

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA

Departamento de Economía Aplicada V



TESIS DOCTORAL

**TRABAJO, UTILIDAD Y VERDAD:
LA INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE
INVESTIGACIÓN OPERATIVA EN LA CONFORMACIÓN DE
LOS PRECIOS COMERCIALES Y SU IMPACTO EN LAS
TEORÍAS DEL VALOR. UN ANÁLISIS COMPARADO DESDE LA
TEORÍA DEL CIERRE CATEGORIAL**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Santiago Javier Armesilla Conde

Director

Diego Guerrero Jiménez

Madrid, 20014

ISBN: 978-84-697-0593-8

© Santiago Armesilla Conde, 2014

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA
Departamento de Economía Aplicada V



**TRABAJO, UTILIDAD Y VERDAD:
LA INFLUENCIA DE LAS TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE
INVESTIGACIÓN OPERATIVA EN LA CONFORMACIÓN DE
LOS PRECIOS COMERCIALES Y SU IMPACTO EN LAS
TEORÍAS DEL VALOR. UN ANÁLISIS COMPARADO DESDE LA
TEORÍA DEL CIERRE CATEGORIAL**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR**

Santiago Javier Armesilla Conde

Bajo la dirección del Doctor:
Diego Guerrero Jiménez

Madrid, 2013

ISBN-10: 84-697-0593-8
ISBN-13: 978-84-697-0593-3

Índice.

Índice.	(3)
Introducción.	(9)
Capítulo I. Ciencia y Razón en la Economía Política. Planteamiento de nuestro marco teórico elemental.	(17)
1. El surgimiento de las ciencias a partir de las técnicas y las tecnologías: el surgimiento de la Economía Política.	(17)
a) El surgimiento histórico de las ciencias.	(17)
b) Las instituciones científicas y tecnológicas.	(19)
c) El surgimiento de la Economía Política.	(20)
2. Relación de la Economía Política con las técnicas y las tecnologías.	(24)
a) Cómo funciona la Razón económica desde la TCC (Teoría del Cierre Categorial).	(24)
b) Razón económica, cálculo del coste de producción e investigación operativa.	(31)
Capítulo II. La investigación operativa en el campo económico, conformación histórica e influencia presente.	(35)
1. Las instituciones tecnológicas en la conformación del campo económico. Marco gnoseológico e histórico preliminar.	(35)
2. Relación técnica-manufactura y tecnología-maquinaria. Estudio de estas relaciones a nivel gnoseológico e histórico.	(39)
a) La relación técnica-manufactura.	(40)
b) La relación tecnología-maquinaria.	(48)
c) La importancia del reloj como institución tecnológica decisiva del campo económico.	(54)
d) La ordenación técnica del tiempo y de las operaciones institucionalizadas de los sujetos.	(62)
e) Tiempo e instituciones del campo económico: influencia en el nacimiento de la investigación operativa.	(68)
3. La investigación operativa: definición y desarrollo.	(73)
a) Reloj, ordenador y tiempo.	(83)
Capítulo III. Función de utilidad e investigación operativa. Relación entre las técnicas y tecnologías aplicadas al campo económico y la teoría de la utilidad marginal.	(89)
1. El origen no tecnológico de la función de utilidad.	(89)
a) Optimalidad paretiana y programación.	(90)

b) Problemas de conciliación entre la función de utilidad y la investigación operativa.	(101)
c) Relación entre precios comerciales, función de utilidad y tecnologías de planificación.	(102)
2. Función de utilidad, oferta y demanda y precios comerciales.	(103)
a) La función de utilidad y la teoría de los precios comerciales: teoría de la utilidad marginal.	(103)
b) Antecedentes históricos de la teoría de la utilidad marginal.	(104)
c) La "revolución marginalista" de 1871 y la evolución posterior de la teoría de la utilidad marginal.	(114)
<i>c.1. Utilidad cardinal.</i>	(115)
<i>c.1.1 Utilidad marginal decreciente.</i>	(126)
<i>c.1.2. Utilidad marginal del dinero.</i>	(126)
<i>c.1.3. La deducción de la curva de demanda individual a partir de la utilidad cardinal.</i>	(129)
<i>c.1.4. Utilidad marginal y precio comercial.</i>	(129)
<i>c.1.5. Sobre la ley de demanda.</i>	(130)
<i>c.2. Utilidad ordinal.</i>	(132)
<i>c.2.1. Sobre la elasticidad de sustitución.</i>	(134)
<i>c.2.2. Elección óptima del consumidor.</i>	(135)
<i>c.2.3. ¿Qué ocurre con las curvas de indiferencia si hay otros bienes?</i>	(136)
<i>c.2.4. Curva de renta-consumo.</i>	(138)
<i>c.2.5. Efecto precio: Efecto sustitución y efecto renta.</i>	(139)
<i>c.3. Teoría de la preferencia revelada.</i>	(141)
<i>c.3.1. Curva de demanda individual y curva de mercado: sobre las expectativas.</i>	(142)
<i>c.4. Teoría general axiomática de la elección.</i>	(144)
<i>c.5. Deducción de curvas de demanda partiendo de los métodos cardinal, ordinal y de preferencia revelada.</i>	(146)
<i>c.6. Intentos históricos de demostración cuantitativa de la utilidad marginal.</i>	(147)
<i>c.7. Críticas a la teoría de la utilidad marginal y a sus intentos de medición.</i>	(148)
<i>c. 8. Problemas de la teoría de la conducta del consumidor.</i>	(154)
d) No es necesaria la función de utilidad para hallar la curva de demanda.	(155)
Capítulo IV. Investigación operativa y teoría del valor-trabajo.	(159)
1. La teoría del valor-trabajo: breve historia.	(159)
a) La teoría del valor-trabajo antes de Marx, en los clásicos y hasta Ricardo.	(159)
b) La teoría del valor-trabajo en Marx.	(165)
c) La teoría del valor-trabajo después de Marx.	(170)
d) Cooperación, manufactura, maquinaria y tiempo en la teoría del valor-trabajo de Marx.	(171)
2. Curvas de costes y teoría del valor-trabajo.	(172)
a) Costes fijos, variables y totales.	(176)

b) Costes medios.	(177)
c) Costes marginales.	(177)
d) Planificación y curvas de costes.	(180)
<u>d.1. Transformación de costes de producción a precios de producción.</u>	(182)
<u>d.2. Costes de producción, precios de producción y precios comerciales.</u>	(188)
<u>d.3. Curvas de coste y curvas de oferta.</u>	(193)
3. La teoría del valor-trabajo en Isaac Ílich Rubin.	(194)
a) La Economía Política según Isaac Ílich Rubin.	(195)
b) El circularismo económico en Rubin: el fetichismo de la mercancía.	(196)
c) Dialéctica de empresas, clases y Estados y otras instituciones económicas en Rubin. Las relaciones de producción y su recurrencia.	(198)
d) Las formas sociales que adoptan las relaciones de producción según Rubin.	(205)
e) La identidad del valor-trabajo según la línea teórica Marx-Rubin.	(209)
f) Oferta y demanda en Marx y en Rubin.	(216)
<u>f.1. Distribución proporcional del trabajo y valor.</u>	(219)
<u>f.2. Volumen de la producción y valor.</u>	(222)
<u>f.3. Ecuación de oferta y demanda en Rubin: curvas de demanda y oferta.</u>	(225)
<u>f.4. Distribución y equilibrio del capital en Rubin.</u>	(231)
<u>f.5. Distribución del trabajo y del capital.</u>	(233)
g) El precio de producción en la economía capitalista.	(233)
<u>g.1. Precios de producción y valor-trabajo.</u>	(237)
<u>g.2. El trabajo productivo.</u>	(238)
h) Planificación y curvas de coste.	(240)
i) Planificación, costes y precios de producción.	(241)
4. El origen tecnológico de la teoría del valor-trabajo.	(241)
Capítulo V. Cientificidad de las teorías del valor desde las tecnologías de investigación operativa.	(247)
1. Aplicaciones tecnológicas de la teoría de la utilidad marginal: psicoeconomía y neuroeconomía aplicadas tecnológicamente.	(247)
a) La imposibilidad de cierre científico en la psicoeconomía. La utilidad marginal como psicoeconomía aplicada.	(253)
b) Marginalismo vs. utilitarismo: la imposibilidad de cierre tecnológico de una Economía Política utilitarista.	(261)
2. La Economía Política como construcción histórica: sus principios y modos.	(264)
a) El análisis del lenguaje económico tecnológico-materialista.	(271)
b) Construcciones de este tipo de economía: objetuales y proposicionales.	(282)
c) La reconstrucción del concepto de categoría en Economía Política: el valor como categoría económica.	(284)
d) El valor de uso como categoría económica.	(292)

Índice

<i>d.1. La utilidad marginal no puede ser una categoría económica, sino una idea extraeconómica.</i>	(297)
e) Principios y modos de la Economía Política.	(299)
f) Sobre el método científico en una economía cerrada tecnológicamente.	(303)
g) Verdad e identidad en las teorías del valor.	(303)
<i>g.1. Las franjas de verdad de las teorías del valor.</i>	(309)
h) El concepto de teoría.	(311)
i) El cierre tecnológico de la teoría del valor-trabajo, partiendo de las tecnologías de investigación operativa.	(312)
3. Dialéctica de la Economía Política y su medio extraeconómico: tecnológico, político e institucional.	(330)
a) Dialéctica de la Economía Política consigo misma.	(331)
b) Dialéctica de la Economía Política con otras ciencias, naturales y humanas.	(333)
c) Dialéctica de la Economía Política con su medio extraeconómico y extracientífico.	(334)
d) Clasificación de la Economía Política en el conjunto de las ciencias tras este reordenamiento teórico y tecnológico.	(336)
Capítulo VI. Sobre la crítica del materialismo filosófico al materialismo dialéctico y al materialismo histórico marxistas: la propuesta de "vuelta del revés de Marx".	(339)
1. Consideraciones previas desde las coordenadas del materialismo filosófico: la "vuelta del revés de Marx".	(339)
a) Implantación gnóstica e implantación política de la conciencia filosófica.	(340)
b) La "vuelta del revés " de Hegel por parte de Marx desde el materialismo filosófico.	(360)
c) Principios básicos de la "vuelta del revés de Marx" desde el materialismo filosófico.	(381)
<i>c.1. La ruptura del monismo del materialismo dialéctico e histórico por el materialismo filosófico y su ontología pluralista de la realidad material.</i>	(383)
<i>c.2. Alienación e individuo flotante.</i>	(396)
<i>c.3. Base y superestructura, conceptos conjugados.</i>	(399)
<i>c.4. Lucha de clases como motor de la Historia y dialéctica de clases y de Estados.</i>	(414)
<i>c.5. Acerca del comunismo como fin de la historia. Comunismo y socialismo.</i>	(419)
2. La Economía como Política.	(431)
a) Sobre las categorías de las "ciencias políticas".	(432)
b) Capas y ramas del poder político, espacio gnoseológico y espacio antropológico.	(433)
<i>b.1. Ramas del poder político.</i>	(440)
<i>b.1.1. Rama operativa.</i>	(440)
<i>b.1.2. Rama estructurativa.</i>	(440)
<i>b.1.3. Rama determinativa.</i>	(440)

<i>b.2. Capas del poder político.</i>	(440)
<i>b.2.1. Capa conjuntiva.</i>	(441)
<i>b.2.2. Capa basal.</i>	(442)
<i>b.2.3. Capa cortical.</i>	(444)
c) Vectores ascendentes y descendentes de la sociedad política.	(445)
d) Tipología de sociedades políticas.	(446)
e) Sociedades políticas y Economía Política.	(447)
Capítulo VII. La "vuelta del revés" de la Economía Política de Marx: propuesta de una teoría circularista-sintética del valor-trabajo (TCSVT).	(449)
1. La idea de producción.	(449)
2. Producción, distribución, intercambio, cambio y consumo. Relaciones de producción.	(464)
a) La idea de valor. El valor como identidad sintética esquemática.	(473)
b) Oferta y demanda.	(475)
c) La teoría del valor-trabajo y el plusvalor.	(477)
d) Plusvalor y Estado. Tributación y valor. Estado y propiedad privada.	(480)
e) Microeconomía y macroeconomía.	(494)
f) Las clases de trabajadores y la dialéctica de Estados.	(496)
g) Sobre el dinero.	(506)
h) Rotación recurrente y circularidad de los valores económicos.	(509)
3. Acerca de la tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno. Cuatridimensionalidad. Rotación recurrente y dialéctica de Estados.	(510)
4. Teoría circularista-sintética del valor-trabajo (TCSVT): a modo de resumen.	(514)
Conclusiones.	(517)
Apéndice al Capítulo II. Descripción y análisis de diversas metodologías de investigación operativa.	(i)
1. La programación lineal: definición y orígenes.	(i)
a) Fundamentos y aplicación matemática de la programación lineal.	(ii)
b) Métodos de resolución simples: método gráfico, método Simplex y otros modelos y situaciones especiales.	(v)
c) Programación lineal entera. (x)	
d) Sobre la localización de servicios: modelos de cobertura, de localización P-Mediano, etc.	(xxii)
<i>d.1. Problema de Localización de Servicios con Cobertura (PLSC).</i>	(xxiii)
<i>d.2. Modelo de localización P-Mediano (MPML).</i>	(xxvi)
<i>d.3. Modelo de Localización de Plantas con Capacidad, o MLPC.</i>	(xxvii)

2. La programación no lineal.	(xxix)
a) Programación multiobjetivo.	(xxix)
<i>a.1. El método de la restricción.</i>	(xxx)
<i>a.2. El método de los pesos.</i>	(xxx)
b) Tecnologías de gestión y administración de proyectos CPM y PERT.	(xxx)
<i>b.1. Representación gráfica de proyectos.</i>	(xxxiv)
<i>b.2. Las metodologías CPM.</i>	(xlii)
<i>b.3. El diagrama de Gantt.</i>	(xlv)
<i>b.4. Las metodologías PERT.</i>	(xlvi)
<i>b.5. La planificación de recursos Tiempo-Coste.</i>	(xlix)
<i>b.6. Modelos de transporte.</i>	(l)
c) Gestión de inventarios.	(l)
d) Programación dinámica.	(lxv)
e) Programación estocástica.	(lxviii)

Labour, Utility and Truth: the influence of the techniques and technologies of operational research in the conformation of commercial prices and their impact on the value theories. A comparative analysis from the Theory of Categorical Closure.	(lxxi)
--	--------

Bibliografía.	(xciii)
----------------------	---------

Índice de Figuras.	(cvii)
---------------------------	--------

Introducción.

Juan Ramón Rallo: “Böhm-Bawerk solía poner un ejemplo bastante ilustrativo. Imaginemos una locomotora que tiene cuatro vagones. ¿Por qué se mueven los vagones? Porque la locomotora se mueve. Ahora bien, muchos podrían decir, ¿por qué se mueve el cuarto vagón? Aparentemente porque se mueve el tercero; es decir, estarían explicando los precios (cuarto vagón) en función de los costes (primer, segundo y tercer vagón) y no de la utilidad (locomotora). No obstante, el problema sigue en pie. ¿Por qué se mueve el tercer vagón? Porque se mueve el segundo. ¿Y por qué se mueve el segundo? Porque se mueve el primero. Pero, ¿por qué se mueve el primero? Aquí los defensores de la teoría del precio-coste no tienen respuesta; la locomotora mueve el primer vagón que a su vez mueve a los restantes. La utilidad es el determinante último de los precios.”

Diego Guerrero: Habrá que rebautizar a la teoría utilitarista del valor como teoría “ferrocarrilera”. El tren se mueve porque los trabajadores lo hacen moverse, y lo hacen con la ayuda de medios de producción que también construyeron y pusieron y ponen en movimiento otros trabajadores. Teoría laboral pura. (Guerrero, 2005).

La discusión acerca de cómo se conforman los precios de las mercancías, discusión tanto académica como mundana y que involucra tanto lo académico como lo mundano como trataremos de mostrar en esta investigación, podría parecer una discusión resuelta a tenor de una mera observación de campo al nivel de la pragmática académica que rige en la inmensa mayoría de facultades y departamentos universitarios de Economía Política del nuestro presente. Situación que, en principio, se remontaría en sus inicios al último tercio del siglo XIX con la llamada "revolución marginalista" que trataremos en esta investigación, y que tiene una evolución con ciertos altibajos hasta su asentamiento definitivo como "paradigma" dominante en microeconomía tras la caída de la Unión Soviética en 1991 y hasta hoy día (aunque ya era dominante mucho antes). No obstante, y esto es algo que afecta a dicha discusión, si algo han demostrado históricamente las movedizas arenas de las "ciencias humanas" es que la apariencia de consenso normativo académico acerca de una determinada cuestión no implica su verdad material, pues las verdades científicas en las "ciencias humanas", si son estrictamente científicas, ya las convierte en "ciencias naturales" o "formales", y si no las convierte en "ciencias naturales" o "formales", entonces el grado de verdad científica en las "ciencias humanas" tendrá que dilucidarse siguiendo rigurosas metodologías de investigación que necesariamente han de desbordar el campo propio en que dichas verdades son conformadas y discutidas.

Y es aquí donde el *status questionis* acerca de la verdad científica de las teorías del valor económico se presenta con mayor claridad: la discusión acerca de qué conforma verdaderamente los precios de las mercancías que los sujetos producen, distribuyen, intercambian, cambian y consumen en el campo económico ha desbordado históricamente el campo de la Economía Política en general y de la microeconomía en particular desde incluso antes del nacimiento de la Economía Política como disciplina del conocimiento. Ya los filósofos antiguos desde Platón y Aristóteles se preguntaban acerca del valor de las cosas que los hombres fabricaban, de la estima que los hombres tenían acerca de esas mismas cosas y de la utilidad que dichas cosas podrían tener en el marco de unas sociedades humanas cada vez más complejas, como eran las Polis

Introducción

griegas de su tiempo. Estas preguntas intentaron ser contestadas por multitud de filósofos posteriores a los dos grandes pensadores griegos, desde la escolástica medieval pasando por los iniciadores de la Modernidad filosófica y la Ilustración hasta sus críticos contemporáneos, y desde las escuelas más racionalistas a las más irracionalistas, desde las escuelas más idealistas y subjetivistas a las más materialistas. El análisis de las cosas y de su valor económico, y de cómo ese valor económico influye en la utilidad social (cultural, política) y personal (antropológica) de esas cosas, sigue siendo hoy día obligadamente enfocado desde una perspectiva interdisciplinar, en tanto que los filósofos siguen preguntándose por ello, influyendo a los economistas y estos a los primeros, incluso haciendo que muchos filósofos evolucionen hasta convertirse en economistas (Marx sería el caso más característico) o que muchos economistas hagan estrictamente Filosofía a veces sin afirmarlo categóricamente (von Mises y su teoría de la *acción humana*). Hoy día, muchos economistas contemporáneos siguen tratando de dilucidar esta cuestión: qué conforma los precios de las mercancías. Pero no solo ellos lo tratan de dilucidar, aún teniendo en cuenta el dominio académico neoclásico actual, sino que siguen siendo los filósofos y profesores de Filosofía, pero también politólogos, sociólogos, antropólogos, historiadores, ingenieros y otros profesionales los que discuten, o aportan a la discusión, conceptos e ideas diversos que ayudan a tratar un tema mucho más rico de lo que aparentemente podría parecer. Pues el dilucidar qué conforma los precios comerciales es, necesariamente a nuestro juicio, un debate interdisciplinar más allá de lo económico-político, y el posicionarse por una de las dos teorías que tratan de explicar esta conformación (la teoría del valor-trabajo y la teoría de la utilidad marginal) conlleva al mismo tiempo posicionarse, en muy alto grado, por concepciones acerca de las ideas de sociedad, de cultura, de ciencia, de hombre, de Mundo, del Estado, de la forma de organización social más estable y efectiva, e incluso más *justa* (conlleva un posicionamiento ético y moral distinto). Todo ello implica tener en cuenta no solo las relaciones económicas entre las personas, sino también las relaciones que la Economía Política tiene con las tecnologías, las ciencias, las técnicas, la cultura y la Historia, así como con la Filosofía.

Una forma introductoria de ejemplificar este enfoque holístico de la cuestión puede verse mediante la lectura de la nota citada que antecede a esta breve introducción. En ella, dos economistas de prestigio enfrentados en esta cuestión acerca de la conformación de los precios comerciales, el representante de la Escuela Austriaca Juan Ramón Rallo y el marxiano Diego Guerrero (director de nuestra investigación) exponen, utilizando términos propios de la Ingeniería como son los objetos conformados durante la Revolución Industrial (los ferrocarriles y las locomotoras), cómo cada uno entiende no solo cómo se conforman los precios, sino qué es exactamente el motor básico, o uno de los motores básicos, que ayudan a mover las sociedades políticas complejas, si la organización de los deseos y necesidades humanas o si la organización ambos tipos de organizaciones se entrecruzarán mutuamente influyéndose recíprocamente siendo prácticamente lo mismo (la idea de composibilidad que trataremos en el primer capítulo de

nuestra investigación), lo cierto es que en la explicación de Rallo subyace una concepción filosófica del Mundo diametralmente opuesta a la de Guerrero, influyendo ambas de manera necesaria y esencial a las dos teorías del valor antitéticas que cada uno defiende. Y la clave en la discusión, a nuestro juicio, estriba en lo siguiente: Rallo tiene en cuenta la tecnología industrial que utiliza como ejemplo (citando a Eugene von Böhm-Bawerk) para defender su teoría del valor solo en sentido tangencial, centrándolo todo en el individuo entendido como sujeto de necesidades subjetivas; Guerrero, por su parte, sí tiene en cuenta esa tecnología conformada por sujetos organizados para producirla y ponerla en funcionamiento, al mismo tiempo que esa misma tecnología pone en funcionamiento la sociedad misma de sujetos que la conforman, pues sin esa tecnología esos sujetos no serían lo que son, obreros (entre otras cosas que a la vez son). Obreros cuyas necesidades en sentido económico son objetivas, concretas e históricas.

Esta discusión entre ambos la leí en el año 2005, cuando ya estaba interesado en estas cuestiones, embebido en lecturas de diversos foros de Internet y portales de discusión política, filosófica y económica tanto liberales como marxistas. A medida que fui avanzando de cursos en la carrera de Ciencias Políticas y de la Administración que acabé en la Universidad Complutense de Madrid, mi interés por las teorías del valor, por su impacto teórico en otras "ciencias humanas" (particularmente en la Teoría Política), fue *in crescendo*, pues entendía que la fascinación personal que sentía hacia esta cuestión iba más allá de un gusto personal mío, y que desbordaba incluso el campo inicial de discusión donde se enmarcaba, el económico. En lo que sí coincidían ambos enfoques microeconómicos enfrentados era en una cuestión filosófica de calado: tanto el enfoque margiutilitarista (así lo llamamos en esta investigación) como el del valor-trabajo estudiaban la cuestión desde la relación sujeto-objeto propia de la Epistemología, rama de la Filosofía que tradicionalmente ha servido de base a diversas filosofías de la ciencia históricamente desarrolladas como el teoreticismo, el adecuacionismo o el descripticismo (Bueno, 1992-93). Sin embargo, al comprobar los factores que una teoría del valor tenía más en cuenta frente a otra (en el margiutilitarismo, la relación dialéctica utilitarista placer-dolor y su influencia sobre los precios y las mercancías frente a la influencia tecnológica en la conformación del valor económico independientemente de esa relación dialéctica utilitarista en la teoría del valor-trabajo), y el entender que la resolución distaba de ser fácil a tenor de que ambos enfoques compartían un paradigma epistemológico de relación dialéctica bimembre sujeto-objeto, entendí que quizás otro enfoque filosófico distinto podría ayudar a dilucidar la discusión. Fue entonces cuando en el año 2006, por motivos no del todo ajenos a este debate, conocí la obra filosófica de Gustavo Bueno, padre del llamado por él materialismo filosófico, cuyos parámetros de análisis he tomado como guía de esta investigación en buena medida por la novedad de su enfoque filosófico de la ciencia, la teoría del cierre categorial, un enfoque que define como gnoseológico y circularista y no epistemológico, pues Bueno entiende que si bien el enfoque epistemológico tiene su razón de ser y su utilidad, es insuficiente para tratar la, para él, cuestión esencial de toda

Introducción

disciplina científica, incluidas las "ciencias humanas", a saber, la cuestión de dilucidar como se conforman las verdades científicas. La gnoseología materialista y circularista de Gustavo Bueno, frente a la epistemología tradicional, es trimembre, y tiene en cuenta tres factores, coherentes con su sistema materialista: la materia que analiza una disciplina científica concreta, la forma en que es analizada y tratada esa materia y la verdad resultante de esa conformación que es siempre histórica al tiempo que objetiva. Materia, forma y verdad son los pilares de análisis fundamentales de la teoría del cierre categorial, o lo que es lo mismo, del materialismo gnoseológico circularista de Gustavo Bueno. La razón por la que elegí este enfoque para tratar la cuestión de las teorías del valor es por ver hasta dónde podría dar de sí un análisis desde los pilares gnoseológicos circularistas de materia, forma y verdad en ambas teorías del valor, a tenor de que una, la teoría de la utilidad marginal, es filosóficamente una teoría idealista y subjetivista del valor, y la teoría del valor-trabajo es una teoría materialista del valor.

De esta manera, tratando de ser fiel a la metodología materialista de análisis de Gustavo Bueno basado en el análisis de las operaciones quirúrgicas que pueden conllevar a concatenaciones objetivas en forma de campos gnoseológicos concretos, he tratado de desarrollar esta investigación siguiendo un método que es tan materialista como dialéctico y escolástico, de descripción de los hechos de base tanto ontológica como gnoseológica que fundamentan este análisis gnoseológico circularista, como son las técnicas y tecnologías de racionalización de las relaciones de producción que históricamente han ayudado a la conformación del campo económico, así como un análisis escolástico de los fundamentos teóricos de ambas teorías del valor. Estas metodologías de análisis que han influido enormemente en el propio Bueno permiten un análisis de la cuestión claramente interdisciplinar, tanto económico-político como filosófico, así como histórico, antropológico, sociológico y politológico. Por ello, la estructuración de los capítulos se ha dividido en siete:

El primero está dedicado a la explicación de como surgen, según el materialismo gnoseológico circularista, las ciencias categoriales a partir de operaciones racionalizadas e institucionalizadas previas en forma de técnicas y tecnologías, centrando el análisis en la Economía Política.

El segundo se trata de una profundización en esta cuestión tratando de rastrear históricamente cómo estas técnicas y estas tecnologías han influido en un factor fundamental en el proceso de desarrollo económico de las sociedades humanas como es la racionalización del tiempo económico, siendo las técnicas y tecnologías contemporáneas de investigación operativa el, a nuestro juicio, punto de inflexión esencial de esta racionalización y conformación gnoseológica, mediante un proceso de conformación histórica que entendemos hay que tener en cuenta para *comprender* el campo económico en particular y el Mundo en que vivimos en general. De ahí que, además, presentemos un extenso apéndice a este capítulo donde exponemos, para dar mayor rigor lógico y expositivo a nuestro análisis, diversas técnicas concretas de investigación operativa

utilizadas en nuestro presente en multitud de campos diversos concatenados y esencialmente entretejidos con el campo económico, marco principal de nuestro análisis, y donde están insertas todas estas tecnologías.

Si estos dos primeros capítulos estudian la materia y la forma (conjugadas siempre ambas) en que las técnicas y tecnologías influyen en los precios comerciales y en los valores mercantiles que los preceden, los dos capítulos siguientes estudian de la manera que hemos entendido más rigurosa (histórica y gnoseológicamente) la influencia de estas técnicas y tecnologías que ayudan a conformar el campo económico y sus elementos fundamentales más básicos sobre ambas teorías del valor, el tercero dedicado a la teoría margiutilitarista y el cuarto a la del valor-trabajo, tratando de exponer el nacimiento y evolución de ambas teorías y su relación con el enfoque gnoseológico circularista de conformación del campo económico.

El quinto supone ya el análisis comparativo gnoseológico de ambas teorías del valor desde la teoría del cierre categorial, habiendo tomado en cuenta todo lo expuesto en los capítulos precedentes, siendo este capítulo donde tratamos de demostrar nuestra hipótesis de partida: tanto la teoría de la utilidad marginal como la teoría del valor-trabajo no son meras teorías de los precios comerciales, sino que son también teorías filosóficas que entienden el Mundo y al hombre de modos completamente antitéticos, pues la primera, como ya dijimos, es idealista y subjetivista y la segunda es materialista, añadiendo a todo esto además que la primera no tiene un origen tecnológico relacionado con la investigación operativa y sus antecedentes históricos mientras que la segunda sí lo tiene, por lo que el enfoque gnoseológico de la teoría del cierre categorial obligará, a nuestro juicio, a tomar partido por la segunda en lo que a grados de verdad científica se refiere. Por ello, en el capítulo quinto trataremos de explicar qué es la teoría del cierre categorial y su relación con el campo económico que analizamos en nuestra investigación.

Los capítulos sexto y séptimo, por su parte, una vez analizado todo lo anterior, tratan de explorar los fundamentos no ya solo gnoseológicos, sino también ontológicos, que están detrás de la teoría del valor-trabajo desde las coordenadas del materialismo filosófico de Gustavo Bueno, lo que conlleva un análisis desde este materialismo del materialismo histórico y el materialismo dialéctico de Marx y Engels que esencialmente están relacionados con la versión de la teoría del valor-trabajo que estos filósofos alemanes han defendido y que siguen defendiendo muchos de sus seguidores y discípulos posteriores desde posiciones más o menos marxianas. Este análisis crítico de la ontología marxista relacionada con la idea de valor-trabajo que tiene el propio Marx es necesario para, al final, tratar de organizar la que, a nuestro juicio, podría ser una propuesta de "vuelta del revés de Marx" desde las coordenadas *buenianas*, y de manera particular de la Economía Política y de la teoría del valor económico de Marx vista desde el prisma del materialismo filosófico, con consecuencias ontológicas, gnoseológicas, antropológicas y políticas que entendemos interesantes para poder desarrollar ulteriores investigaciones siguiendo esta línea de análisis que, creemos, podríamos haber abierto con nuestra investigación.

Introducción

Es necesario indicar que en nuestra tesis hemos elegido, a la hora de presentar las citas bibliográficas, el modelo Harvard de citas combinado junto con el modelo tradicional de notas a pie de página, en las que indicaremos ideas que entendemos pueden ser interesantes para comprender el marco de nuestra investigación y que podrían ayudar a investigaciones posteriores tanto propias como ajenas relacionadas en mayor o menor grado con el tema tratado aquí. Además, hemos utilizado un método de llaves para indicar cuándo determinadas ideas desarrolladas o presentadas a lo largo de nuestra investigación están desarrolladas en otras partes de la misma, entretejiendo (estimamos) los conceptos e ideas que analizamos y presentamos en el más puro estilo de la idea de *symploké* materialista que Bueno toma de Platón, como entretejimiento, conexión y/o desconexión de ideas y conceptos presentadas en nuestra investigación, por lo que tratamos así de mostrar cómo determinados puntos de la investigación se tocan con otros de manera esencial y necesaria (por ejemplo, y siguiendo la gradualidad comprensiva que este tipo de entretejimientos requieren, se presentará entre llaves de la siguiente manera: {*Capítulo III, 2. c), c.2., c.2.1.*}, indicando que, si por ejemplo estamos hablando de la idea de elasticidad de la relación marginal de sustitución en otro capítulo que no sea el tercero, remitimos a ese punto para ver la relación de lo que estamos tratando en ese capítulo con el punto concreto en que tratamos esta cuestión en el ya mencionado capítulo tercero.

Es obligado terminar esta exposición introductoria de esta tesis doctoral con mis más sinceros agradecimientos a personas que han estado desde el primer momento apoyando esta investigación de diversas maneras, tanto en lo académico y profesional como en lo personal, mostrando con ello mi más sincero agradecimiento a todos ellos y mi más sentida emoción por formar parte de lo que, considero, ha sido para mí un grato y emocionante viaje personal e intelectual que empecé ya en la carrera interesándome por estos temas y acabé al terminar la redacción de esta tesis doctoral, con los consecuentes accidentes geográfico-vitales que todos encontramos en este tipo de travesías tan tortuosas y, al mismo tiempo, tan intensas. En primer lugar a mi tutor, Diego Guerrero, por aceptar el guiarme en este trayecto, apareciendo siempre en el momento justo y con la ayuda más oportuna, con paciencia, inteligencia y contundencia al mismo tiempo. Considero a Guerrero, junto con Rolando Astarita, como uno de los mejores economistas marxistas del mundo de habla hispana del presente, y el que haya accedido a ser mi director para mí ha supuesto una gran responsabilidad y un inmenso honor. Así pues, mi gratitud hacia mi director va en primer lugar, pues ha sido una pieza crucial en todo este rompecabezas en que nos hemos visto envueltos. También he de dar las gracias al actual Director del Departamento de Economía Aplicada V de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Complutense de Madrid, Federico Soto, por haber creído en mí desde el primer curso de carrera en que nos conocimos y en donde me impartió Economía Política, tomando yo contacto por primera vez con los vericuetos de esta importante disciplina del conocimiento que tanta influencia tiene sobre la Sociología y la Politología, influencia no siempre debidamente reconocida a mi juicio por estas dos disciplinas.

Por su apoyo, por sus consejos y, sobre todo, por ser tan buena persona, mil gracias siempre. Gratitud extendida al resto de miembros del Departamento, de manera especial a Cristina García, fantástica economista y una persona excelente, a Antonio González Temprano, José-Omar de León Navéiro, Juan Ángel Martín Fernández, José Antonio Moral Santín, Julio Argüelles Álvarez, Belén Sesnilo Peña y el resto, por sus consejos en materia académica y profesional (como la administración de la complicada base de datos de ACINCO), por su apoyo y por ser un plantel de grandes economistas y profesores de un Departamento que, estimo, merece más crédito del que ya tiene. También merecen un espacio entre estos agradecimientos profesores de dicha facultad como Juan Maldonado, Jorge Verstryngue, Rafael Bañón, Gema Sánchez Medero, Mateo Ballester, Susana Mensaque, Miguel Ángel Ruiz de Azúa y muchos otros que con sus consejos tanto académicos como su apoyo personal y su amistad me han servido de mucho en este trayecto. Merecen una especial consideración mis profesores compañeros del Euro-Mediterranean University Institute (EMUI), en especial José Carmelo Lisón y Román Reyes, gente de la que no paro de aprender nunca, también del significado de la palabra generosidad. Quiero también dedicar un espacio a profesores y doctores de esta y otras facultades de la Complutense y de otras universidades tanto españolas como de fuera de España, por haber pasado por el camino que yo iba haciendo al andar, siempre en el momento justo, como son: Juan Pablo Mateo Tomé, Carlos Fernández Liria, Juan Bautista Fuentes Ortega, Fernando Muñoz, Marco Díaz Marsá, María José Callejo, Francisco Robles, José Luis Villacañas, Patricio Peñalver, José Andrés Fernández Leost, Vicente Caballero de la Torre, Carlos Berzosa, Pablo Huerga, Alberto Hidalgo Tuñón, Luis Carlos Martín Jiménez, Paul Cockshott de la Universidad de Glasgow, Duncan Foley de la New School of Social Research de Nueva York, el ya nombrado Rolando Astarita de la Universidad Nacional de Quilmes en Argentina, Michael Perelman de la Universidad Estatal de California, Jorge Antonio Montemayor Aldrete de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ruslan Khaitkulov, Youli Olsevich y Oleg Ananin del Instituto de Economía de la Academia de Ciencias de Rusia, entre muchos otros. A todos ellos, mil gracias, pues su paso por mi camino andado ha sido, en cada caso, siempre esencial.

Esta tesis doctoral también está dedicada a todos aquellos que, en mayor o menor grado, han pasado por Izquierda Hispánica. Una asociación cultural que iniciamos en 2010 y que ya antes, desde el 2007, funcionaba como blog de Internet. Durante todos estos años hemos hecho cosas muy importantes todos juntos, y hemos todos en IH de tener en cuenta que nuestro trabajo no será en vano, pues somos la verdadera "vanguardia" de esa parte del conjunto del saber cuyo papel es la *trituration*, no solo filosófica, sino sobre todo política de la Realidad que nos rodea. Toda mi gratitud, mi camaradería y mi amistad para: José Ramón Esquinas, Enrique Esquinas, Juan Miguel Valdera, Juana Laura Clavijo, José Monforte, Agustín Lozano, Héctor Ortega, Daniel Hurtado, Julián Sánchez, Eduardo Álvarez, Beatriz Vallina, Josep María Viola, Raúl Muniente, David Balaguer, Daniel Cerezo, Cesar Amaya, Roberto García-Patrón, José Luis Pozo, Manuel

Introducción

Llanes, Javier Porcel, Diego Cibrián, Javier Álvarez, Eliseo Inostroza, Carlos Alberto Henríquez Ballesteros, Vicente Silva, Camilo Milo, Eduardo Graff, Guillermo Espinosa y Bettina García (mi amiga, mi compañera, mi consejera, mi amor, mi novia y la persona que más apoyo desinteresado me ha brindado durante estos últimos dos años: gracias por absolutamente todo lo que tenga que ver contigo, te quiero :()). Todos vosotros sois parte esencial de esta tesis doctoral, y también de todo lo que venga después de ella. A vosotros, muchísimas gracias, seguid siempre como os he conocido, pues mi evolución personal se debe, en buena medida, a vosotros.

También he de mencionar a diversos amigos y personas que han estado ahí de alguna o de otra manera durante este tiempo (algunos no siguen ahí, otros sí), y cuyo apoyo ha sido siempre gratificante en el trayecto de este viaje, poniendo un importante granito de arena en la terminación del mismo: Lucía Muñoz, Raquel Lía, Silvia Jiménez, Noelia Rujas, Diego Vega, Vicente Serrano, Guillermo Muñoz, Guillermo Capilla, Gonzalo Villanueva, Guillermo Ortiz, Sergio Hernández, Miguel Navarro Sans, Oscar Cano, Raúl Ortega, Rebeca Ribera, María José López, Laura Hojas, Sergio Vicente Burguillo, Carlos González Sánchez, Leonardo Luis Orozco, Hugo Fernández de la Felguera, Julio Monleón, Lorella Pasquier, Yurlen Rondón, Neurín Suárez, Thaylor Ruiz, Abigaíl Pérez, Irama Herrera, Juan Quintana, Ana Hoyos, Consuelo Isurza, Constantina Kostami, Patricia Criado, Patricia Alonso, Juan Carlos y José Luis Sánchez, Pablo Romero, Alerce Fernández, Borja Menéndez, Guillermo Pérez Álvarez, Fernando López Laso, José Ovidio Álvarez Rozada, Ana Estebaranz, Eguiar Lizundia, Rober Ruiz García, Leo González Hevia, Juan Ponte, David Díaz de Sonseca, Carlos Blanco Torres, Andrei Anghelof y su maravillosa madre Natalia (que nos alojaron en Prospekt Mira, en Moscú, a Bettina y a mí, cuando rendimos nuestro particular homenaje a Isaac Ílich Rubin, a cuya memoria va dedicada también esta investigación), Costán Sequeiros, Jorge Marrón, Gonzalo García, María Luisa Pariboni, Yasmín Abudawod, y a muchos otros que olvido. A todos, gracias. Como mención especial, han de estar aquí, además del ya citado Rubin, el propio Gustavo Bueno Martínez. Sin su Filosofía, yo no podría haber hecho esta tesis doctoral. A él, gratitud y honor.

Y por supuesto, y para acabar, he de dar gracias a mi familia. Mis cuñados Federico García y Conchita Matías y al *Titi Bonito*. Mi tío Juan Antonio Cano, mi tía Ana Armesilla, mi prima Ana Cano, mi sobrina recién nacida Natalia Caño que ha traído frescura y alegría a nuestras vidas, a mi abuela Ana Conde Pernía (como homenaje póstumo a una vida marcada por un siglo XX sin duda inolvidable), a mi padre Ramón Carbelo, que pasó con toda la fuerza que le caracteriza una neumonía el año pasado que casi le cuesta la vida, y que ahora encara con la firmeza propia de una gran personalidad como la suya. Y por supuesto a mi madre, María Josefa Armesilla. Sin ella, nada bueno hubiese sido posible en mi vida. A ella, amor incondicional, gratitud eterna y reconocimiento al mayor ejemplo vital, de trabajo y de principios políticos que he tenido nunca. A ella, desde luego, va dedicada este trabajo de investigación.

Capítulo I. Ciencia y Razón en la Economía Política. Planteamiento de nuestro marco teórico elemental.

1. El surgimiento de las ciencias a partir de las técnicas y las tecnologías: el surgimiento de la Economía Política.

Nuestra premisa de partida es la siguiente: las distintas disciplinas científicas conformadas históricamente han surgido y surgen de técnicas y tecnologías previamente desarrolladas, de las cuales no derivan forzosamente, pero sí de manera necesaria. Esta premisa requiere definir qué entendemos por ciencia tanto en sentido histórico como en sentido lógico-material, gnoseológico y no epistemológico. La Teoría del Cierre Categorical (TCC, a partir de ahora) del materialismo filosófico de Gustavo Bueno será la teoría de la ciencia que nos sirva de marco teórico de nuestro análisis. Ahora resumiremos sus premisas históricas fundamentales (Bueno, 1992-93: 21).

La idea de ciencia no ha tenido el mismo significado en cada época histórica. Nosotros nos centraremos en la definición de ciencia que puede derivarse de su desarrollo histórico efectivo, un desarrollo inequívocamente moderno, pues es en las edades Moderna y Contemporánea cuando las distintas disciplinas científicas categoriales han tomado cuerpo, han conformado sus propios campos particulares. La idea de ciencia, en principio, designaría cada uno de los elementos conformantes, en sentido moderno, de cada uno de los campos de las distintas ciencias. Este sentido histórico de la conformación de las ciencias, no obstante, tendrá que desechar toda teoría que intente derivar las ciencias categoriales de una idea (filosófica) previa de ciencia, aun teniendo en cuenta las relaciones dialécticas entre ciencias y Filosofía. Realmente, cualquier definición de ciencia tiene de partir de las ciencias realmente existentes ya en marcha, y no al revés. La Geometría, una de las primeras disciplinas científicas históricas, (no moderna en sentido histórico, pero sí ya una ciencia formal concreta y con un campo de acción determinado) ya existía previamente a la definición de ciencia en general, y de Geometría en particular, de filósofos clásicos como Platón o Aristóteles (Íbid.: 23).

a) El surgimiento histórico de las ciencias.

Pero aún existiendo la Geometría como ciencia formal ya en la Antigüedad, resulta anacrónico aplicar la idea de ciencia en sentido moderno en la Edad Antigua. Si acaso, se podría decir que había “células gnoseológicas” (Íbid.: 25) formándose en campos diversos, habiendo por ejemplo células gnoseológicas en la Antigüedad que darían lugar con posterioridad a la Física (con figuras como Arquímedes o Eratóstenes), o la Astronomía geométrica. El *Diccionario de la*

Real Academia de la Lengua Española define gnoseología como "teoría del conocimiento" en sentido filosófico, confundiéndolo con la epistemología. Sin embargo, la epistemología y la gnoseología no son lo mismo. Mientras la primera estudia las relaciones entre sujeto y objeto en el proceso durante el cual se adquiere conocimiento (de ahí que sea más apropiado llamar a esta "teoría del conocimiento"), teniendo un fundamento psicologista y dual, la gnoseología se opondría, reconstruyéndola críticamente, a una teoría del conocimiento psicologista como la teoría epistemológica, pero también se opondría, reconstruyéndolas críticamente también, a otras teorías del conocimiento de índole sociológica, lógico-formal o histórica.

La idea básica, en definitiva, que gira en torno a esta exposición inicial acerca del surgimiento de las ciencias es la siguiente: que la tesis de la conformación histórica de las distintas disciplinas científicas en las edades Moderna y Contemporánea es indisoluble de una tesis gnoseológica sobre la idea de ciencia en sentido moderno, en la que la relación entre el sujeto y el objeto esté referida a un tercero: la Verdad como identidad (científica), tercer elemento que, para la TCC, permite distinguir la gnoseología de la epistemología (Íbid.: 25). Cómo se llega a esa verdad en las ciencias en general, y en la Economía Política en particular, según la TCC, es lo que pretendemos explicar, en general, en esta investigación.

La Geometría, conformada en la Antigüedad, es una ciencia formal, como el resto de las disciplinas que funcionan bajo el concepto amplio de Matemáticas, mientras que las "ciencias naturales" (las ciencias en *stricto sensu*), serían las disciplinas que se fueron conformando históricamente en las edades Moderna y Contemporánea. Aun siendo anacrónico el tratar de hablar de la idea de ciencia en sentido moderno en la Antigüedad, sí es posible analizar las ciencias formales surgidas en esa Antigüedad desde una idea moderna, gnoseológica, de ciencia, pues el origen de la Geometría es también tecnológico, pues concretamente tendría su origen en las técnicas y tecnologías aplicadas por los agrimensores o los albañiles, y esto permite cuadrar su origen con nuestra teoría del origen de las disciplinas científicas. El siguiente párrafo explica perfectamente lo que queremos decir:

La teoría del cierre categorial supone que las ciencias categoriales no proceden de la filosofía, sino de las tecnologías (categoriales), a la vez que dan lugar al desarrollo de las nuevas tecnologías ("la Revolución científica y técnica"). La ciencia geométrica procede de las tecnologías de agrimensores o de albañiles; la ciencia química procede de las tecnologías de metalúrgicos o de tintoreros; la ciencia lingüística procede de las tecnologías de los escribas o de los traductores. [...] acaso podría decirse que la filosofía de nuestra tradición (helénica), a diferencia de las filosofías de tradiciones distintas (india, china), está en gran parte moldeada por la Geometría, por cuanto quiere ser una "Geometría de las Ideas" (de las Ideas que cruzan las categorías y se abren camino a través de ellas). Que los "primeros filósofos" (Tales, Pitágoras, Anaxágoras, Platón...) fueran grandes geómetras no tiene que significar tanto que la Geometría brote de la Filosofía sino más bien lo recíproco. Y propiamente yo diría que no brota ninguna de la otra. La filosofía y las ciencias tienen fuentes distintas, pero son fuentes llamadas a confluir (a veces turbulentamente) y al confluir se modifican mutuamente (Bueno, [1978a] 2011: 2).

Cuando la Física, gracias a Newton, se constituyó como ciencia en sentido nuevo, Geometría de Euclides mediante, aunque aplicada a entidades en sentido temporal, fue posible entonces pensar y definir una nueva idea de ciencia, y empezar a preguntarse, en un sentido también nuevo, por la naturaleza de la ciencia. No en vano, a partir de Newton pudieron constituirse ciencias irreductibles a su Mecánica, como la Química, la Termodinámica y las Geometrías no euclidianas. En sentido dialéctico, se podría afirmar que las ciencias procederían, como ya hemos dicho, de las técnicas y tecnologías y todas ellas darían lugar a su vez, también en sentido dialéctico, a nuevas tecnologías y a nuevas disciplinas científicas, lo que se ha llamado la “revolución científica y técnica” (Íbid.: 2).

Al darle a la idea de ciencia un sentido histórico y gnoseológico, esta misma idea de ciencia, como otras (la idea de cultura, la idea de Estado, la idea de Dios), no puede tomarse como eterna, anterior a los hombres y a las sociedades humanas, menos aún a las sociedades políticas, los Estados. La idea de ciencia, por contra, tiene una historia y un momento relativamente reciente de cristalización.

b) Las instituciones científicas y tecnológicas.

Definir las ciencias como construcciones históricas implica verlas como instituciones culturales suprasubjetivas, constituidas y conformadas históricamente por componentes muy heterogéneos. Las ciencias destacan por su pluralidad, apareciendo cada una de ellas “limitada” por otras disciplinas del conocimiento y por otras ciencias. Hablamos aquí de disciplinas del conocimiento para referirnos a los saberes no científicos que, sin ser ciencias, pueden, de manera regular, constituirse como fuente protocientífica desde la que poder organizar cada una de las ciencias, aunque podrían también, en ocasiones, ser un bloqueo a su constitución. Estos saberes protocientíficos, junto con cada una de las ciencias, sirven de límite para conocer y reconocer la finitud necesaria del campo de cada una de las ciencias categoriales. En ocasiones, entre ellas se dan incompatibilidades que impiden conocer una determinada zona de la realidad; en otras, unas son una ayuda indispensable a la hora de constituir un campo determinado del conocimiento.

Las ciencias son instituciones, o conjuntos complejos de instituciones, históricas, al igual que cada uno de sus componentes personales y materiales (Bueno, 2005a: 3-52) (una balanza, un telescopio, una probeta, serían también instituciones¹). También serían instituciones los mismos científicos (también serían, en terminología materialista, sujetos operatorios), sus obras y los sujetos (gnoseológicos) que operan con objetos (otras instituciones) que les permiten realizar experimentos. Pero siempre serían instituciones propias del campo categorial, cerrado, pero no

¹ Del mismo modo existen instituciones fuera de cada campo científico, como por ejemplo una composición musical o una obra de arquitectura, e incluyendo cada uno de los elementos o partes formales de cada uno de estos ejemplos (desde una corchea hasta un instrumento musical –violonchelo-, desde una ventana a una columna con estrías de aristas vivas en un templo romano).

estanco, de cada una de las disciplinas científicas, como son instituciones propias de la arquitectura los obreros, arquitectos o inquilinos que habitan una casa.

Al ser suprasubjetivas, las instituciones científicas actúan y se desarrollan *por encima* del sujeto individual, de su voluntad, aun cuando el conocimiento científico siempre lo es respecto a ese sujeto individual, pues es él quien conoce, oye, ve, recuerda y razona, algo que no puede hacer el sujeto social, que también es suprasubjetivo².

Las ciencias históricas son configuraciones resultado del ensamblaje (construcción, producción) de múltiples componentes de manera sui géneris, posible únicamente mediante la labor de sujetos que operan en el campo propio de cada ciencia partiendo de una materia dada y gracias a determinadas tecnologías. Esta idea de ensamblaje, construcción o producción, permite ver la relación dialéctica entre técnicas, ciencias y tecnologías por medio del trabajo humano organizado. Mediante las tecnologías, y desde las prácticas de las que proceden y en las que se desenvuelven, las ciencias van delimitando sus campos categoriales propios. Pero ello no permite considerar a las ciencias como meras tecnologías, a pesar de la sofisticación de determinadas tecnologías, cada vez más complejas, aplicadas a algunos campos científicos. Sencillamente, y para evitar cualquier tipo de confusión, hay que entender que las ciencias, provenientes de técnicas y tecnologías, se conforman y desarrollan en un terreno metatecnológico, esencial-ideal, que les es propio. No es lo mismo afirmar que las ciencias proceden de técnicas y tecnologías que decir que son técnicas y/o tecnologías.

En definitiva, la idea de producción (ensamblaje, construcción) aplicada al análisis de la conformación de las ciencias permite recuperar términos como explicar o predecir. La predicción científica sería una característica pensada hacia el futuro (un horizonte temporal), que inmediatamente habrá que retrotraer hacia el pasado (una "retrodicción"). La predicción y la retrodicción constituirían así una unidad que permitiría regresar a la idea de producción que actuaría englobando a la predicción y a la retrodicción.

c) El surgimiento de la Economía Política.

¿Se produjo en la Economía Política un proceso similar de surgimiento? La Economía Política, al no ser en sí misma una ciencia categorial dada como los son las ciencias formales y las naturales, algo que le ocurre a todas las llamadas "ciencias humanas" {*Capítulo V, 2. i*}, no tiene un origen única y exclusivamente tecnológico. La Economía Política como disciplina, surge en el siglo XVII, al tiempo que la Metafísica de Malebranche, Leibniz o Descartes, produciéndose en

² Esto tampoco ocurre extracientíficamente, pues una obra musical no es simplemente el conjunto de emociones que sienten los instrumentistas o el público que escucha la sinfonía, pues el tejido sonoro envuelve estructuralmente a aquellos que constituyen su realidad desde su génesis. Lo mismo ocurre con una lengua, pues esta no puede reducirse exclusivamente al habla o a los términos de su comunicación, aunque solo a través del habla se genere, pues su estructura desborda los procesos de su génesis. Una lengua determinada construye, ensambla y compone, al tiempo que comunica y expresa.

cierto sentido una *inversión teológica* de esa misma Metafísica o “conversión al mundo”, en virtud de la cual la Teología de la época se transforma en Mecánica y en Economía Política (Bueno, 1972a: 18).

La constitución de las diversas ciencias particulares, ligadas al lenguaje escrito, recibió una influencia decisiva del proceso (técnico) de diferenciación entre clases de especialistas profesionales (artesanos, ingenieros, especialistas en religión, etc.), que se produjo al mismo tiempo que lo hacía el proceso moderno de división en clases sociales, complicándolo mucho en sentido lógico-formal pero sin llegar a confundirse con él. Este proceso culminó en la Edad Moderna en el comienzo de la constitución de diversas disciplinas del conocimiento hasta la actualidad, dando lugar a una pluralidad de ciencias particulares, relativamente autónomas unas de otras, entre las que hay una relación categorial que no se reduce ya solo a algo gramatical, al lenguaje escrito. La pluralidad efectiva de las ciencias particulares sirve de criterio para establecer una clasificación de categorías ontológicas para cada una de las ciencias y para cada disciplina particular, incluida la Economía Política (Íbid.: 20). De esta forma, las categorías científicas comienzan a ser el espacio mismo del entendimiento humano, durante o con posterioridad al proceso mismo de constitución histórico-cultural de las ciencias mismas y de sus categorías. Al constituirse una nueva categoría científica es cuando se da el proceso llamado “cierre categorial” (Íbid.: 20-21). Y este proceso es histórico, institucional, sociológico, antropológico y, por otra parte, también lógico-material (no solo lógico-formal) y gnoseológico.

Todas las ciencias particulares, y esto también es una evidencia de su origen técnico, proceden de los oficios artesanos diferenciados (también la conformación de clases sociales a que nos hemos referido en el párrafo anterior). Las categorías científicas se desarrollan partiendo de una tradición gremial propia (Íbid.: 26)³. El proceso de cierre de esas ciencias se da cuando se establece un sistema operativo de relaciones que, en origen, tiene potencia para poder conducir a nuevos términos dentro de ese mismo sistema o campo. Durante el curso de este proceso se producen desconexiones con otros campos. Dichas desconexiones no son principios de cierre, sino sus resultados, ejercidos explícita o implícitamente. Se trata de un mecanismo dialéctico por el cual se constituye (e instituye) una categoría racional nueva. La realidad positiva de las cosas es la que permite la separación misma de esas cosas.

La Economía Política hasta finales del siglo XIX y principios del siglo XX, y sin contar con su conformación teórica durante la Edad Moderna en pleno mercantilismo con William Petty o Quesnay⁴ como figuras preeminentes, fue desarrollada sobre todo por filósofos, y no solo por los ya nombrados Descartes, Leibniz y Malebranche. Los términos de esta disciplina fueron manejados por “filósofos profesionales” (Íbid.: 33) como Platón, Aristóteles, Santo Tomás de

³ “[...] el proceso de constitución categorial de la ciencia moderna no procede, esencialmente, de un corte epistemológico” (Bueno 1972a: 26).

⁴ En la importancia de Petty y Quesnay insiste mucho Carlos Marx en su obra más importante, *El Capital* ([1867] 1999).

Aquino, Nicolás de Oresme, Luis de Molina, Juan de Mariana, Francisco Suárez, David Hume, Adam Smith (creador de una influyente teoría de los sentimientos morales), John Stuart Mill, Carlos Marx o William Stanley Jevons, entre otros. Es de común acuerdo que el nacimiento de los economistas profesionales se produce con la sistematización e institucionalización académica de la disciplina que desarrolló, entre otros, el británico Alfred Marshall, que con su obra *Principios de Economía* ([1890] 2005) establece las bases de la Economía Política contemporánea y de su corriente mayoritaria: la neoclásica (Méndez Ibisate, 2003).

Si perforamos esta envoltura filosófica conformativa que recubre la Economía Política, nos encontramos con un origen tecnológico-institucional, desarrollado paralelamente al desarrollo de esa envoltura filosófica, pero no después. Un desarrollo paralelo a las interpretaciones que sobre los actos económicos de las sociedades políticas han hecho algunos filósofos. Ya Joseph Alois Schumpeter supo ver esto con claridad (Schumpeter, [1954] 2012), pues la Economía Política no podía conformarse ni desarrollarse prescindiendo de una viva tradición de banqueros, contables, mercaderes, memorialistas, regentes políticos o aficionados a su estudio que, gradualmente, fueron cerrando el campo económico, si no totalmente, si al menos en regiones parciales del mismo (Bueno, 1972a: 34) {*Capítulo V, 2. i*}.

Sin embargo, dicho cierre se produce en un campo cuyos términos llevan aderezados, por todas partes, ideas extraeconómicas. La Razón económica actual, y desde su nacimiento, está compuesta de términos propios de la Economía Política, pero también de la Psicología, de la Moral, de la Política, de las ciencias y de la tecnología {*Capítulo V, 3. a), b) y c)*}. Estas adherencias en ciertos momentos han actuado, como ya dijimos, como mecanismos de bloqueo de la Razón económica en sentido categorial. Sin embargo, al mismo tiempo, estas adherencias hacen posible discernir los momentos en que se producen los cortes entre dichas adherencias y las categorías propiamente económicas (Íbid.: 34).

La Razón económica académica, la de los teóricos de la Economía Política, tiene una estrecha conexión, por tanto, con lo que se podría llamar Razón económica técnica o “mundana” (Íbid.: 35), la de los sujetos que depositan su dinero en un banco, la de los que invierten un capital en bolsa o en una empresa, o la de los que operan con medios de producción para producir mercancías, los trabajadores productores. Mientras la Razón económica mundana se manifiesta en sus operaciones técnicas dentro del campo económico, la de los académicos lo hace mediante la escritura de libros o artículos económicos, con un lenguaje cada vez más *cerrado* (en nuestros términos), que también forma parte del campo económico que entre todos conforman. El análisis económico no es más que el que hace uso del lenguaje de los economistas. Lenguaje cerrado en sus términos, relatores y operadores {*Capítulo V, 2. a)*} (ver FIGURA 5.1.), igual que ocurre en otras disciplinas como la Física, la Geometría, etc. Pero también los analistas económicos analizan acciones, ceremonias e instituciones propias del campo económico (como son la moneda, el trueque, el intercambio de bienes y servicios en el mercado, el Estado mismo, etc). La realidad

objeto de la Economía Política es una realidad objeto racional, cultural, producida por seres racionales (los seres humanos, las personas que viven en sociedades políticas avanzadas), y lo hacen de manera racional, organizada, institucionalizada, mediante metodologías que permiten conformar un lenguaje económico, unos símbolos, unas instituciones que a su vez permiten conformar dichas metodologías y que, en esencia, son propiamente económicas, como pueda serlo el dinero (un signo y, al mismo tiempo, una variable económica indispensable en todo sistema económico complejo).

La Economía Política académica podría ser considerada como un metalenguaje, por lo que cuando nos disponemos a analizar la realización de la Razón económica en el cierre categorial de la misma, en esta Economía académica nos encontramos con un lenguaje de *segundo orden* respecto a otros lenguajes y metalenguajes. Por ejemplo: en un Tratado académico de Economía, una variable x que designe monedas no es una moneda, pero una moneda sí es una variable; el Tratado académico antedicho es, al tiempo, un bien económico que puede comprarse en el mercado y cuya lectura tras su compra es un acto de consumo del mismo. Si la Economía Política académica está dialécticamente conectada con la Economía Política mundana, y desde la Academia económica se intentan refutar unas teorías económicas a otras, y parejo a esto está el intento de refutación de realidades económicas (realidades mundanas desde la Academia), no obstante, esas realidades económicas mundanas (técnicas, políticas) solo pueden ser refutadas realmente por otras realidades económicas mundanas (técnicas, políticas), y no ya tanto por teorías (Íbid.: 37)⁵, aunque estas teorías sirvan, en parte, de engranaje ideológico de diversas realidades económicas mundanas técnicas y políticas.

En definitiva, si el cierre categorial de la Razón económica existe, se daría o bien entre un campo de términos meramente lingüísticos (términos como producción, cambio, demanda, oferta, etc.), o bien se daría como un proceso cuyos términos son los sujetos reales o las comunidades de sujetos productores y consumidores, las monedas, las fábricas, las herramientas de trabajo, las mercancías, etc (las instituciones propias del campo económico), o en ambos casos al tiempo.

La Economía Política académica tendría entonces el papel, en parte, de una *gramática* con variables que, en los libros económicos, fuesen *metavariabes* de variables de la Economía Política mundana, de la economía real, pues tanto el economista como el ciudadano de a pie suelen manejar, referidos al campo económico, los mismos términos. Las grandes obras teóricas de la Economía Política están intercaladas continuamente, en su génesis y en sus efectos, con la práctica real de los sistemas económicos. Esto se fundamentaría en que los términos del lenguaje económico académico no pueden tener autonomía sintáctica, ya que la Economía Política no es una ciencia formal, ni tampoco una ciencia natural, sino una disciplina del conocimiento, muy

⁵ “*El Capital* no quiere refutar solo el concepto de mercancía de Malthus o de Ricardo, sino la propia ‘encarnación’ de ese concepto en el trabajo asalariado: pero la ‘refutación’ del trabajo asalariado o, en general, la refutación del capitalismo, no puede hacerla un libro como *El Capital* sino la propia práctica del socialismo –al cual, sin duda, *El Capital* ha contribuido a instaurar, pero que, a la vez, solamente mediante él puede llegar a confirmarse o falsarse” (Bueno, 1972a: 37).

tecnológica, que podría definirse como una ciencia “real” (Íbid.: 38). Los términos hacen siempre referencia a la realidad económica, la cual es ya en sí misma un lenguaje más o menos categorizado producto de la razón.

2. Relación de la Economía Política con las técnicas y las tecnologías.

a) Cómo funciona la Razón económica desde la TCC (Teoría del Cierre Categorial).

Definir la Economía Política de manera rigurosa necesita de la determinación estructural del cierre categorial de la Razón económica, esto es, una teoría sobre la especificidad del campo económico como campo propio de esa misma Razón. A las categorías propias de la Economía Política han de incorporarse las estructuras propias del lenguaje científico. Por ello, toda organización conceptual de la disciplina ha de pertenecer a la dialéctica de la propia categoría económica mundana, real, o bien porque como fenómeno y realidad se resuelve en ella, o bien porque considera el fenómeno como una apariencia que el lenguaje económico ha de *transformar* y *absorber*. El cierre de la Economía Política, en las partes de la disciplina que correspondan, ha de venir combinado siempre de manera específica en su campo propio.

El circuito de las relaciones de producción {*Capítulo VII, 2.*}, con su retroalimentación es, en rigor, un concepto tecnológico general, “extraeconómico” (Íbid.: 37), e incluso biológico, aplicable, por ejemplo, a circuitos de retroalimentación en sociedades de insectos o de otros seres vivos. Esto no es óbice para que muchos consideren este circuito como suficiente para referirse al campo económico, pero la categoricidad racional económica y sus características deben pertenecerle de manera exclusiva. Poner en la producción o en la conducta racional del sujeto consumidor la esencia de la categoricidad económica (*homo oeconomicus*) supone un error desde nuestra perspectiva, pues se trata de ideas y conceptos también “extraeconómicos”, aunque tengan su importancia en Economía Política. La producción puede ser realizada fuera del campo económico cuando se trata de objetos que no son mercancías; por su parte, la conducta racional del consumidor se extiende a todo tipo de conducta inteligente individual, aunque no sea económica, lo que no equivale a afirmar como cierta la teoría del *homo oeconomicus*.

Para explicar el funcionamiento de la Razón económica resulta insuficiente determinar notas específicas diferenciales de la Economía Política. Se hace obligatoria una determinación que permita comprender el nexo de unión entre categorías económicas diferentes y su propia naturaleza histórica, y a la vez comprender un desarrollo histórico dialéctico interno de las categorías económicas que contenga componentes intra y extraeconómicos como puntos límite. La realidad humana haciéndose dentro del campo económico es lo que permite la realización de la Razón económica. El *homo oeconomicus* psicologista o esencialista de muchos economistas

tendría que transformarse aquí en un sujeto realizado en la misma realidad económica, pues la racionalidad humana no es "previa" a la Razón económica. Las instituciones propias del campo económico son reales, y tienen una funcionalidad propia dentro de este campo. El dinero, por ejemplo, no es una institución realizada gracias a una inteligencia racional previa (no existe el dinero previamente a la existencia del dinero), sino que esa racionalidad consiste dentro del campo económico en, en principio, haber creado el dinero mismo.

La constitución de la Razón económica, constitución moderna, ha de permitir la asunción y reinterpretación retrospectiva de las sociedades humanas desarrolladas previas al nacimiento del campo económico (homínidos, bárbaros, grupos humanos varios previos a la constitución del Estado), y entender su naturaleza como social y animal al mismo tiempo. Decimos esto porque a partir de esas sociedades humanas, y hasta hoy, se fue conformando históricamente la racionalidad económica a través de las relaciones entre estos sujetos entre sí y dentro de un medio que les servía de fuente de energía. En el marco de esta realidad humana se daban dos tipos de relaciones, según terminología materialista: unas relaciones entre los sujetos con su medio natural, tanto a nivel individual como social, llamadas relaciones radiales {*Capítulo VI 2. b*} (FIGURA 6.2.), y unas relaciones entre los sujetos entre sí a través de sí mismos y de instituciones propiamente humanas, construidas, creadas, llamadas circulares {*Capítulo VI 2. b*} (FIGURA 6.2.) (Bueno, 1978: 57-96). El ciclo producción-distribución-intercambio-cambio-consumo de las relaciones de producción puede darse en las relaciones radiales de los sujetos con la naturaleza {*Capítulo VI 2. b*} (FIGURA 6.2.), así como la conducta racional entendida desde la praxeología de von Mises (1949). Pero como no queremos tener únicamente definiciones extraeconómicas, la categoría económica necesita ser pensada también dentro de las relaciones circulares. Expresiones como "producción del hombre por el hombre" o "actividad humana orientada a la satisfacción de sus necesidades" son, a nuestro juicio, "extraeconómicas". Categorías con componentes circulares {*Capítulo VI 2. b*} (FIGURA 6.2.) son, por ejemplo, intercambio comercial o moneda, cuya combinación permite la circulación de bienes (poco hay más circular que esto).

Los principios del cierre del campo económico estarían ya presentes en el *Tableau* de Quesnay, pues en su sentido circular esta obra presenta a una clase, los productores, intercambiando bienes con otra clase, la "clase estéril", los consumidores. También en el capítulo XXI de *El Capital* de Marx podemos observar este cierre, cuando Marx presenta la tabla de la reproducción simple del capital, pues conceptos como valor de cambio, valor de uso, valor-trabajo y mercancía son conceptos circulares y no radiales ([1867] 1999: 476-487). Presentar las relaciones circulares como componentes esenciales de la categoría económica no excluye las relaciones radiales, pues las primeras se dan por mediación de las segundas (Íbid.: 10)⁶ {*Capítulo*

⁶ "Los valores de uso, levita, lienzo, etc., o lo que es lo mismo, las mercancías consideradas como objetos corpóreos, son combinaciones de dos elementos: la materia, que suministra la naturaleza, y el trabajo. Si descontamos el conjunto de trabajos útiles contenidos en la levita, en el lienzo, etc., quedará siempre un substrato material, que es el que la naturaleza ofrece al hombre sin

VI 2. b)) (FIGURA 6.2.). Ahora bien, a partir de las relaciones radiales no podemos alcanzar los contenidos específicos de la Economía Política, pero a partir de las relaciones circulares sí podemos intercalar relaciones radiales para construir productos relativos (mercancías), por lo que es necesario adoptar la perspectiva circular (circularista) para dar con la fórmula de la naturaleza exclusiva del cierre categorial económico.

Con todo, la perspectiva circular todavía nos coloca ante un horizonte demasiado genérico. Es evidente que en las relaciones circulares se dan relaciones entre sujetos, individuales o enclasados (clasificados) según un orden lógico, y que mantienen entre sí relaciones de intercambio, y no solo de intercambio (Marx, [1857-58a] 2008: 22-23)⁷. Reducir toda la Economía Política al intercambio (a la asignación de recursos escasos mediante el intercambio de mercancías) elimina otros momentos esenciales de la misma, como la distribución, la producción o el consumo. Si a eso unimos que los términos propios del campo económico, especialmente los sujetos, clases de sujetos y clases de clases de sujetos que realizan intercambios entre sí, y las relaciones entre ellos no están completamente definidos a este nivel de circularidad tan general, entonces no nos queda otra que desechar, dándola por hecha, la definición de esos sujetos como *sujetos de necesidades*, (definición también extraeconómica, pues se trataría de una noción genérica en sentido biológico inoperante desde nuestras coordenadas).

Las necesidades de los sujetos económicos son históricas, y están por encima de las meras necesidades de subsistencia. Y son históricas porque están mediadas por los bienes culturales, incluidos los alimentos elaborados e ingeridos bio-culturalmente, que hacen que los sujetos que consumen estos bienes no puedan ser independientes de esos bienes que producen y consumen. Los sujetos que actúan en el campo económico no son meros sujetos biológicos, ni tampoco psicológicos: son sujetos históricos cultural y racionalmente determinables. Como la racionalidad no es nada al margen de esas relaciones circulares de los sujetos entre sí a través de cosas que esos mismos sujetos producen, definir la racionalidad (también económica) como una propiedad general de todo ser humano nos pondría delante otra vez de una determinación extraeconómica. Las relaciones humanas en el campo económico son relaciones racionales, culturales, de comunicación, dadas de un modo específico, económico; son relaciones simétricas, transitivas y reflexivas (Rubin, [1924] 1974: 49)⁸. Luego la racionalidad propia del campo económico es aquella que permitiría que se den en él relaciones entre sujetos en sentido circular establecidas por

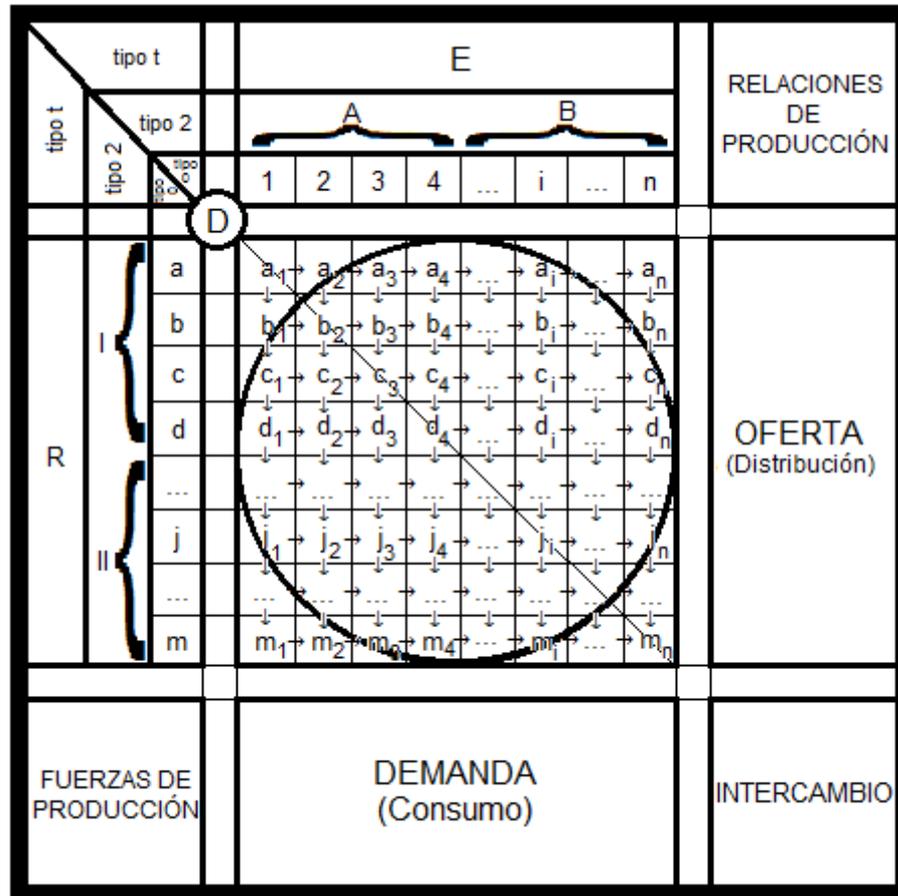
intervención de la mano de éste. En su producción, el hombre solo puede proceder como procede la misma naturaleza, es decir, haciendo que la materia cambie de forma” (Marx, [1867] 1999: 10)

⁷ “Como en general en toda ciencia histórica, social, al observar el desarrollo de las categorías económicas hay que tener siempre en cuenta que el sujeto –la moderna sociedad burguesa en este caso- es algo dado tanto en la realidad como en la mente, y que las categorías expresan, por lo tanto, formas de ser, determinaciones de existencia, a menudo simples aspectos, de esta sociedad determinada, de este sujeto” [...] “también en el método teórico [de la Economía Política] es necesario que el sujeto, la sociedad, esté siempre presente en la representación como premisa” (Marx, [1857-58a] 2008: 22-23).

⁸ “[...] la economía política no es una ciencia de las relaciones entre las cosas, como pensaban los economistas vulgares, ni de las relaciones entre las personas y las cosas, como afirmaba la teoría de la utilidad marginal, sino de las relaciones entre las personas en el proceso de la producción” (Rubin, [1924] 1974: 49)

la mediación de mercancías, de bienes y servicios, y de otras instituciones propias de dicho campo y conformadoras en, y a través de, dicho campo.

La estructura matricial de las relaciones entre los sujetos a través de los bienes en el campo económico puede representarse en esta tabla {Capítulo V, 2. a)}:



[FIGURA 1.1. Tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (1972a: 47)⁹.]

En la tabla puede verse cómo los sujetos dentro del campo económico, representados por los números 1,2,3,4,...,n, y enclásados en las clases sociales (o clases de clases, de productores, consumidores, etc.) A,B, etc., dentro del Estado E, se relacionan entre sí (relaciones de producción) circularmente, a través de los bienes producidos y consumidos por ellos mismos representados por las letras a,b,c,d,..., m, agrupados a su vez en clases de bienes I, II, etc. clasificación de la que se encarga la merceología {Capítulo V, 4} (FIGURAS 4.27, 4.28 y 4.29), y que representan la riqueza nacional o producto nacional e interior bruto a través de la letra R, todo ello motor productivo de la sociedad política, las fuerzas de producción. El dinero D sirve como *bien*, como institución, que permite la circularidad de estas relaciones, las cuales oscilan entre la demanda y la oferta que dentro del campo económico permite el intercambio de bienes y servicios

⁹ La tabla puede encontrarse, además de una extensísima explicación de la misma en Bueno (1972a: 47-62).

(siempre que estos servicios, por motivos histórico-sociológicos puedan hacerse equivalentes a un bien) (Íbid.: 51). Las fuerzas de producción permiten las relaciones de producción, y al mismo tiempo forman parte de ellas mismas, pues las mercancías que permiten la producción de otras mercancías son al mismo tiempo productos históricos cuya existencia influye en el comportamiento de productores y consumidores incluso independientemente de la voluntad de estos. Se puede resumir el funcionamiento social de la racionalidad económica, plasmada en la FIGURA 1.1., con esta cita de Isaac Ílich Rubin:

La división social del trabajo une a todos los productores de mercancías en un sistema unificado que recibe el nombre de economía nacional, en un ‘organismo productivo’ cuyas partes se hallan mutuamente relacionadas y condicionadas. ¿Cómo surge esa conexión? Por el intercambio, por el mercado, donde las mercancías de cada productor individual aparecen en forma despersonalizada como ejemplares separados de un tipo determinado de mercancías, independientemente de quién las produjo, o dónde, o en qué condiciones específicas. Las mercancías, los productos de los productores individuales de mercancías, circulan y son evaluadas en el mercado. Las conexiones e interacciones reales entre las empresas individuales –que podríamos llamar independientes y autónomas– surgen de la comparación del valor de los bienes y de su intercambio. En el mercado, la sociedad regula los productos del trabajo, las mercancías, es decir las cosas. De este modo, la comunidad regula indirectamente la actividad laboral de los hombres, ya que la circulación de los bienes en el mercado, el ascenso y caída de sus precios, originan cambios en la distribución de la actividad laboral de los productores de mercancías separados, provoca su entrada en ciertas ramas de la producción, o su salida de ellas, determina la redistribución de las fuerzas productivas de la sociedad (Rubin, [1924] 1974: 55-56) { *Capítulo VI, 2. b* } (FIGURA 6.3.).

Lo cierto es que no pueden tomarse los sistemas económicos como algo no material, pues tomarlo como algo ideal o metafísico (“capitalismo inmaterial”, etc.) equivaldría sencillamente a negar la existencia misma de sistemas económicos. Los sistemas económicos dados dentro de la categoría económica son materialidades atributivas, esto es, sus variables no pueden aislarse de su campo propio; una empresa no puede separarse del resto de empresas de su entorno, ni tampoco puede aislarse la conducta de un grupo de consumidores de la conducta de un grupo de productores. Cada uno de los elementos de la FIGURA 1.1. no puede reiterarse en su contexto, que es simultáneo; un conjunto de empresas no es una empresa (Ongay, 2008: 10)¹⁰, un conjunto de Estados que comercian entre sí no es un Estado (Bueno, 2005b: 328-341). En todo caso, si en los sistemas económicos hay algún tipo de reiteración, está ha de permitir la recurrencia del propio sistema, la circularidad de sus relaciones de producción. La reiteración aparece en la perspectiva de la sucesión en el tiempo (reproducción simple, reproducción ampliada, tiempo de trabajo socialmente necesario, demanda y oferta, etc.).

Los modelos que construye la Razón económica académica son analogías casi metafóricas, aparentemente “externas”, respecto de la Razón económica mundana, pero la Razón económica académica no podrá construir modelos “internos” de experimentación como puede hacerse en las ciencias naturales porque no puede realizar ningún tipo de experimentación constructiva (Bueno,

¹⁰ Una explicación rigurosa de la dialéctica interempresarial desde una perspectiva circularista gnoseológica, definiendo las empresas como “instituciones calientes de rimo ampliado” propias de la cultura objetiva antropológica, puede encontrarse en Ongay (2008: 10).

1972a: 66). Esto incluye los propios modelos matemáticos de la Economía Política, los cuales funcionan de manera muy distinta a otros modelos matemáticos de otras ciencias categoriales. Los modelos de la Economía Política suelen ser analogías históricas parciales o modelos abstractos de equilibrio que representan una situación dada en el tiempo, sin perjuicio de la necesidad para la propia disciplina, de construir modelos matemáticos. Si la Razón económica *busca* la recurrencia presente y/o futura de un sistema económico determinado, ha de moverse de manera esencial ante problemas de composibilidad de factores tanto abundantes como escasos, debido a la evidencia de situaciones de inconmensurabilidad o incompatibilidad que, si se producen, bloquearían la propia recurrencia del sistema económico (Íbid.: 67)¹¹. Estas situaciones pertenecen cada vez más a un campo dotado de unicidad material que se desarrolla históricamente en el curso del tiempo histórico (la situación de *globalización* o de mercados universales donde se producen intercambios continuos de bienes y servicios a través de diversas dialécticas institucionales, empezando por los mismos Estados). Por todo ello:

La Razón económica académica no puede aspirar nunca a construir cierres categoriales tan rigurosos como la Física o la Biología; la científicidad de la Economía Política es muy precaria –no por ello menos urgente- y la Razón económica tiene siempre tanto de ‘prudencia’ como de ‘ciencia’ (Íbid.: 67).

La Economía Política, en tanto ciencia “real”, y en la medida en que diversos espacios de la misma puedan estar categorialmente cerrados, ha de distinguirse de la Economía como práctica, como técnica que no se mantiene de manera estricta en el cierre categorial, pues la Economía como ciencia no mantiene las referencias ‘idiográficas’ (Bueno, 2006a: 2) consustanciales a la misma como técnica. Aunque no hay ciencias idiográficas, sí hay verdades idiográficas, que son las que tienen como referencia un aquí y un ahora del continuo espacio-tiempo considerado como centro de coordenadas anclado en el sujeto individual corpóreo (el llamado Ego), y que constituye el principal volumen de los contenidos del saber mundano y práctico (Bueno, 1972a: 68). En Matemáticas, el momento puramente científico es el momento de la exposición de teoremas, definiciones, etc., mientras que el momento idiográfico es el momento de los problemas. Las ciencias cerradas categorialmente no contienen proposiciones idiográficas, lo que no significa que los contenidos de una ciencia siempre deban ser universalizados. Para que haya cierre en una disciplina el contenido idiográfico ha de poder ser incorporado al ámbito categorial que le es propio, el cual ha de ser decontextualizado del aquí y del ahora. El cierre categorial de una ciencia no parte de la deducción únicamente. El procedimiento más fértil de toda construcción científica es la configuración gnoseológica, tal y como la hemos descrito antes, que ha de atenerse a la estricta materialidad categorial en todo momento, no siendo nunca ni subjetiva

¹¹ “[...] los problemas derivados de la escasez se reducen cómodamente a un caso particular del problema de la imposibilidad” (Bueno, 1972a: 67).

ni gratuita. Es una construcción objetiva que ofrece el material de la próxima deducción, y que permite, además, incorporar contenidos no idiográficos a la misma.

El régimen particular de funcionamiento de la Economía Política es aplicado a contenidos idiográficos, y la determinación de estos es la forma ordinaria de la Razón económica práctica, mundana, aún en sus fases independientes o anteriores a la construcción científica. Esto multiplica el avance de estos procedimientos, pero no los constituye.

La rotación recurrente aplicada a los bienes materiales del campo económico, permite reexponer la distinción fundamental entre dos sectores insertos en el seno mismo de la producción: el sector de los medios de producción (Sector I de la FIGURA 1.1.) y el de los medios de consumo (Sector II de la FIGURA 1.1.). Las categorías de la FIGURA 1.1. han de interrelacionarse de tal modo que la rotación recurrente de instituciones propias del campo económico permita la permanencia y estabilidad en el tiempo de dicho campo. Todo lo que no esté contemplado ahí son adherencias “extraeconómicas”. Por ello, y teniendo en cuenta que tanto los bienes de producción como los bienes de consumo son consumidos físicamente, el esquema de la rotación recurrente permite construir una distinción entre ambos tipos de bienes. La producción hace referencia a bienes culturales desconectados de necesidades previas y de supuestos fines. Bienes culturales económicos son aquellos que se desprenden de los sujetos que los producen¹², no siendo todos objetos de producción para el mercado. Pero los que lo son entran dentro de un concepto de bienes, de mercancías, de medios de producción y/o consumo que se mantienen dentro de la perspectiva general de la idea de recurrencia por la que se define la Razón económica. A partir de uno o varios medios de producción pueden producirse diversos bienes culturales, pues esos medios de producción también son bienes culturales (toda mercancía, bien o servicio, es un producto cultural). Esto es posible dentro del campo económico debido a una legalidad interna bien clara. La circulación de los bienes posibilita que unos bienes permitan producir otros bienes que se venden o transfieren a otros sujetos enclasados que los utilicen para producir a su vez otros bienes, y así continuamente, hasta los bienes de consumo (Íbid.: 78)¹³. Y no ya por su escasez, sino porque esos bienes deben ser producidos para que haya rotación recurrente (Íbid.: 86-88).

Podemos resumir esto último en estas palabras de Marx acerca de la circulación general de mercancías:

En la fórmula general, el producto P se considera como un objeto material distinto de los elementos del capital productivo, como un objeto que lleva una existencia aparte del proceso de producción, una forma útil distinta de las de los elementos de producción. Y así ocurre siempre, cuando el resultado del proceso de producción es un objeto, incluso cuando una parte del producto vuelve a entrar como elemento en el nuevo proceso de producción. [...] el trigo utilizado como simiente sirve

¹² Gustavo Bueno llama “módulos” a los sujetos actuantes en el campo económico.

¹³ “[...] un bien de producción puede consumirse total o parcialmente al realizarse (distinción entre capital fijo y circulante), pero este consumo debe entenderse en un sentido formalmente físico y no económico” (Íbid.: 78).

para su propia producción, pero el producto es exclusivamente trigo; presenta, por tanto, una forma distinta de la de los otros elementos empleados: la fuerza de trabajo, los instrumentos, el abono (Marx, [1883] 1999: 50)¹⁴.

b) Razón económica, cálculo del coste de producción e investigación operativa.

Si el núcleo de la racionalidad económica reside en la composición de términos abundantes o escasos que integran el proceso productivo (Marx, [1894] 1999: 325)¹⁵, el cual ha de ser recurrente, la Razón económica incluye la gestión y distribución de lo producido –su administración-, y también su producción planificada. Todos los sistemas económicos que han existido han planificado su producción, y si mientras la administración económica ha consistido en la composibilidad de composiciones alternativas de recursos, incompatibles entre sí en el tiempo, también esencialmente ha de incluir la determinación matemática de la producción, esto es, las metodologías cuantitativas de toma de decisiones, la programación lineal (Bueno, 1972a: 88)¹⁶, la estocástica y otras modulaciones de la investigación operativa. Esta Razón económica de la programación de la producción es alternativa y está conjugada con la de la administración. Es dialéctica, y está en la base de la Razón económica, pues la programación de la producción equivale al cálculo econométrico de cuánto dinero se va a gastar en producir cosas concretas que el sistema necesita para su recurrencia y cuánto tiempo se va a tardar en ello. Se ha de tener el capital disponible para llevar a cabo la producción de algo, los medios tecnológicos a mano y ver qué vías son las más óptimas para llegar al objetivo que se quiere conseguir en el menor tiempo y con el menor coste.

Este es, en realidad, el primer paso para que exista la rotación recurrente en un sistema económico. Si el trabajo organizado socialmente, como relación de producción, en el campo económico, es el bombeo de sangre de todo sistema económico complejo, el que crea valores de uso que han de consumir los sujetos enclavados en clases de consumidores (o de productores que han de hacerse con valores de uso necesarios para producir a su vez otras mercancías), la programación y cálculo cuantitativo de la producción es lo que permite ordenar, administrar y evolucionar en el tiempo a ese bombeo de sangre, el cual no es otra cosa que la producción tecnológico-cultural de valores de uso, que permiten, plasmados en las mercancías, que los sujetos se relacionen entre sí a través de dichas mercancías en el campo económico, y que se relacionen de manera racional dentro de ese campo.

¹⁴ En esa misma página, Marx cita al ruso A. Chuprov, y su obra *Economía ferroviaria* (1875: 69-70), en donde este autor es incluso más explícito en la explicación de este punto: “El fabricante puede empezar produciendo artículos, para luego buscar consumidores (su producto, una vez que sale del proceso de producción como producto terminado, entra en la circulación como una mercancía desgajada de aquél)”.

¹⁵ “La verdadera ciencia de la Economía Política comienza allí donde el estudio teórico se desplaza del proceso de circulación al proceso de producción” (Marx, [1894] 1999: 325).

¹⁶ “[...] la Razón económica, la Administración, incluye esencialmente la opción alternativa que se determina matemáticamente en los métodos de programación lineal” (Bueno, 1972a: 88).

Estudiar el comienzo tecnológico de la rotación recurrente (Marx, [1894] 1999: 45)¹⁷, el cálculo del coste de producción y las metodologías tecnológicas que permiten este cálculo supone la institucionalización del cálculo del tiempo de trabajo socialmente necesario para que la rotación recurrente pueda darse, y supone además, al mismo tiempo, la programación y la administración del trabajo humano dentro del campo categorial de la Economía Política, lo que rompería, por el mero hecho de darse, con la distinción entre naturaleza y cultura en dicho campo y la conjugación de las relaciones circulares y radiales en el marco de la Economía Política (Bueno, 1972b: 463-470). La idea de producción dentro del campo económico ha sido analizada por la mayor parte de los grandes economistas de la Historia, así como por los más importantes filósofos que han tratado de analizar la Economía Política desde la propia Filosofía. Sin embargo, el análisis de la idea de producción económica que nosotros vamos a realizar de aquí en adelante necesariamente afecta a ideas como consumo, demanda, y a la propia Economía Política como ciencia “real”, cultural, que es. Los procesos económicos, no en vano, son recurrentes gracias a la producción económica institucionalizada de bienes y valores, incluido el dinero, que sirve de institución esencial para la rotación de, y entretrejimiento entre, las otras instituciones producidas y consumidas. Y esto no es más que un reflejo de la recurrencia, no ya del sistema económico y de la Razón económica misma, sino de la propia recurrencia del ser humano como especie, inserto y absorbido en el proceso general de evolución cósmica de la materia (Íbid.: 469-470)¹⁸.

Pero que la Economía Política sea una disciplina idiográfica, como antes hemos adelantado y según la distinción clásica de Guillermo Windelband entre ciencias nomotéticas e idiográficas, debido a que estudia sucesos cambiantes (frente a las ciencias nomotéticas, que estudian leyes lógicas, que buscan estudiar procesos invariables y causales), lo muestra perfectamente la organización institucional de las categorías de la FIGURA 1.1., y de manera particular en la fase de la producción. El cálculo del coste de producción de toda mercancía cuenta con tres elementos fundamentales: la fuerza de trabajo o mano de obra, la materia sobre la que va a trabajar esa mano de obra y los gastos de producción o fabricación, que incluyen los instrumentos de producción. La organización o administración del trabajo parte, esencialmente, del gasto de producción del que se

¹⁷ “[...] el proceso de la producción capitalista considerado en conjunto representa la unidad del proceso mismo de producción y del proceso de circulación” (Marx, [1894] 1999: 45).

¹⁸ “La evolución cósmica contiene, en su proceso interno, la aparición de los cuerpos humanos, que, a su vez, se absorben en el proceso general. Cuando este proceso es analizado a la *escala* de los cuerpos humanos, de suerte que desde la *interioridad* de esos mismos cuerpos se planea la recurrencia del proceso mantenido a esa escala, entonces aparece el proceso evolutivo mismo en la forma de Producción. La Idea de producción comienza ahora a ser una idea filosófica central –y no solo un concepto categorial de la Economía Política-. La Idea de producción es así el verdadero nervio del materialismo histórico, como alternativa genuina de la actividad del Espíritu del idealismo alemán (o del Espíritu como actividad). Producción no es solo fabricación (que reduce la idea a M1), ni tampoco creación poética (que se reduce a M2). Es necesario apelar a M3 para llevar adelante la Idea de Producción –a contenidos M3 que nos presentan precisamente, como unidades ideales, a nuestros cuerpos. Solo en este sentido recuperamos la profundidad de la evidencia de Spinoza: ‘el cuerpo es la Idea mediante la cual el alma se piensa a sí misma’. La objetivación del propio cuerpo es el proceso mediante el cual, y en el curso mismo de corrientes que lo desbordan (como figuras inconscientes), se realiza la producción. Marx ha sido quien ha introducido esta idea en Filosofía. Al ligar –ya en los *Manuscritos*- la idea de objetivación (*Vergegenständlichung*) –procedente de la filosofía clásica alemana- con la Idea de fabricación –procedente de la Economía Política, que, a su vez, interfería aquí con la Tecnología-, Marx ha situado la idea de producción al nivel de los principios mismos de la Antropología filosófica. Marx ha usado ulteriormente, según las variaciones más insospechadas, la Idea de Producción, pero no la ha expuesto académicamente. El análisis de la Idea de Producción es una de las tareas abiertas a la filosofía materialista del futuro” (Bueno, 1972b: 469-470). La explicación de las ideas de M1, M2 y M3 se realizan en el Capítulo VI de nuestra investigación { *Capítulo VI, 1. c), c.1.* }.

parte, en el que se tienen en cuenta varios precios de producción adicionales al coste de producción: el coste primario, suma del precio de la fuerza de trabajo más la materia prima de la que se parte en el proceso productivo; el coste de producción en sí, suma del coste anterior más los gastos de fabricación directos e indirectos; más luego hay que añadir otros gastos como los costes de distribución, que afectan a los ingresos obtenidos en un tiempo determinado y que incluyen los gastos de venta, de administración y los gastos financieros de operación compra-venta. Se llega así al coste total sumando costes de producción y distribución, previo al precio comercial producto de la conjunción de la demanda y la oferta.

El cálculo de los costes de producción y distribución en toda empresa (y también por parte del Estado) se realiza gracias a la contabilidad. El gasto total de todo el proceso se calcula en varios estratos, clasificados en torno al objetivo que los originó y que conformaron su coste. En ese gasto entran el coste de materiales utilizados, los costes inherentes del proceso productivo, el coste de los salarios a pagar a los sujetos que se implican en el proceso (la conjunción de estos dos últimos es el coste de elaboración del producto), los gastos de venta, de administración, financieros, los conceptos que integran los costes de distribución de los ingresos mensuales, trimestrales, anuales, etc.

Todos estos gastos han de recuperarse gracias a los ingresos conseguidos durante y después del proceso de producción. Estos procesos racionalizados e institucionalizados no son aleatorios ni espontáneos, y obedecen a una planificación y organización de las relaciones de producción a niveles micro y macroeconómicos cada vez más complejos, desarrollados en sistemas económicos avanzados. El control, organización, asignación de recursos y de operaciones que requieren estos procesos necesitan de una organización racional, tecnológica y científica muy evolucionada aplicable a cualquier campo, propiamente económico o no, pudiendo desarrollarse dentro de la Razón económica. Y esta organización racional del trabajo y de los recursos e instituciones económicas se conoce como investigación operativa, la cual, muestra claramente que los modelos de la misma aplicados al campo económico son modelos análogos de momentos históricos parciales o modelos abstractos de equilibrio de situaciones temporales dadas. No en vano, la investigación operativa permite:

La estructuración de una situación de la vida real como un modelo matemático, logrando una abstracción de los elementos esenciales para que pueda buscarse una solución que concuerde con los objetivos del tomador de decisiones [*el director de la planificación, nota nuestra*]. Esto implica tomar en cuenta el problema dentro del contexto del sistema completo (Martín, 2003: 4).

La investigación operativa, o investigación de operaciones, además de ser una rama de las Matemáticas que hace uso de algoritmos, estadísticas o modelos matemáticos para realizar procesos de toma de decisiones, podría definirse como la institucionalización dentro del campo logístico y económico (aunque no se cierra a él solo) de metodologías tecnológicas cuantitativas

de control y planificación de organizaciones, entrando aquí también el control de las relaciones de producción en un proyecto productivo determinado o en la propia dialéctica de una institución empresarial. La investigación operativa tiene su propia metodología de funcionamiento, pero también se basa en el análisis estructural de las soluciones dichas y el desarrollo de procedimientos sistemáticos para poder llegar a ella, además del desarrollo de una solución que incluya una teoría matemática si fuese necesaria, que o bien que permita comparar los cursos de acción opcionales para escoger el más óptimo para llegar al resultado esperado o bien lleve al valor óptimo de medida del resultado esperado. En lo que concierne al coste de producción, estas metodologías se utilizan constantemente, y forman parte de las relaciones de producción que permiten la recurrencia de los sistemas económicos complejos tal y como hoy se desarrollan.

La investigación operativa es una herramienta utilizada en todas las relaciones de producción, en cada campo específico de ellas (industrial, administrativo, de consumo, etc.). La mejora en la eficiencia de muchas organizaciones empresariales se ha debido en buena parte a la aplicación de la investigación operativa al campo de las relaciones de producción. La dialéctica del campo económico con campos tecnológicos y científicos (los cuales, están conformados por instituciones producidas en el campo económico como mercancías) {*Capítulo V, 3. a), b) y c)*}, ha permitido el avance de la investigación operativa hasta alcanzar desarrollos tremendamente complejos y eficientes. Las aplicaciones son tan numerosas que su éxito ha implicado grandes inversiones monetarias al tiempo que cambios en la organización misma de la planificación de la economía. Aunque la investigación operativa ha desarrollado procedimientos cada vez más complejos, el más simple de todos ellos, la programación lineal -ya nombrado- sigue siendo la herramienta básica más utilizada. Otras metodologías de investigación operativa, en lo que respecta a su aplicación en el campo económico ejemplifican la combinación entre los avances tecnológicos más innovadores y la planificación económica a diversos niveles.

Capítulo II. La investigación operativa en el campo económico, conformación histórica e influencia presente.

1. Las instituciones tecnológicas en la conformación del campo económico. Marco gnoseológico e histórico preliminar.

La necesidad de incorporar dialécticamente, en el campo económico, las instituciones creadas desde el inicio de la manipulación de herramientas de los primeros homínidos hasta las tecnologías más sofisticadas de la actualidad, tal y como hemos tratado de analizar en el Capítulo I {*Capítulo I, 2. a*}}, acerca del funcionamiento de la Razón económica, nos permite entender cómo las tecnologías institucionalizadas del campo económico actual surgen también necesariamente de las técnicas históricamente desarrolladas encaminadas a la producción, distribución, intercambio, cambio y consumo de bienes y servicios ya desde la conformación de las sociedades humanas más primitivas hasta llegar a las actuales sociedades políticas complejas. Esta primera aclaración es necesaria, pues no debe confundirse tampoco tecnología con técnica.

La técnica podría definirse como un conjunto de procedimientos bien definidos y transmisibles a otros sujetos, destinados a producir ciertos resultados que se consideran útiles no ya a nivel individual sino sobre todo colectivo, social. La técnica, o técnicas, a diferencia de las tecnologías, no presuponen la existencia de ciencias categoriales previamente dadas. De hecho, la racionalidad humana, desarrollada a medida que se desarrollaban técnicas diversas que permitieron un progreso institucionalizado que pudiese dar lugar a una evolución colectiva de la especie humana, permitió a su vez la conformación de diversos grupos humanos (familias, tribus, clanes) que, a su vez, entretejidos, dieron lugar posteriormente a sociedades políticas complejas que se apropiaron de un territorio determinado, constituyeron un Estado y repartieron la propiedad de la tierra, y otras propiedades, manteniendo esa apropiación originaria mediante la institucionalización del poder político {*Capítulo VI, 1. c*}, *c.4.*}. La técnica permitió la producción de instituciones no solo políticas (la diversidad de instituciones conformadas y conformadoras del espacio antropológico es ingente), y la racionalidad institucional fue lo que definitivamente separó a los animales humanos del resto de animales (Bueno, 2005a: 4)¹.

En el mismo origen del conocimiento científico hallamos las técnicas, empleadas por los sujetos operatorios (los sujetos que operan racionalmente con su Mundo-entorno conociéndolo, aprehendiéndolo y conformándolo) para ampliar y cerrar categorialmente ese mismo

¹ “[...] la *racionalidad*, como diferencia específica del hombre, se manifiesta, precisamente (por no decir exclusivamente), a través de las instituciones, en el sentido en el que en este ensayo recibe este término” (Bueno, 2005a: 4). De hecho, Aristóteles definió al hombre como un ciudadano miembro de una polis. Una polis es un conjunto también complejo de instituciones, y aunque esta definición valía para el hombre de la Antigüedad clásica, esa misma polis estaba conformada por numerosos instrumentos fruto del trabajo humano institucionalizado. En la Edad Contemporánea, el político estadounidense Benjamín Franklin definió al hombre como un ser por naturaleza fabricante de instrumentos. Teniendo en cuenta que las ciudades modernas y los Estados modernos a mayor escala son herederos de esas polis, ambas definiciones acaban valiendo para toda época histórica en tanto que se toman los instrumentos, incluidos los que formaban parte de la polis (también las mismas construcciones arquitectónicas), como instituciones.

Capítulo II: La investigación operativa en el campo económico

conocimiento. Las técnicas se sitúan en el momento anterior a la constitución de una ciencia, mientras que las tecnologías, aunque de ellas surgen necesariamente, pero no forzosamente (insistimos), las ciencias categoriales y permiten mucho más amplios desarrollos, presuponen ciencias categoriales ya dadas para organizarse y desarrollarse. Un ejemplo: mientras el carro de cien piezas es un producto de la técnica, el tren de alta velocidad es producto de tecnologías apoyadas científicamente (Bueno, 1992-93: 1441). La aplicación de las técnicas y de las tecnologías a la construcción científica apoya la concepción circularista del materialismo filosófico de la conformación de las disciplinas científicas { *Capítulo I, 1. a)* } { *Capítulo V, 2. a)* } { *Capítulo VI, 2. b)* } { *Capítulo VII, 4.* }, pues:

[...] la concepción circularista se nos muestra internamente asociada a los instrumentos (aparatos) con los cuales estos fenómenos comienzan a girar en torbellino: la concepción circularista del movimiento de la materia fenoménica es solidaria de los motores de ese movimiento, las ciencias proceden de las tecnologías, y esta tesis nos invitará, junto con otras, a llevar adelante un cambio decisivo en la interpretación del significado gnoseológico de los aparatos científicos (Bueno, 1992-93: 95).

Por su parte, la tecnología podría definirse como el estudio de procedimientos técnicos referidos a sus relaciones con el desarrollo de la Civilización y de las sociedades políticas modernas y contemporáneas que, digamos, la integran. Muchas instituciones desarrolladas en este tipo de sociedades se han construido en base a técnicas, pero la mayoría, las más complejas y sofisticadas, se han producido en base a tecnologías que presuponían ciencias categoriales previas o paralelas a su existencia. Volvamos a poner otro ejemplo: mientras un canto rodado es producto de la técnica, un misil atómico necesita de teoremas y principios científicos, particularmente de la Física y su Ley de la Gravedad. Esto significa que las instituciones y su racionalización, dentro de un campo categorial dado, suponen una racionalización institucional objetiva, pues las instituciones son categorías antropológicas objetuales e históricas, y no, por tanto, categorías zoológicas, etológicas o psicológico-subjetivas. Los objetos naturales, con los que se relacionan los sujetos en las relaciones radiales, no son instituciones económicas propias de las relaciones circulares mientras no entren esos objetos naturales dentro de esas relaciones circulares económicas, pudiendo entrar en esas relaciones circulares, por ejemplo, convirtiéndose en mercancías (la fruta recogida en el campo, los animales intercambiados en el comercio de mascotas, etc.), pues las mercancías son instituciones, producidas y consumidas mediante ceremonias institucionalizadas (también instituciones) dentro del campo económico (en concreto, dentro de las relaciones de producción), cuyo funcionamiento ejerce una norma cultural sobre los sujetos que las conforman y, a su vez, sobre el resto de sujetos enclasados dentro de la sociedad política que forma también parte, mediante conjugación institucional, con el campo económico

(Bueno, 2005a: 26)². Para poder ser consideradas instituciones, y esto da cuenta del carácter circular de las mercancías en el campo económico, estas deben ser recurrentes, deben reponerse en el tiempo y ser transmisibles a las siguientes generaciones mediante su repetición constante, aprovechando las técnicas, tecnologías y ciencias que posibilitan su recurrencia (Íbid.: 21-29).

La categoría institución puede definirse mediante seis características (Íbid.: 21-29): 1) su estructura hilemórfica, pues se trata de totalidades corpóreas en las que puede distinguirse una materia y una forma; 2) son unidades culturales morfológicas de orden sistático (Bueno, 1992-93: 511)³, estructuras corpóreas observables, aunque lleven incorporados elementos ilusorios; 3) son recurrentes, recurrencia que implica el reconocimiento de instituciones elementales, dándose su recurrencia además porque las instituciones existen y coexisten con otras, no todas con todas, pero sí insertadas dentro de complejos de instituciones (como el Estado o los mercados), sin perjuicio de que estos complejos de instituciones no pueden jamás ser considerados como instituciones totales, ni tampoco pueden ser consideradas como instituciones ningún conjunto de instituciones o subinstituciones tomadas al azar, luego deben estar racionalizadas dentro de conjuntos complejos, forzosamente antropológicos, sociales e históricos; 4) las instituciones son racionales, pues si el hombre es un animal racional, a diferencia de la racionalidad de los simios u otros animales, es porque lo es a través de instituciones (solo a través de ellas es posible la racionalidad propiamente humana, que es racionalidad institucionalizada); 5) las instituciones son normativas, tienen respetabilidad (lo que las emparenta con la universalidad lógica o formal, oponiéndose así a la singularidad concreta), y la tienen por ser repetibles, lo que también implica considerarlas como normativas, pues la repetibilidad cabe únicamente si la forma repetible actúa como modelo formal (las instituciones, por ser estructuras racionales multiplicables, alcanzan así su condición de normas, las mantiene iguales a sí mismas y, al entrar en composición con otras instituciones, se germina su variación; las mercancías son, por tanto, normativas, tienen respetabilidad por ser repetibles, adquiriendo y dando al mismo tiempo normatividad a su repetición, la cual evoluciona y hace evolucionar al proceso productivo mismo y a las relaciones de producción); y 6) las instituciones tienen una condición axiológica, son valores o contravalores, luego no son neutras, y no son puestas en valor como bienes con susceptibilidad de recibir valores sobreañadidos desde

² “[...] la institución no se constituye en el momento de su *génesis poética* (suponiendo que la poiesis pueda traducirse por *creación* y no simplemente, al modo aristotélico, como inteligencia técnica), sino en el momento en el cual los demiurgos han sido segregados de su obra y ésta está ejerciendo, a través de su corporeidad culturalmente conformada la función de norma sobre otros sujetos conductuales. Esto es ya suficiente para reconocer su condición de institución objetual, porque los sujetos que se someten a su norma lo han de hacer a través de su estructura corpórea, y en modo alguno por comunicación telepática con los demiurgos, aunque estos sean humanos” (Íbid.: 26).

³ “[...] un todo es siempre resultado de una totalización (como operación tecnológica) y una parte es el resultado de una descomposición o desintegración (por ejemplo, un despedazamiento)” (Bueno, 1992-93: 511). Una mercancía sería, además, un “todo efectivo [...] en tanto nos sea dado en función de sus partes formales” (Íbid.: 536), las cuales pueden ser mercancías que, anteriormente, durante el proceso de producción, han ido conformando el bien final, o los bienes intermedios, en un entretrejimiento de las relaciones de producción más que interesante. Las partes formales de una mercancía están a su vez conformadas por partes materiales, las cuales no quedan suprimidas aún destruidas las partes formales, salvo desintegración material. En todo caso, la TCC define las totalidades sistáticas como “totalidades (estructurales o procesuales)” (Íbid.: 545), que, al igual que las totalidades sistemáticas, son llevadas a cabo según *modi sciendi* diversos, pero siendo ambas construcciones de tipo gnoseológico. Las totalidades sistáticas son totalidades de primer orden, de las que parten las totalidades sistemáticas (Íbid.: 547). Las primeras quedan referidas de

un mundo ideal. Todas estas características permiten ver las mercancías como lo que son: instituciones.

Las instituciones, las mercancías (sean estas medios de producción o medios de consumo), al ser objetivas, objetuales, históricas, no son categorías psicológicas. Las mercancías no son “producto de la mente” (Mises, 1949), el valor no es algo “subjetivo” y la utilidad, y la comparación de la misma a nivel interpersonal, tampoco {*Capítulo V, 1. b*}. Las categorías psicológicas han impregnado el campo de la Economía Política hasta el punto de, en buena medida, desdibujarlo y dejar a la disciplina en un estado que no la permite sobrepasar las propias operaciones de los sujetos en su campo, ni siquiera, teóricamente, a las propias instituciones económicas producidas y conformadas por esos sujetos económicos. Si la Razón económica se limitase realmente a esto (los motivos gnoseológicos, ontológicos o ideológicos que la han llevado a ello, sin perjuicio de los grandes avances que muchos economistas defensores de estas perspectivas han realizado en la disciplina, son dispares, y habría que analizarlos en más de una investigación), jamás podría verse la Economía Política como lo hacemos nosotros: como una ciencia “real”, cultural, institucional.

Todos los bienes y servicios que circulan en el campo económico son instituciones producto de las técnicas y las tecnologías, y muchos de ellos son, al mismo tiempo, medios de producción (otros lo son de consumo), los cuales permiten a su vez producir nuevos bienes. Estos medios de producción son instituciones tecnológicas cuyo valor de uso, cuya funcionalidad, sirve en distintas ramas productivas en labores concretas. Sin estos medios de producción tecnológica, los sectores más competitivos de la industria de cualquier sociedad política (los basados en Investigación+Desarrollo+innovación -I+D+i-, de manera primordial sectores productivos especializados en alta y media tecnología civil y militar), no podrían conformarse, desarrollarse y ser recurrentes, pues para ello necesitan una constante evolución interna, ayudada por elementos externos al campo económico (científico, tecnológico, logístico, etc.). El desarrollo de tecnología propia por parte de una sociedad política concreta (partiendo de tecnología ajena en principio, si no se dispone de medios propios para desarrollarla) permite explotar políticas económicas de I+D+i en sectores propios de las relaciones circulares, y también para ejercer soberanía económico-política sobre los recursos naturales, sobre todo de fuentes energéticas de primer orden mundial como el petróleo o la energía nuclear, aunque no solamente. La aplicación de instituciones técnicas, científicas y tecnológicas en el campo económico es el motor, nervio y lubricante de la sociedad política, pues la investigación operativa se desarrolla a escala de Estados ya que, sin perjuicio de las necesarias relaciones comerciales entre ellos a través de las instituciones económico-tecnológicas que desarrollan unos y otros, estos desarrollos se producen a diferentes escalas según cada Estado y su nivel de desarrollo, pues las técnicas y tecnologías

manera inmediata al plano fenoménico, y físico, M1 {*Capítulo VI, 1. c*}, c.1.}. Un planeta, en sí mismo, es una totalidad sistática, mientras que la órbita elíptica que describe alrededor de una estrella, es una totalidad sistemática.

aplicadas al campo económico determinan, en parte, qué Estados dominan en la dialéctica entre ellos y qué Estados tienen mayor dependencia de otros, y a la inversa {*Capítulo V, 3. c)*} {*Capítulo VI, 1. c), c.4.*}.

2. Relación técnica-manufactura y tecnología-maquinaria. Estudio de estas relaciones a nivel gnoseológico e histórico.

En la evolución de las instituciones técnicas y tecnológicas en su aplicación al campo económico podemos establecer una doble relación entre técnica y manufactura y entre tecnología y maquinaria, viendo los puntos en que se interconecta esta doble relación y los puntos en que se separan, puntos siempre históricos y culturales dentro de las relaciones radiales del espacio antropológico. Pues si seguimos el desarrollo planteado hasta ahora tenemos que decir que el período de la manufactura coincide con el desarrollo de técnicas que preceden a las primeras ciencias categoriales modernas, mientras que el período de la maquinaria y la gran industria (período en el que todavía estamos inmersos, ya desde la Primera Revolución Industrial) coincide con el desarrollo de tecnologías que permiten la conformación de nuevas disciplinas científicas y de nuevas tecnologías, pero partiendo ya de ciencias categoriales dadas. Todo esto, como decimos, sin perjuicio de la interconexión en ciertos momentos entre técnica-manufactura y tecnología-maquinaria.

Tanto una relación binaria como otra tienen algo en común: permiten la institucionalización racional, aplicada al campo económico-productivo, del trabajo humano, haciéndolo pasar de potencia a acto, a acción (Marx, [1867] 1999: 130). La manufactura y la maquinaria han permitido a las sociedades políticas avanzadas producir bienes aptos para la satisfacción de necesidades de todo tipo, necesidades que, insistimos, son culturales, históricas. La producción de bienes históricos y culturales por medio de la manufactura y la maquinaria, sin fijarnos en la forma social concreta que reviste esa producción, es algo común a todas las sociedades políticas avanzadas desde el surgimiento del Estado, y es algo que se ha dado antes y después del surgimiento del sistema económico capitalista⁴.

⁴ “[...] lo que el capitalista hace que el obrero fabrique es un determinado valor de uso, un artículo determinado. La producción de valores de uso u objetos útiles no cambia de carácter, de un modo general, por el hecho de que se efectúe para el capitalista y bajo su control” (Marx, [1867] 1999: 130). También esta cita de Gustavo Bueno sirve para ejemplificar en qué consiste la producción de bienes en el sistema económico capitalista: “[...] el capitalismo, considerado como un proceso material real –y no como un proceso representado en fórmulas en un papel– consiste ante todo en producir mercancías determinadas e intercambiables, y si es posible producir de nuevo otras mercancías susceptibles de ser vendidas, y con el riesgo de no venderlas; lo que supone conflictos, agotamiento de materias primas, competencia a muerte entre productores, superproducción de mercancías, luchas entre los trabajadores y los capitalistas, de los trabajadores entre sí y de los capitalistas entre sí. En suma, el capitalismo no es un sistema destinado a producir por producir de nuevo, como superficialmente pueden llegar a pensar los profesores; es un sistema destinado ante todo a producir y a producir obras (ferrocarriles, autopistas, rascacielos) que jamás habrían podido históricamente ser construidas por otro sistema. Y si la reproducción recurrente capitalista funciona es porque el proceso material de los ciclos funciona también. Y si el incremento del ciclo ampliado es tan notable, es porque con el sistema capitalista las poblaciones humanas han progresado (no decimos si para bien o para mal) y han aumentado en dos siglos desde mil millones hasta casi siete mil millones de individuos. El capitalismo, si es un sistema absurdo, será en todo caso tan absurdo como el sistema del crecimiento demográfico *en plaga* de la humanidad o de otras especies” (Bueno, 2007: 2). En todo caso, en el esclavismo o en el feudalismo, la técnica permitió también producir obras que no podían haberse construido anteriormente a la existencia de los mismos. Las pirámides de Egipto o los templos grecorromanos no pudieron ser construidos en etapas de desarrollo humano anteriores al esclavismo, y lo mismo pasa con las catedrales góticas con respecto al feudalismo, las cuales eran impensables en tiempos de la esclavitud antigua. Y también la tecnología

a) La relación técnica-manufactura.

La forma en que los sujetos han ido confeccionando las instituciones propias de la técnica se gesta en las relaciones radiales de estos mismos sujetos y sus operaciones sobre la naturaleza, pues en un momento determinado de desarrollo de las primeras sociedades humanas, el ser humano:

[...] pone en acción las fuerzas naturales que forman su corporeidad, los brazos y las piernas, la cabeza y la mano, para de ese modo asimilarse bajo una forma útil para su propia vida, las materias que la naturaleza le brinda. Y a la par que de ese modo actúa sobre la naturaleza exterior a él y la transforma, transforma su propia naturaleza, desarrollando las potencias que dormitan en él y sometiendo el juego de sus fuerzas a su propia disciplina (Marx, [1867] 1999: 130).

Las primeras formas de trabajo de institucionalización primitiva, en parte instintiva, (Íbid.: 130), de relación plena con la naturaleza, se dio a una escala tal que la distinción entre cultura y naturaleza, a pesar de existir, se llegó a convertir en una disyunción ficticia debido al propio desarrollo de la racionalidad institucional propiamente humana, pues el trabajo animal no produce instituciones propiamente dichas (aunque ciertos animales, por ejemplo simios, tienen cultura y, por tanto, instituciones) y no dejan de ser acciones puramente instintivas (Íbid.: 130)⁵.

El desarrollo primitivo de la técnica es precisamente lo que separa la racionalidad operatoria humana de la racionalidad animal, y a mayor complejidad mayor separación. La técnica permitió y permite la conformación de instituciones que, mediante la organización social del trabajo humano, produce el progreso técnico, científico y tecnológico. En el proceso de esa socialización

antigua tuvo relación con ciertas disciplinas científicas formales, pues muchas construcciones arquitectónicas hubieran sido imposibles sin el uso de la Geometría (el Partenón de Atenas es un ejemplo antiguo, mientras que muchos templos religiosos medievales –catedrales, mezquitas- también valdrían como ejemplos medievales de la aplicación tecnológica de la Geometría a la Arquitectura).

⁵ “Una araña ejecuta operaciones que semejan a las manipulaciones del tejedor, y la construcción de los panales de las abejas podría avergonzar, por su perfección, a más de un maestro de obras. Pero, hay algo en que el peor maestro de obras aventaja, desde luego, a la mejor abeja, y es el hecho de que, antes de ejecutar la construcción, la proyecta en su cerebro. Al final del proceso de trabajo, brota un resultado que antes de comenzar el proceso existía ya en la mente del obrero; es decir, un resultado que tenía ya una existencia ideal. El obrero no se limita a hacer cambiar de forma la materia que le brinda la naturaleza, sino que, al mismo tiempo, realiza en ella su fin, fin que él sabe que rige como una ley las modalidades de su actuación y al que tiene necesariamente que supeditar su voluntad. Y esta supeditación no constituye un acto aislado. Mientras permanezca trabajando, además de esforzar los órganos que trabajan, el obrero ha de aportar esa voluntad consciente del fin a que llamamos atención, atención que deberá ser tanto más reconcentrada cuanto menos atractivo sea el trabajo, por su carácter o por su ejecución, para quien lo realiza, es decir, cuanto menos disfrute de él el obrero como de un juego de sus fuerzas físicas y espirituales”, (Marx, [1867] 1999: 130-131). En todo caso, y esto supone un paso de tránsito entre la técnica y la tecnología también, no basta con que el sujeto proyecte “en su cerebro” una obra para realizarla. Ha de proyectarla también en otras instituciones racionalizadas, como planos, equipos de trabajo, dibujos técnicos, prototipos, y diversos ensayos de toda clase. Luego la racionalidad operatoria no es ideal, pues pensar que es ideal supone un reduccionismo idealista de la racionalidad humana la cual, insistimos, es operatoria, institucional, cultural, antropológico y social. Precisamente, esta racionalidad operatoria institucional permite desarrollar técnicas y tecnologías que difuminan la distinción entre el “reino de la naturaleza” y el “reino de la cultura”. Sustancializar la naturaleza sería elevarla a la categoría de mito oscuro y confuso, que no sería otra cosa que: “[...] suponer que la Naturaleza (la *Madre Naturaleza*) no fuera otra cosa sino la *naturaleza de las naturalezas* (*complexio omnium sustantiarum*), es decir, según algunos, un sistema cerrado sometido al segundo principio de la Termodinámica. Nuestro sistema económico globalizado (globalizado y por tanto *ecologista*) sería sólo un subsistema abierto dentro del sistema cerrado de la Naturaleza, y, por tanto, en cuanto sistema abierto, sería reversible, dentro de una Naturaleza irreversible; un sistema reversible dentro de ciertos intervalos del tiempo, siempre que se observen los acuerdos de Kioto y la ecuación de Ehrlich, que iguala el impacto sobre la Tierra al producto del consumo, de la tecnología y de la población. Pero el *Reino de la Naturaleza* es en realidad una multitud de naturalezas enfrentadas entre sí, en la *lucha por la vida*, del mismo modo a como el *Reino de la Cultura* se descompone en una multitud de esferas e instituciones culturales; por lo que tanto la salvación o la condenación de la *Naturaleza* como la salvación o la condenación de la *Cultura* no habría por qué entenderlas como salvación o condenación de *Reinos*, sino a lo sumo, como salvación o condenación de determinadas naturalezas, o de determinadas instituciones culturales frente a otras, y sin que haya posibilidad siquiera de establecer una línea divisoria radical entre los valores (o contravalores) dados en la Naturaleza y los valores o contravalores dados en la Cultura, porque ambos tipos de valores o contravalores forman todos ellos parte de la Realidad material” (Bueno, 2001b: 40). La sustancialización del otro reino, el de la cultura, como mito oscuro y confuso, ya fue criticada en Bueno (1996a).

técnica intervienen factores muy simples que se combinan: el objeto de trabajo (la materia), el propio trabajo socialmente organizado (la forma en que esa materia se manipula) y los medios de trabajo (las instituciones o medios de producción que permiten la manipulación de esa materia). A todos ellos habría que añadir los resultados socialmente útiles de esas manipulaciones, producto de la conjunción y organización social de los elementos antedichos: los objetos útiles que servirán para consumo humano o para volver, retroalimentándolo, al sistema productivo para continuar con las operaciones que, organizadas institucionalmente, permiten su recurrencia.

Las materias primas serían objetos reales (materia) que, mediante la técnica o la tecnología, han sido “arrancados” a la naturaleza y filtrados por un trabajo institucionalizado, que ha permitido su ingreso y recurrencia en las relaciones circulares propias de la Economía Política. No todo objeto de trabajo es materia prima (cosa de la que da cuenta el propio avance tecnológico de las sociedades políticas; en tanto no está inserta en las relaciones circulares del espacio antropológico, no pueden siquiera considerarse materia prima), pero sí toda materia prima es objeto de trabajo, pues mediante el trabajo institucionalizado la materia prima sufre una necesaria transformación técnica.

El papel de la técnica y la tecnología en el desarrollo de los medios de producción, de las instituciones entretejidas y organizadas que permiten la interposición de operaciones entre sujetos económicos y sus objetos de trabajo circulantes en el campo económico es muy importante:

El hombre se sirve de las cualidades mecánicas, físicas y químicas de las cosas para utilizarlas, conforme al fin perseguido, como instrumentos de actuación sobre estas cosas. El objeto que el obrero empuña directamente –si prescindimos de los víveres aptos para ser consumidos sin más manipulación, de la fruta, por ejemplo, en cuyo caso los instrumentos de trabajo son sus propios órganos corporales– no es el objeto sobre que trabaja, sino el instrumento de trabajo. De este modo, los productos de la naturaleza se convierten directamente en órganos de la actividad del obrero, órganos que él incorpora a sus propios órganos corporales, prolongando así, a pesar de la Biblia, su estatura natural. La tierra es su despensa primitiva y es, al mismo tiempo, su primitivo arsenal de instrumentos de trabajo (Íbid.: 131-132).

El desarrollo de las relaciones de producción que permiten dar el paso de las relaciones antropológicas radiales a las circulares ha de darse a una escala institucional tal que ya las herramientas de trabajo construidas por los sujetos permitan la recurrencia de esas mismas herramientas y la creación de nuevas herramientas a partir de ellas, haciendo que la explotación de la naturaleza para la creación de nuevas instituciones pueda ser indirecta. El desarrollo de las relaciones de producción, y de las fuerzas productivas que forman parte de ellas, reclama instrumentos de trabajo ya fabricados, reclaman una técnica. Los objetos construidos a partir de elementos materiales naturales sin vida, y también el dominio sobre los animales durante la conformación de la agricultura y la ganadería respectivamente permitieron convertir a estos animales en herramientas, en instituciones propias del campo económico (Íbid.: 132)⁶.

⁶ “En las cuevas humanas más antiguas se descubren instrumentos y armas de piedra. Y en los orígenes de la historia humana, los animales domesticados, es decir, adaptados, transformados ya por el trabajo, desempeñan un papel primordial como instrumentos de

Capítulo II: La investigación operativa en el campo económico

Los vestigios de instituciones fruto del trabajo humano de épocas prepolíticas sirven para apreciar antiguas formaciones económicas ya extintas o cuyo estudio es competencia de la Arqueología y la Antropología. Pero sin estas formaciones económicas preexistentes no se habría podido dar la dialéctica histórica que conformara el actual campo económico complejo, lo que no equivale a decir que ya hubiese campo económico en aquellas etapas de desarrollo social humano. Lo que distinguiría unas épocas económicas de otras sería lo que se hace, cómo se hace, y en qué proporciones de recurrencia se hace⁷.

Las instituciones del campo económico serían, además de un barómetro que indica el desarrollo de las relaciones de producción, el exponente de las condiciones sociales en que operan los sujetos socializados en dicho campo. Dentro de este campo, las instituciones que conformarían el sistema óseo y muscular de la producción (Ibid.: 132) serían las instituciones técnicas y tecnológicas (mecánicas), las cuales pautan las características esenciales de cada época histórico-social de producción más que las instituciones no mecánicas que también forman parte de las relaciones de producción (la conformación de la ciencia química permitió la fabricación de instituciones no propiamente mecánicas que, sin embargo, sirven como elementos necesarios para la producción tecnológica en sectores industriales productivos de la industria pesada donde la Química es necesaria -probetas, tubos de ensayo, etc.-).

La evolución de la técnica permitió producir objetos de utilidad social e histórica, valores de uso cuyo medio para conformarlos era la necesaria organización racional e institucional del trabajo humano, transformando objetos preexistentes con arreglo a ese valor de uso perseguido (los valores de uso no nacen de la nada). Y esta es la clave de bóveda de toda la producción en el campo económico en toda época histórica. La materia natural, dentro ya de las relaciones circulares, sería manipulada en una forma social determinada, al igual que muchos otros objetos no naturales pero que sirvieron como materia productiva. El resultado de ello, la verdad resultante de este proceso, sería el bien producido, un valor de uso social e histórico que, sin embargo, no se redujo, ni se reduce, a su mera condición de útil económico {Capítulo IV, 1. a}).

Los productos resultantes de la técnica son, además de resultados del proceso de trabajo, condiciones de existencia de este, y su incorporación al proceso de trabajo dentro del campo económico (algunos bienes producidos son consumidos luego como bienes de producción, lo que posibilita la recurrencia del proceso productivo) (Marx, [1885] 1999: 140-162) es el único medio

trabajo, al lado de la piedra y la madera talladas, los huesos y las conchas [en este punto Marx anota en la p. 132 cómo la domesticación de los animales tuvo una importancia decisiva en el origen de la cultura, acotación nuestra]. El uso y la fabricación de medios de trabajo, aunque en germen se presenten ya en ciertas especies animales, caracterizan el proceso de trabajo específicamente humano, razón por la cual Franklin define al hombre como *a toolmaking animal*, o sea como un animal que fabrica instrumentos" (Marx, [1867] 1999: 132); "Un buey, considerado como ganado de labor, es capital fijo. Si se le mata para comerlo, ya no actúa como medio de trabajo y deja de ser, por tanto, capital fijo" (Marx, [1885] 1999: 142). La conformación de la cultura humana (Bueno, 1996a), fue también estudiada en su expresión religiosa mediante los cambios en las relaciones entre humanos y animales (Bueno, 1986).

⁷ "Toda forma social relacionada con los productos del trabajo en la sociedad capitalista (el dinero, el capital, la ganancia, la renta, etc.), aparece como el resultado de un largo proceso histórico y social a través de la constante repetición y sedimentación de relaciones productivas del mismo tipo. Cuando un tipo dado de relaciones de producción entre las personas es aún raro y excepcional en una

que permite realizar y conservar como valores de uso anteriores productos del trabajo humano. Un mismo producto puede servir al mismo tiempo de materia prima y de medio de trabajo en el mismo proceso de producción, existiendo también artículos intermedios, productos bajo forma de materias primas.

Este tipo de productos fruto de la racionalidad institucionalizada dentro del campo económico, y fruto de la conformación de las relaciones circulares a través de la técnica, es fruto de un proceso de cooperación social que no podría darse sin esos mismos productos. Sin racionalidad institucionalizada no es posible la cooperación social entre sujetos en el marco del campo económico. Por ello las herramientas y máquinas han de prestar servicio al proceso de trabajo, para la propia recurrencia del sistema económico. Una herramienta que no prestase ese servicio sería inútil para el proceso, y caería bajo la “acción destructora del intercambio natural de mercancías” (Marx, [1867] 1999: 135).

El trabajo cooperativo dentro del campo económico permite devorar productos para crear otros nuevos, de ahí la recurrencia. El trabajo también desgasta productos (medios de producción, capital constante, etc.) para producir nuevos productos. Por eso, la institucionalización racional del trabajo humano requiere su socialización, para que haya recurrencia del sistema económico, produciendo objetos históricos socialmente útiles, mediante la asimilación de materias naturales e institucionales dentro de las relaciones radiales al servicio de las necesidades humanas históricas, circulares. Ya las primeras sociedades humanas fabricaron herramientas dividiéndose las tareas cada uno de sus miembros. A medida que las relaciones de producción se conformaban y complejizaban al igual que las mismas instituciones que conformaban, más complejas también se fueron haciendo las operaciones encaminadas a desarrollar las mismas instituciones que ayudaban a conformar la sociedad política y su recurrencia, pues la recurrencia económica de cada sociedad humana, y luego de cada sociedad política, era y es indisociable de la recurrencia de sus campos económicos particulares, siendo estos económico-políticos.

La técnica permitió el surgimiento de la artesanía, de los instrumentos de caza, de los instrumentos para la ganadería, la agricultura y la pesca, entre otros. La combinación social de trabajos individuales permitió el surgimiento de relaciones de producción radiales que permitieron a sujetos de una misma sociedad humana relacionarse entre sí a través de las instituciones que producían. El entretrejimiento entre el campo económico y otros campos antropológicos diversos posibilitó que sociedades humanas diversas se unificaran dentro de un territorio determinado, dando lugar al Estado como conjunto complejo de instituciones, entre ellas también las económicas. En este conjunto complejo, con un territorio apropiado para sí, comienza el reparto de la propiedad y de las tareas que dentro de ese territorio van a llevarse a cabo a nivel del campo económico en conformación. La división del trabajo, posibilitada por la técnica, las ciencias y las

sociedad, no puede imponer un carácter social diferente y permanente a los productos del trabajo que existen en ella” (Rubin, [1924] 1974: 71).

tecnologías que fueron conformándose, permitió reunir y coordinar, dentro de una misma sociedad, a varios sujetos con arreglo a planes y programas en el mismo proceso de producción o en procesos de producción distintos pero enlazados entre sí. Así surge la cooperación, la cual ya existía antes en las sociedades humanas preestatales, pero que alcanza en aquellas su evolución más notoria { *Capítulo VI, 2. c), c.4.* }.

La cooperación, sin la cual serían imposibles los grandes logros técnicos y tecnológicos, no es otra cosa que la racionalidad de técnicas institucionalizadas con el fin de llevar a cabo proyectos útiles para una sociedad humana o política, o para buena parte de la misma. La cooperación no solo potenció la productividad de cada sujeto que en ella participaba, sino que permitió crear fuerzas productivas nuevas, que solo podían ser posibles mediante la institucionalización del trabajo colectivo, llevando necesariamente aparejado todo ello una profundización de los lazos sociales entre los sujetos. Esta cooperación institucionalizada ha permitido que los objetos sobre los que recae el trabajo humano socializado pasen por varias fases del proceso de su conformación hasta llegar a la sociedad de manera útil. Cuanto más desarrollada esté una sociedad política, por más fases pasarán sus productos más elaborados, los cuales serán cada vez más complejos, con implicaciones tecnológicas de primera magnitud. En cada fase de la producción de una institución se van perfilando diversas partes locales o formales de la institución final resultante. La diversa combinación coordinada de sujetos en procesos de trabajo cada vez más complejos permitió la distribución de operaciones que acortaban el tiempo de trabajo socialmente necesario para la fabricación de mercancías totales.

La evolución técnica de la producción de instituciones, fruto de la cooperación en los procesos de producción de las mismas, fue ya imperante en los primeros pueblos cazadores. La caza fue una de las primeras formas de cooperación, y la *caza de hombres* –la guerra– una de las primeras formas de caza (Íbid.: 269). La cooperación ha sido y es ya identificable en las comunidades primitivas previas al surgimiento del Estado, y es un hecho social identificable ya en los Estados esclavista, luego feudal, capitalista y socialista (en las sociedades socialistas realmente existentes), si bien la forma social en que se ha dado esta cooperación, y la racionalidad institucional en que se ha movido, han cambiado en cada época histórica y con cada sistema económico.

El sistema de cooperación en el trabajo cambia siempre que cambian la técnica y la tecnología con que ese trabajo opera. Los propios modos de cooperación, al ser ceremonias institucionalizadas en el proceso productivo, se modifican, permanecen o dejan de existir en función de los cambios técnicos y tecnológicos de las instituciones actuantes dentro de las relaciones de producción, con lo que pueden cambiarse unas formas de producción por otras, conviviendo en el mismo tiempo histórico formas más simples y formas más complejas de cooperación.

La división del trabajo en que se basa la cooperación cobró forma básica y clásica en la manufactura (Íbid.: 272). El progreso técnico que durante milenios hizo progresar a las sociedades políticas cobró especial importancia en la conformación del campo económico a través de los trabajos manuales y artesanos, si bien la aplicación de ciertas técnicas a la producción de instituciones posibilitó la evolución tecnológica y científica que dura hasta hoy día. En el momento en que en un mismo centro de trabajo se reúnen varios sujetos de oficios independientes bajo un único mando, un producto determinado tiene necesariamente que pasar por sus manos hasta ser terminado (Íbid.: 272). Debido a la cada vez mayor especialización y especificación de cada trabajo individual dentro del proceso productivo, los profesionales especializados dentro de un mismo centro de trabajo experimentan cómo la órbita de acción del trabajo se restringe cada vez más, producto a su vez de la propia evolución técnica, tecnológica y científica. De la combinación de oficios independientes en la cooperación simple, base de la manufactura (algo que todavía pervive), se va pasando a una división de la producción en operaciones especiales diversas que integran ese proceso de producción simple. Cada una de estas operaciones se erige en función exclusiva de un sujeto o sujetos concretos, acabando estas operaciones siendo ejecutadas por la colectividad conformada durante el proceso productivo por sujetos parciales.

Pero la manufactura también nació, y evolucionó, a partir de sujetos que se reunían en un mismo centro de trabajo de manera simultánea para realizar todos el mismo trabajo o uno análogo. De esta manera, cada artesano, asistido por uno o más oficiales (no más de tres), fabricaba la mercancía completamente, ejecutando todas las operaciones necesarias para fabricarla, trabajando lo mismo que trabajaba anteriormente en su taller. Sí sobrevenían causas externas a la división del trabajo en el taller que modificaban el proceso productivo de cooperación, entonces no les quedaba más remedio que utilizar de otra manera la concentración de trabajadores en el local y su simultaneidad operatoria. Para adaptarse a esos cambios institucionales (tecnológicos, científicos, políticos, legales, etc.), se cambiaba la división del trabajo. Las operaciones se desglosaban de uno a más operarios, se aislaban y separaban en el espacio, y cada sujeto, cada oficial de taller, se ocupaba de cada operación concreta manteniéndose todos en régimen de cooperación, fabricando la mercancía concreta que tuviesen que fabricar. Esta distribución del trabajo, que obedeció a una coyuntura determinada de las relaciones de producción, se volvió recurrente, proporcionando mayores ventajas a nivel de productividad a aquellos que mejor la aplicaban, cristalizando poco a poco en un sistema determinado de producción que permitía profundizar en la división del trabajo. Así, la institución mercancía se volvía producto social dentro y a merced de una colectividad de artesanos, cada uno de ellos especializado en una operación parcial distinta. El progreso que determinadas sociedades políticas sufrieron mediante la cada vez mayor complejidad de estas técnicas manufactureras

permitió su "universalización" cuando artesanos de sociedades políticas distintas trabajaban en distintos talleres sobre las mismas mercancías, algo que se mantiene en la actualidad (Íbid.: 273)⁸.

Luego es doble el origen y derivación de la manufactura del artesanado, es decir, de la técnica. Por una parte, la manufactura brotaría de la combinación de diversos oficios independientes que dejan de serlo cuando se convertían en varias operaciones parciales entrelazadas del proceso de producción de un mismo bien, llevando la división del trabajo a un proceso de producción cada vez más heterogéneo. Por otra, surgiría de la cooperación de artesanos afines, al atomizarse su oficio individual en diversas operaciones que lo integraban, aislando luego estas operaciones independizándolas unas de otras hasta que cada una de ellas se transformaba en función exclusiva y específica de un solo operario o de muy pocos, combinando oficios antes separados. Cualquiera de los dos puntos de partida de la manufactura lleva al mismo punto final: el ser un mecanismo de producción cuyo nexo son las operaciones de los sujetos o módulos productores, cumpliendo una función propia de toda relación de producción circular (se trata de relaciones entre sujetos insertos en el campo económico a través de instituciones propias de dicho campo).

La manufactura trajo consigo la descomposición del oficio manual en diversas operaciones parciales que antes lo integraban, evolucionando así, de manera diversa, las técnicas artesanales hacia las formas diversas de la manufactura. Pero la técnica manufacturera todavía conservó, y conserva (dejando aparte la consideración de si sus operaciones son más complejas o más simples) su carácter manual, pues el oficio manual es la base de la manufactura y de toda operación técnica. Todo proceso parcial recorrido por un producto en el proceso total de producción requiere, al menos, trabajo parcialmente manual. Esto hace que la fuerza de trabajo se convierta en órgano vitalicio de esa función y que el trabajador manual acabe asimilando una función cada vez más parcial. Se trataría de una modalidad especial de cooperación cuyas ventajas se derivarían de su carácter general.

El sujeto operatorio que, dentro de la cadena de producción manufacturera, se ve obligado a ejecutar una misma operación manual simple de manera continua para permitir la recurrencia del proceso productivo, limita su trabajo realizándolo en menos tiempo que el antiguo artesano del que surge. La manufactura y su evolución técnica permitieron producir más instituciones en menos tiempo, potenciando así la fuerza productiva del trabajo racionalizado institucionalmente. Ello permitió el perfeccionamiento del trabajo parcial, el cual se hizo cada vez más independiente como tal respecto de otras funciones exclusivas de diversos trabajadores, aunque todas

⁸ "Las mismas operaciones que en la industria papelera alemana se empalmaban en el trabajo continuo e indistinto del fabricante gremial de papel, en la manufactura papelera holandesa se desglosan, para formar otras tantas operaciones parciales coordinadas de muchos obreros en régimen de cooperación. El fabricante gremial de agujas de Nüremberg es el elemento básico de la manufactura inglesa de agujas. Pero mientras que aquel ejecuta, unas tras otras, 20 operaciones distintas, una más o una menos, aquí concurren 20 operarios, cada uno de los cuales tiene a su cargo una de esas 20 operaciones, que luego, sobre la base de la experiencia, se descomponen y ramifican todavía más, para asignarse, como otras tantas funciones exclusivas, a operarios diferentes" (Marx, [1867] 1999: 273).

organizadas racionalmente para asegurar la consecución de un proyecto dentro del campo económico.

La repetición constante de operaciones concretas, las mismas todo el rato, y la concentración de los sujetos operatorios en esas mismas operaciones concretas recurrentes, consigue el efecto deseado: mínimo desgaste de fuerzas y optimización de recursos. Además, como conjunto complejo de instituciones que es, la producción manufacturera ha sido transmisible de generación en generación (varias generaciones pueden trabajar al unísono en la manufactura de una misma clase de productos), consolidando técnicas al tiempo que cambiaban y evolucionaban, perfeccionándose en algunos casos, mediante la evolución de la técnica hacia la ciencia y la tecnología (Diodoro Sículo, [s.a.] 2001: 177)⁹. La manufactura permitió, además, la elemental pluralidad y diferenciación de las diferentes industrias que podemos encontrarnos dentro del campo económico, cuya evolución y selección, junto con su pluralidad, son prueba de hecho de la Razón económica.

El cambio constante de lugar de trabajo y de herramientas utilizadas en el proceso productivo es condición necesaria para la sucesiva ejecución de procesos parciales diversos que exige la producción de cualquier institución del campo económico. Las posibles lagunas del proceso productivo manufacturero se cubren cuando el sujeto operatorio realiza, durante toda la jornada, la misma operación de manera repetida, necesaria y recurrente, disminuyendo consecuentemente los cambios de operaciones por parte de un mismo sujeto. A mayor intensidad de trabajo reduciendo gasto de fuerza de trabajo en un espacio de tiempo concreto, mayor productividad y mayor disminución de empleo improductivo de fuerza de trabajo. El rendimiento del trabajo no depende exclusivamente de la pericia del sujeto operatorio (que también es importante), sino que depende sobre todo de la perfección de las herramientas empleadas en el proceso productivo. Luego la Razón económica se perfeccionará a medida que se perfeccionen las instituciones técnicas, científicas y tecnológicas que se empleen en el campo económico para mejorar y asegurar su recurrencia. Una herramienta –institución- puede servir para ejecutar operaciones diversas en el mismo proceso de trabajo. Sin embargo, tan pronto como las diversas operaciones de un mismo proceso de trabajo se desglosen, cada operación parcial del proceso productivo adquirirá una forma específica y exclusiva en manos de un operario especializado, por lo que las herramientas empleadas para fines diversos se desplazarán de unas operaciones a otras, en mayor o menor grado. Esta diferenciación entre instituciones que sirven de instrumentos de trabajo,

⁹ En las sociedades políticas antiguas, el desarrollo de la manufactura permitió la consecución de proyectos arquitectónicos de una magnitud impresionante todavía hoy. El desarrollo de la técnica fue parejo a ello, y posibilitó una organización social compleja que tuvo una recurrencia en el tiempo considerable: “También las artes alcanzan [...] en Egipto un alto grado de perfección. En este país, los artesanos no pueden mezclarse en los negocios de otra clase de ciudadanos, sino que tienen que limitarse a desempeñar la profesión que la ley asigna hereditariamente a su linaje [...] En otros pueblos, encontramos que los industriales pueden consagrar su atención a muchos objetos [...] Tan pronto se dedican a la agricultura como se entregan a los negocios comerciales, si es que no abrazan dos o tres artes a la vez. En los Estados libres, intervienen las más de las veces en asambleas populares [...] En Egipto no ocurre nada de esto; aquí, el artesano que se mezcle en los negocios del Estado o simultanee varias artes incurre en graves penas. Gracias a esto, nada puede distraerle del celo de su profesión [...] Además, como tienen muchas reglas heredadas de sus antepasados, se preocupan celosamente de descubrir nuevos provechos” (Diodoro Sículo,[s.a.] 2001: 177).

adquiriendo así algunos de ellos formas fijas especiales para cada operación aplicada concreta, conlleva la especialización de instituciones dentro del proceso económico recurrente, en este caso productivo. Así, los instrumentos de trabajo adquieren eficacia plena únicamente cuando son controlados por operarios parciales muy especializados. La especialización del trabajo es consecuencia de la evolución técnica y tecnológica de las instituciones a través de las que se relacionan los sujetos dentro del campo económico (Marx, [1867] 1999: 276)¹⁰. Y esto, unido al progreso científico, permite crear las condiciones materiales para la conformación y empleo de instituciones evolucionadas a partir del desarrollo de la técnica y las ciencias categoriales en desarrollo, y la dialéctica de estas y aquellas con, dentro y fuera, del campo económico, permitiría el surgimiento de esas instituciones nuevas, tecnológicas, combinación de *instrumentos simples* (sujeto operatorio y herramienta técnica) hacia nuevos instrumentos complejos: la maquinaria {Capítulo V, 3. b)} {Capítulo V, 3. c)}.

Marx, a su vez, distinguió dos tipos de manufactura (Íbid.: 276)¹¹ que permitieron crear las bases para el desarrollo de la maquinaria (Íbid.: 277-285). Este doble carácter, según él, responde a la naturaleza de los trabajos que se realizan durante el proceso productivo. Por un lado estaría la manufactura heterogénea (cuando el objeto fabricado es fruto de un conjunto puramente mecánico de productos parciales fabricados de manera independiente), y por otro la manufactura orgánica (cuando el objeto fabricado resulta de una serie de operaciones sucesivas y procesos enlazados entre sí).

b) La relación tecnología-maquinaria.

Si la manufactura fue una combinación de oficios, a su vez varias manufacturas pudieron combinarse entre sí. La combinación de manufacturas supuso muchas ventajas productivas, pero no conformaron una verdadera unidad técnica por sí mismas hasta que no se transformaron en industria maquinizada (Íbid.: 282). Fue en el periodo manufacturero cuando la reducción del tiempo de trabajo socialmente necesario para producir cualquier mercancía se convirtió en “principio consciente” (Íbid.: 282) de todo el proceso de producción, comenzando así a desarrollarse y emplearse máquinas, primero para ciertos procesos primarios simples, susceptibles de ser ejecutados con gran despliegue de fuerzas y en masa.

¹⁰ La especialización técnica institucional permite la producción de instituciones análogas (con una determinada conexión interna pero con diferentes significados), como ya Marx señaló: “Solamente en Birmingham se producen unas 500 variedades de martillos, entre los cuales hay muchos que se destinan, no ya a un proceso especial de producción, sino a una operación determinada dentro de este proceso. El período manufacturero simplifica, perfecciona y multiplica los instrumentos de trabajo, adaptándolos a las funciones especiales y exclusivas de las operaciones parciales” ([1867] 1999: 276)

¹¹ En lo que a la manufactura orgánica se refiere, Marx la define como su forma más perfecta, produciendo bienes que recorren toda una serie de fases y procesos graduales, pasando por las manos de numerosos operarios especializados. La manufactura orgánica aglutina oficios que antes estaban dispersos, acortando distancias geográficas entre las diversas fases de la producción de un bien. El tiempo que este bien tarda en pasar de una a otra fase se reduce paralelamente a la reducción del trabajo invertido en las operaciones que intervienen en su conformación. El carácter cooperativo de la manufactura supone además un aumento de la fuerza productiva. Y es posible esta cooperación porque la división del trabajo necesita forzosamente del aislamiento entre sus diversas fases, y cobran existencia de manera independiente, las cuales se cohesionan mediante el transporte continuo del bien fabricado de una mano y de un proceso a otro.

La forma más elemental de máquina nace con el Imperio Romano, se trata del molino de agua. Durante las épocas del artesanado nacen grandes invenciones como la brújula, la imprenta, la pólvora y el reloj automático. Aunque en la Edad Moderna la maquinaria desempeña un papel secundario todavía en el campo económico, su empleo esporádico cobró gran importancia en el transcurso del siglo XVII, ya que ofrecía a los grandes matemáticos de la época un punto de apoyo real y un estímulo práctico que permitiría el estudio de la mecánica posterior. La maquinaria desarrollada específicamente durante este período mayoritariamente manufacturero fue la que, fruto de la combinación de operaciones parciales de obreros, conformó al “obrero colectivo”. Las operaciones diversas, ejecutadas por turno por el productor de un determinado bien, articuladas y enlazadas en el conjunto del proceso de trabajo, exigían diversas actividades por su parte. Al desglosar estas operaciones, se aislaban y adquirían independencia, recomponiendo la clasificación de los trabajadores durante el proceso productivo, redistribuyéndolos y agrupándolos de acuerdo a sus principales cualidades (la cualificación de su fuerza de trabajo). La manufactura permitió el desarrollo de diversas cualidades aplicadas a funciones concretas y específicas del proceso de producción. Gracias a la manufactura nacieron puestos de trabajo como el de los obreros especializados o el de los peones, o el de obreros expertos e inexpertos, impensables en tiempos en que el artesanado dominaba el panorama productivo.

La manufactura posibilitó una forma de división del trabajo social que conllevaba una diferenciación de los instrumentos de trabajo, diferenciándose a su vez, y cada vez más, las industrias que los producían. Esto fue aún más notorio en la producción de maquinaria. Las formas de la manufactura cambiaron al producirse una revolución en los instrumentos de trabajo. Es por esto que Marx se atreve a afirmar, siguiendo nuestros postulados en la investigación acerca del origen técnico y tecnológico de las disciplinas científicas, que la Economía Política “no aparece como verdadera ciencia hasta el período de la manufactura” (Íbid.: 297)¹².

Los productos de la división manufacturera produjeron, a su vez, maquinaria. Y las máquinas ponen fin a la actividad manual artesana como principio que norma la producción económico-social. Con ello se transforma radicalmente la base técnica que servía de apoyo a la adhesión de por vida de un operario a una función parcial del proceso de producción, al tiempo que así se derribaban los últimos diques que se oponían al dominio del capitalismo como sistema económico.

La maquinaria desarrollada y empleada en sistemas económicos como el capitalista es un medio para crear valor económico, valores de uso para la sociedad, en menor tiempo y con menor

¹² De hecho, el nacimiento de la Economía Política contemporánea, para Marx, es parejo al nacimiento del capitalismo moderno, y el capitalismo moderno se empezaría a conformar en los inicios de la manufactura típicamente capitalista: “[...] el moderno régimen de producción, en su primer periodo, el periodo de la manufactura, solo se desarrolló allí donde se habían gestado ya las condiciones propicias dentro de la Edad Media” (Marx, [1894] 1999: 321).

coste, organizando la producción siguiendo una racionalidad institucional que, dentro del campo económico, permita la recurrencia del sistema y su progresivo mejoramiento.

Toda máquina contiene componentes mecánicos simples combinados de diversas formas, siendo necesaria la toma en consideración del elemento histórico que permite conformar la máquina como institución tecnológica. Las máquinas que funcionan como instituciones propias del campo económico tienen, según Marx, tres componentes (Íbid.: 303): un mecanismo de movimiento, un mecanismo de transmisión y una máquina de trabajo o máquina-herramienta. El mecanismo tiene como fuerza propulsora a la máquina motriz, la cual puede engendrar su propia fuerza motriz como en su tiempo hicieron la máquina electro-magnética, la máquina de aire caliente o la máquina de vapor. También hay máquinas que pueden recibir su impulso de una fuerza natural que esté dispuesta para el efecto, como la rueda hidráulica del salto del agua. La máquina es una institución que, a su vez, está compuesta y funciona mecánicamente mediante la conjugación racional de diversas instituciones que la conforman (ruedas dentadas, volantes, ejes, cables, fustes, etc.), que regulan su movimiento, lo hacen cambiar de forma si es necesario, haciendo que la máquina-herramienta realice un movimiento que la permita modelar el objeto trabajado. De la máquina-herramienta parte para Marx la Primera Revolución Industrial del siglo XVIII (Íbid.: 304), y de aquí parte la transformación (todavía constante) de la industria manual, de la técnica manufacturera a la industria mecanizada, es decir, a la tecnología maquinizada.

Las herramientas que conforman la máquina tienen su origen en centros manufactureros de trabajo. Los talleres manuales antiguos y medievales construyeron instituciones que más tarde se incorporaron al cuerpo ya de las primeras máquinas de trabajo, instituciones tecnológicas por excelencia dentro del campo económico. No obstante, el cuerpo de la máquina de trabajo está ya fabricado gracias al empleo de la maquinaria, de la tecnología. En Inglaterra, ya a mediados del siglo XIX, empezaron a fabricarse máquinas mediante herramientas acopladas a máquinas de trabajo, y no por los mismos fabricantes que producían dichas máquinas. El desarrollo tecnológico permitió la fabricación de máquinas destinadas a fabricar herramientas mecánicas de todo tipo.

La máquina-herramienta es una institución, un mecanismo, que al transmitírsele el movimiento adecuado ejecuta las mismas operaciones que antes ejecutaba el obrero, y lo hace con herramientas distintas a las del obrero, aunque en muchos casos surgen dialécticamente de aquellas. Que la fuerza motriz que llega a la máquina provenga de las operaciones de sujetos humanos o de otras máquinas, en principio, no parece importante. Pero la clave que convierte la institución herramienta en institución máquina-herramienta es que ésta pase de ser instrumento de trabajo directo del hombre a pieza de un mecanismo institucional tecnológico. Esta diferencia salta a la vista, aún cuando el sujeto operatorio siga siendo el motor primordial de la máquina-herramienta. El número de instituciones que son instrumentos de trabajo con que un sujeto operatorio puede trabajar al mismo tiempo se circunscribe al número de instrumentos naturales de

producción con que cuenta (el número de sus propios órganos físicos). El número de herramientas con que simultáneamente puede funcionar una misma máquina de trabajo salta desde el inicio la barrera orgánica que se levanta ante el trabajo manual del sujeto operatorio. Por ejemplo, la máquina-herramienta obligó a revolucionar la máquina de vapor. Es entonces cuando el hombre se convierte en fuerza motriz sobre esa máquina-herramienta, dejando de ser el músculo humano factor obligado en el trabajo, y lo sustituye el aire, el agua, el vapor, la electricidad, la energía nuclear, etc., mediante la aplicación de las ciencias al campo de la producción técnica en el campo económico. Todas las máquinas que luchan por imponerse (las cuales no son incompatibles en muchos casos con el empleo a pequeña escala de la manufactura), se fabrican para ser movidas por sujetos operatorios o por una fuerza mecánica "radial".

La máquina que arranca de la Primera Revolución Industrial sustituyó al obrero que solo manejaba una herramienta mediante un mecanismo que operaba con una masa de herramientas parecidas o iguales al mismo tiempo, y que es movida por una única fuerza motriz, independientemente de la forma que esta adopte. La máquina-herramienta se conformaría mediante instrumentos diversos unidos y puestos en movimiento por un único motor. A su vez, la máquina-herramienta sería el elemento simple de la producción maquinizada.

Cuando se amplía el volumen de la máquina de trabajo y se multiplica el número de herramientas con que simultáneamente opera se hace imprescindible un mecanismo motor con mayor potencia, y al mismo tiempo, que exija una fuerza motriz con mayor potencia que la fuerza humana para dominar y vencer su propia resistencia, pues esta no permite conseguir movimientos continuos y uniformes. Cuando el sujeto operatorio interviene exclusivamente como fuerza motriz y ha dejado su puesto anterior a una máquina instrumental, entonces nada podrá oponerse a que sea a su vez sustituido por otra fuerza motriz mayor: las fuerzas naturales (radiales) aplicadas institucionalmente en el campo de diversas ciencias categoriales en su conexión dialéctica con el campo económico.

La máquina doble de vapor de James Watt, la segunda que fabricó, fue la que introdujo el primer motor cuya fuerza motriz es engendrada en su seno mismo, siendo alimentada con carbón y agua, y su potencia era controlable por el sujeto operatorio. Brindaba un medio de locomoción utilizable en ciudades y no exclusivamente en el campo, al igual que la rueda hidráulica permitía la concentración de la producción en centros urbanos en vez de dispersarla por dicho campo. De hecho, la aplicación de la maquinaria, de la tecnología, al campo económico, trajo consigo también la reorganización de la vida social, sobre todo de las ciudades:

En los orígenes de la manufactura textil, la situación de la fábrica dependía de la proximidad de un río que tuviese caída suficiente para mover una rueda hidráulica; y, si bien la construcción de molinos de agua marca el ocaso del sistema de la industria casera, estos molinos, que debían estar situados necesariamente en las orillas de los ríos, y que no pocas veces quedaban muy alejados los unos de los otros, representaban más bien una parte de un sistema rural que de un sistema urbano; hubo de introducirse la fuerza de vapor, sustituyendo a la fuerza hidráulica, para que las fábricas se

Capítulo II: La investigación operativa en el campo económico

concentrasen en las ciudades y en los centros en que abundaban el carbón y el agua, como elementos necesarios para producir el vapor. La máquina de vapor es la madre de las ciudades industriales (Marx, [1867] 1999: 308).

La tecnología, la maquinaria, permitió el dejar de supeditar la producción económica al ámbito local geográfico. La máquina de vapor, ya desde su patente oficial en 1784, no aparece como un invento con fines muy específicos, lo cual resultó un beneficio para la producción en masa en el sistema capitalista incipiente. Más bien supuso ser un agente general de la Gran Industria durante la Primera Revolución Industrial, incluso en décadas posteriores (influyó en la conformación del primer martillo de vapor y de la primera máquina de vapor aplicada a la navegación).

La máquina permitió *emancipar* las fuerzas productivas radiales de la aplicación de la fuerza humana directa, una vez que las herramientas se convirtieron en instrumentos parte de aparatos mecánicos. Permitted desgajar aún más los bienes producidos y sus valores asociados de uso y de coste de producción de los sujetos operatorios que los conformaban y conforman. La máquina-herramienta se convirtió en un elemento más del proceso de producción con base en la maquinaria organizada institucionalmente, y dejó con ello de ser una institución aislada como ocurría con las primeras máquinas de la Antigüedad. La racionalidad institucional de la producción maquinizada permitió la producción, al mismo tiempo, de mercancías y de valores asociados a ellas a partir de máquinas accionadas desde una fuerza motriz que era otra máquina. La multiplicación de máquinas de trabajo accionadas de manera simultánea hizo que creciera la máquina motriz y se desarrollasen mecanismos de transmisión cada vez más complejos y voluminosos, que fueron reduciéndose con el tiempo en según qué ámbitos, o *deslocalizándose* en según qué otros ámbitos. Es entonces cuando se separan dos tipos de organización de la producción maquinizada: la cooperación de máquinas semejantes en un mismo proceso de trabajo, y el sistema de maquinaria. En el primer caso, todo el trabajo es ejecutado por una misma máquina, que trabaja con herramientas diversas combinadas, ejecutando todo el proceso que en la manufactura antes se descomponía en varias fases graduales. Este tipo de máquina puede ser una adaptación mecánica de una técnica compleja o la combinación de varios instrumentos simples que tenían vida independiente pero que estaban combinados en el proceso manufacturero.

En el taller basado en la maquinaria sigue habiendo cooperación simple de fuerza de trabajo a través de instituciones propias del proceso de producción, en un conglomerado de máquinas de trabajo diversas a nivel local funcionando para un fin semejante y al mismo tiempo. Se da una unidad técnica, ya que todas las máquinas uniformes dentro de un mismo taller reciben homogénea y simultáneamente su impulso a partir de un motor común a todas ellas, mediante un mecanismo de transmisión que, en parte, es común también a todas ellas, además de tener que partir de él correas especiales de transmisión para cada una de las máquinas entretejidas. Y si muchas herramientas pueden conformar una única máquina de trabajo, varias máquinas de trabajo

pueden funcionar como “órganos armónicos del mismo mecanismo motor” (Marx, [1867] 1999: 309). Pero para darse un sistema (Bueno, 1992-93: 505) de maquinaria verdadero, se necesita que el objeto sobre el que se trabaja recorra diversos procesos parciales articulados entre sí como otras tantas etapas y, a su vez, ejecutados por una cadena diferente de máquinas, aunque relacionadas unas con otras de manera mutua y complementaria.

La máquina toma su punto de partida del instrumento de trabajo. En el proceso de trabajo partiendo de maquinaria se articulan procesos parciales en un todo complejo resuelto mediante la aplicación tecnológica de diversas ciencias (Química, Física, Mecánica, etc.). Cada máquina parcial suministra materias primas a la que inmediatamente le sigue, y ya que todas ellas trabajan al mismo tiempo el producto se encuentra recorriendo constantemente diversas fases del proceso de fabricación, al tiempo que pasa de una fase a otra de la producción. La maquinaria aplicada al proceso productivo, con su constante funcionamiento de máquinas parciales en régimen de cooperación crea una determinada proporción entre su volumen, su número y su velocidad. La combinación de máquinas o de sistemas de maquinaria en el proceso productivo se perfecciona en tanto su proceso total es más continuo y hay menos interrupciones del mismo, permitiendo que la materia trabajada en el proceso pase de su primera a su última fase y que la intervención manual sea lo mínima posible, y la del mecanismo mismo, por contra, lo mayor posible en todas las fases del proceso productivo. Mientras en la técnica-manufactura el aislamiento de procesos diferenciados es debido a la misma división del trabajo, en la tecnología-maquinaria desarrollada impera el principio de recurrencia-continuidad de los procesos específicos de producción.

Cuando en un proceso productivo cualquiera un conjunto de éstas máquinas, ya tenga su base en máquinas iguales o en máquinas distintas cooperando entre sí, es impulsado por un motor que no reciba su fuerza motriz de otra fuerza motriz, este conjunto de máquinas que funcionan al unísono es definido por Marx como un “gran autómeta” (Marx, [1867] 1999: 311). Aunque ciertas máquinas instrumentales requieran operaciones manuales, el conjunto entero de la maquinaria puede funcionar movido por una fuerza motriz que no sea la de los sujetos operatorios (vapor, electricidad, energía nuclear, fotovoltaica, etc.). Incluso ciertas partes de las máquinas han de ser manipuladas como si fuesen herramientas. Pero en el momento en que la máquina pueda ejecutar sin ayuda del sujeto operatorio todos los movimientos necesarios para conformar la materia producida, sin perjuicio de que estos mismos sujetos operatorios intervengan de vez en cuando en el proceso, tendremos un conjunto complejo de instituciones-máquina que funciona colectivamente, no obstante que pueda perfeccionarse en sus detalles durante el proceso productivo.

La industria maquinizada, como *gran autómeta* que es, al menos por analogía, adquiere su más perfecta fisonomía cuando un conjunto de máquinas funciona impulsado por una máquina central. En este momento la máquina simple es sustituida por un conjunto complejo de instituciones tecnológicas que abarrotan todo un centro de trabajo interconectado, en

determinados procesos productivos, con otros centros de trabajo también abarrotados de máquinas. La gran industria pudo superar los obstáculos que limitaban su desarrollo hasta que las máquinas no pudieron funcionar sin necesidad de operaciones manuales, dependiendo entonces de la fuerza física y la pericia de los operarios. El desarrollo de la tecnología, de la maquinaria, hizo nacer nuevas categorías (clases) de trabajadores, de empresas, y la gran industria se volvió institucionalmente incompatible, en general, con su base manual y técnica-manufacturera.

La revolución del régimen de producción de una rama industrial arrastra consigo a otras¹³. Aunque algunas industrias queden aisladas debido a la división social del trabajo, haciendo que cada una produzca una mercancía independientemente del resto, sin embargo se muestran entrelazadas como tantas otras fases dentro de un proceso de carácter general. La tecnología permitió, como dijimos, la producción de máquinas por medio de máquinas, y esto se convirtió en el medio característico de producción de la gran industria, adueñándose la maquinaria con ello de la producción de máquina-herramientas. En el siglo XIX, con el desarrollo de la máquina de vapor aplicada a los ferrocarriles y a los barcos, la tecnología permitió la producción de máquinas monstruosas empleadas en la construcción de grandes mecanismos motores. Así se creó una base tecnológica que permitió un desarrollo industrial sucesivo, en dos siglos, incomparable en la historia anterior.

La existencia de una máquina motriz, que permitió el producir máquinas a partir de máquinas, también posibilitó activar un gran conjunto complejo de instituciones tecnológicas. No obstante, en la institución tecnológica de la máquina reaparece constantemente, a pesar de lo señalado acerca de la red productiva de máquinas, el antiguo instrumento manual. La clave, sin embargo, que señala la diferencia entre la herramienta y la máquina, entre la técnica y la tecnología, entre la manufactura y la maquinaria es, como dijimos antes, que la fuerza humana es sustituida por las restantes fuerzas de la naturaleza, por la aplicación científica y consciente de las ciencias naturales al campo económico, formando estas aplicaciones parte de las relaciones de producción propias de este cambio.

La tecnología funciona siempre como trabajo directamente socializado, como trabajo colectivo. El carácter cooperativo del proceso de trabajo se impone así como necesidad técnica debido a la naturaleza propia del instrumento de trabajo tecnológico, es decir, de la máquina y la red (local, nacional e internacional) de máquinas.

c) La importancia del reloj como institución tecnológica decisiva del campo económico.

La máquina y la red de máquinas, así como la herramienta y el trabajo manufacturado institucionalizado, realizan una labor concreta durante el proceso de trabajo, y por ello la

¹³ Esto, por analogía, tiene que ver con la idea de coste marginal en microeconomía, pues el coste marginal es el incremento del coste cuando se incrementa la producción de una unidad, esto es, el incremento del coste total que supone la producción adicional de la

maquinaria (y la manufactura también hoy día) es absorbida íntegramente y siempre por el proceso de trabajo y, de un modo solo parcial, por el proceso de valorización, de producción de valor económico básico, de costes de producción. Es claro que la maquinaria actúa no solo como elemento “creador” de valor, sino sobre todo como elemento “creador” de producto. Entre estos dos elementos hay una diferencia, que aumenta a medida que aumenta el período de tiempo durante el cual la maquinaria presta servicio reiterado en el proceso productivo del trabajo social. Durante este proceso, el instrumento-máquina de trabajo es completamente absorbido, pues se desgasta y llega un momento en que deja de funcionar. La máquina se desgasta mucho después que la herramienta, debido a sus más sólidos materiales, y además aquella funciona siguiendo leyes rigurosamente científicas y, por esto, permite una mayor economía en el desgaste de sus elementos y de sus medios de consumo, además de que su campo productivo es incomparablemente mayor que el de la herramienta. El desgaste de la herramienta y, sobre todo, de la máquina, en el proceso productivo nacido y en curso hoy desde la Primera Revolución Industrial, se mide y gradúa al tiempo en que se calculan los valores de los costes y precios de producción que se producen durante este proceso. El cálculo del tiempo de desgaste de la máquina y del valor producido gracias a ella, se mide históricamente, y la institución-máquina que permite esta medición es el reloj, presente de una u otra forma en todo centro de trabajo institucionalizado y organizado tecnológicamente. Y si está presente desde entonces, es porque el reloj es otra máquina más, cada vez más perfeccionada y compleja, capaz de adaptarse a los propios avances tecnológico-históricos de los procesos productivos y combinarse con otras instituciones tecnológicas.

Para Marx, el reloj cumplía un papel fundamental en el sistema económico capitalista:

Después de releer mis extractos tecnológico-históricos he llegado a la conclusión de que, prescindiendo de las invenciones de la pólvora, el compás y la imprenta –tres premisas necesarias para el desarrollo de la burguesía-, las dos bases materiales que dentro de la manufactura prepararon el advenimiento de la industria mecánica desde el siglo XVI hasta mediados del XVIII, es decir, durante el período que va desde la manufactura desarrollada a base del artesanado hasta la verdadera gran industria, fueron el reloj y el molino (empezando por el molino de trigo, movido por agua), inventos ambos transmitidos ya por la Antigüedad (el molino hidráulico fue importado por Roma del Asia Menor en tiempos de Julio César). El reloj es el primer mecanismo automático aplicado a fines prácticos; toda la teoría sobre la producción de un movimiento igual arranca del reloj. Este mecanismo se basa a su vez, por la naturaleza misma de la cosa, en la combinación del artesanado semiartístico y la teoría directa. Cardanus, por ejemplo, escribió (y hasta hoy dio recetas prácticas) sobre la construcción de relojes. Los escritores alemanes del siglo XVI llaman a la relojería “oficio sabio” (no artesano) y, tomando como base esta rama mecánica, podría demostrarse de qué manera tan completamente distinta se plantea la relación entre la sabiduría y la práctica a base del artesanado y a base, por ejemplo, de la gran industria. Asimismo es evidente que en el siglo XVIII fue el reloj el que sugirió la primera idea de aplicar a la producción mecanismos automáticos (movidos, concretamente, por resortes). Puede probarse históricamente que los experimentos de Vaucanson en este terreno estimularon extraordinariamente la imaginación de los inventores ingleses (Marx, [1867] 1999: 670).

unidad de una determinada mercancía. Al incrementarse la producción de una unidad de un bien, este incremento arrastra la producción de otros bienes de industrias del mismo sector productivo.

El reloj, como institución esencial del mundo moderno, supone mucho más que una máquina que mide la marcha de los segundos, minutos, horas, etc. Es, ante todo, un medio de sincronizar las operaciones institucionalizadas de los sujetos (Landes, 2007). Y es, ante todo, un producto más de los elaborados en el entretejimiento del campo económico siguiendo históricamente los patrones de división de trabajo (teniendo en cuenta la dialéctica de clases y de Estados { *Capítulo VI, I. c), c.4.)* que siguen el resto de productos del trabajo¹⁴.

La evolución del reloj como institución es pareja en el tiempo a la evolución de la técnica y la manufactura hacia la tecnología y la maquinaria. Los relojes actuales son, al tiempo que relojes, teléfonos móviles, microordenadores, radiorreceptores, televisores, etc. Muchos de ellos reciben en tiempo real la señal de grandes centros de cronometría astronómica, siendo las desviaciones las propias del tiempo (tomado como el período que va de un acontecimiento anterior a otro posterior) que tarde en llegar la señal del cronómetro astronómico a, por ejemplo, un reloj de pulsera, siendo además este tiempo de una fracción de segundo minúscula (la señal viaja desde el cronómetro astronómico a un reloj de pulsera a la velocidad de la luz). La evolución de los relojes, pareja a la evolución de los procesos tecnológico-productivos, se nota también en la disponibilidad en el mercado de relojes-máquina cada vez más precisos a precios cada vez más asequibles, lo que implica que los sujetos operatorios estén cada vez más pendientes del tiempo, debido a la necesidad de prontitud y presteza imprescindibles para la estabilidad, recurrencia y funcionalidad del sistema económico.

El ahorro de tiempo ha supuesto un requisito imprescindible para la mejora de los instrumentos técnicos de trabajo. La aparición de la tecnología y las ciencias ha supuesto una modificación de las pautas, normas y ceremonias sociales contemporáneas, y la evolución del reloj como medidor del tiempo ha marcado también la evolución de esas pautas, normas y ceremonias. Hasta tal punto que también se ha modificado sensiblemente (y no deja en cierto sentido de modificarse) la estructura social de los grupos humanos actuantes en las sociedades políticas contemporáneas nacidas tras la Primera Revolución Industrial. Esto ha tenido un gran impacto en el nacimiento y desarrollo, como veremos luego, de la investigación operativa:

En el área de Los Ángeles, una de las zonas más congestionadas de América, los ricos pueden pagar por el privilegio de viajar por autopistas privadas que les suponen un ahorro de entre media y una hora en los desplazamientos matutinos y vespertinos. Según mis cálculos, la población de Los Ángeles malgasta unas cuarenta horas al mes –el equivalente a una semana de trabajo– yendo y viniendo a la oficina. Si a esto añadimos el gasto innecesario de combustible convertido en humo y polución, nos damos cuenta de que la congestión viaria es una auténtica maldición. No nos extraña, pues, que en Los Ángeles los científicos, que anteriormente se afanaron en la carrera espacial o en la bomba atómica (que no son, desde luego, minucias), trabajen ahora diseñando modelos de tráfico con la esperanza de reducir el perjuicio físico y social de este despilfarro de tiempo. Parece más importante un viaje agradable que ganar la batalla espacial (Íbid: XX).

¹⁴ “Los relojes, como cualquier otro artículo manufacturado, asumen los patrones de la globalización contemporánea: buscar donde sea la mano de obra para abandonarla en cuanto se hace demasiado buena y demasiado costosa”; “[...] otros países han sabido fabricar relojes baratos de calidad semejante con un coste laboral inferior” (Landes, 2007: XVIII)

Lo cierto es que todo este ahorro de tiempo tiene una funcionalidad muy concreta: la de acortar las pérdidas de tiempo del proceso productivo, y en general de permitir la recurrencia y estabilidad de las relaciones de producción dadas en una sociedad política concreta, pero también a nivel mundial. Los avances tecnológico-institucionales modifican la organización social del trabajo, del ocio y de las mismas clases sociales, al mismo tiempo que modifican las conciencias, las ideologías dominantes de cada sociedad política y las relaciones humanas dentro del eje circular del espacio antropológico. Y en estas modificaciones el reloj juega un papel esencial.

Para el común de las personas, la medición del tiempo y la disponibilidad de estándares para poder hacerlo, ha supuesto un cambio revolucionario en las pautas de conducta, lo que ha supuesto también una renovación de debates filosóficos acerca del significado, uso y percepción del tiempo. Debate que, en rigor, no puede dejar de tener en cuenta los avances de la tecnología y las ciencias en este sentido¹⁵. No en vano, los científicos son los que más presente tienen el tiempo en sus investigaciones, pues para desarrollarlas necesitan de precisos medidores de tiempo, asumiendo por tanto las restricciones del tiempo físico en nuestra dimensión.

Lo cierto es que los relojes, como medidores de tiempo, son la institución esencial del campo económico. Los relojes, en cualquier campo operatorio-gnoseológico { *Capítulo V, 2.* }, adoptarían la función de ser relatores físicos (como los termómetros o las balanzas), soporte de las relaciones establecidas entre los términos del campo gnoseológico de una disciplina científica determinada, relaciones entre términos establecidas a través de operaciones realizadas por los propios sujetos gnoseológicos, que pueden ser o bien de separar cuerpos –operaciones analíticas-, o bien de aproximarlos –operaciones sintéticas- (Bueno, 1992-93: 115-120) { *Capítulo V, 2. a)* }. Y en el campo propio de la Economía Política, los relojes son relatores soporte de las relaciones entre los términos operados en este campo mediante la aproximación o separación de cuerpos, de bienes, durante el proceso productivo y la creación de valor. { *Capítulo V, 2. a)* }.

Los relojes son, además, también mercancías que se producen, distribuyen, intercambian, cambian y consumen en el campo económico. Por lo tanto, cuanto más trabajo tengan detrás más caros serán (Landes, 2007: XXIV)¹⁶. La medición del tiempo constituye uno de los factores esenciales del desarrollo de la civilización, y más concretamente en sus fases más avanzadas de desarrollo desde la ampliación del mercado mundial debido al Descubrimiento de América en 1492 y el recubrimiento de toda la tierra emergida, lo que conllevó el perfeccionamiento de los medios de transporte para conllevar tales empresas, al tiempo que se necesitaba acortar el tiempo de producción de los elementos técnicos y tecnológicos más diversos a la hora de competir entre

¹⁵ Para comprender el sentido que damos a la filosofía en nuestra investigación, con respecto a los llamados “saberes de primer grado” (tecnológicos, científicos, políticos, incluso religiosos), y tomando la filosofía como “saber de segundo grado”, cuyo objetivo sería la crítica, clasificación y reconstrucción (el des-hacer) de un *mapamundi* diamérico de los saberes de primer grado del pasado, del presente y tratar de atisbar en la medida de lo posible los del porvenir, ver Bueno (2010a), y también Bueno (1970).

¹⁶ “[...] los relojes firmados (independientemente de quienes los firme) cuestan mucho más que los demás”, (Landes, 2007: XXIV) Lo que Landes no explica es que o bien los relojes firmados valen más que el resto debido a la especulación en subasta por ellos, o bien detrás de la firma hay un proceso de trabajo muy costoso y prolongado que lleva a que esos relojes sean más caros.

sí las diversas potencias imperialistas universales de la Edad Moderna. La clave es la fabricación del reloj mecánico, que permitió sentar las bases del progresivo perfeccionamiento y abaratamiento del coste de producción de esos elementos técnicos y tecnológicos. Un proceso paralelo a la configuración del campo económico tal y como hoy lo conocemos, y desarrollado parejamente a los avances en Navegación, Astronomía, Mecánica y Matemáticas, con su impacto en el folclore de diversas sociedades y en sus instituciones filosóficas y religiosas.

La vida en ciudades modernas necesita una ordenación y medición del tiempo del que disponen los sujetos para realizar sus acciones cotidianas, desde cuándo y cuánto trabajar hasta cuándo y cuánto dormir o comer. El período exacto en que deben realizar esas acciones (y/o en que las hacen), se define en años, meses, días, horas, minutos, segundos. Las citas puntuales con cada una de estas actividades o ceremonias están determinadas por puntos en una escala espacio-temporal cuya medición se realiza mediante instituciones tecnológicas cada vez más precisas. Los elementos diversos que conforman las interacciones personales y sociales de los sujetos en una sociedad determinada avanzada tecnológicamente han hecho que estos sujetos y clases de sujetos, y las sociedades políticas en general, aprehendan un lenguaje común, desde la escuela y el hogar, para la medición del tiempo, establecido a partir de los relojes y la clasificación y re-ordenación del tiempo establecida a partir de ellos. Sin el lenguaje establecido mediante los relojes, sin el acceso de la población a instrumentos precisos que ubiquen temporalmente nuestras actividades, y sin el conocimiento generalizado de la población de este lenguaje sería imposible concebir la civilización tal y como la conocemos, así como tampoco sería concebible la vida moderna en ciudades (Bueno, 1992-93: 110-113)¹⁷.

El conocimiento del tiempo, ordenado en el campo económico, conlleva una disciplina horaria, una obediencia, que se traslada a otros ámbitos no económicos de la vida de los sujetos (Landes 2007: 2). Las indicaciones del reloj se convierten en órdenes conjugadas con otras instituciones (laborales, administrativas, etc.), y las respuestas que damos a estas las interiorizamos siguiendo unas pautas sociales de conducta establecidas que, si se ignoran, corremos el riesgo de ser rechazados por las instituciones laborales -o de otro tipo- de la sociedad política en que estamos inmersos. La puntualidad se convierte en virtud, reprobándose el retraso, y cuando éste último se reitera en demasiadas ocasiones es causa de rechazo social (en el caso del trabajo, es causa de despido). Por ello, desde la escuela infantil se nos inculca socialmente la puntualidad como virtud. Los horarios de diversas instituciones (familia, escuela) afectan, educan y modifican las pautas de comportamiento de los sujetos desde niños. Las horas de despertarse, desayunar, ir al colegio, comer, merendar, estudiar o acostarse son reconocidas por el niño en el momento en que este aprende de una u otra manera el lenguaje de los relojes, que previamente han de conocer sus padres y los otros sujetos que operan en las instituciones donde el niño se

¹⁷ También, en lo que respecta a la idea de ciudad desde el materialismo filosófico, ver Bueno (1991a).

desarrolla. De ahí que los actos privados que realice un miembro de la familia, si repercuten en el tiempo de los demás, acaban por mostrar una dialéctica de tiempos personales, condicionados socialmente, que no puede dejar de tomarse en cuenta. Pues el precio por llegar tarde a algo es alto, tanto si es ocio como si es una obligación, pues el retraso se paga (cuesta dinero).

De ahí que haya un margen de tolerancia, cuyo control requiere el contraste de nuestro reloj (no ya interno, interiorizado, sino con nuestro reloj de pulsera, de pared o de correa, con el de, por ejemplo, la radio, la televisión, Internet, o con el reloj de pulsera de otros sujeto). La medición mundana del tiempo es algo socializado gracias al abaratamiento del coste de producción de relojes personales y sociales (de medios institucionales de masas como la televisión o la radio), vendidos a nivel mundial. Esta medición mundana del tiempo bastaría para organizar el trabajo socialmente institucionalizado de un campo económico complejo (Cockshott & Cottrell, 1993).

Pero, sin embargo, las horas, minutos y segundos no bastan para la medición de determinados objetivos. La medición del tiempo en una sociedad política cada vez más compleja requiere relojes, no ya más manejables y baratos para cada sujeto, sino también relojes cada vez más precisos y complejos desarrollados ex profeso para diversos campos tecnológicos y científicos. Ya en el siglo XV los primeros astrónomos modernos y observadores del cielo necesitaron de la medición del tiempo no ya en segundos, sino en fracciones de segundo como coordinada de situación de los cuerpos celestes. En el momento en que los indicadores de la esfera del reloj no servían una información precisa suficiente, empezaron a contar los dientes de las ruedas en movimiento, y cuanto más grandes eran estas ruedas, el número de sus dientes era mayor, lo que hacía más propicias las divisiones obtenidas por los astrónomos para sus fines.

La Astronomía requirió desde entonces instrumentos cronométricos cada vez más precisos, siendo el modelo de todos ellos el regulador de los observatorios. En el siglo XVII se inventó el reloj pendular, con lo que el margen de error de los relojes desde entonces era menor a un minuto por día. En el siglo XIX, los relojes de observatorio astronómico tendrían un margen de error diario menor que una fracción de segundo, reduciéndose a una centésima de segundo, o menos, a finales de siglo. Con la introducción en el siglo XX de, primero, los reguladores de cuarzo y, después, los relojes atómicos, los científicos dejaron de depender de mediciones celestes, estableciendo como unidad básica temporal el segundo, definido desde entonces como una enorme cantidad de más de nueve mil millones de rapidísimas oscilaciones. La construcción de estos relojes cada vez más complejos fue posible debido a los avances científicos y tecnológicos aplicados a la producción de instituciones medidoras del tiempo aplicables a campos categoriales de todo tipo. Los relojes son mercancías que, para producirlas, es necesario medir el tiempo que se tarda en hacerlas, es decir, son necesarios relojes.

Capítulo II: La investigación operativa en el campo económico

La medición del tiempo puede hacerse ahora con suma precisión, incluso en fracciones pequeñas de segundos¹⁸, aunque necesitando todavía medidores de tiempo capaces de asegurar una exactitud más o menos de manera indefinida, un día tras otro (para la medición de actividades concretas, los sujetos a veces hacen uso de cronógrafos o cronoscopios, los cuales suelen estar conectados a disparadores eléctricos o fotoeléctricos, sincronizados con una cámara registradora del movimiento y duración de una fracción de segundo), aunque tampoco es necesario que en todas las actividades humanas el reloj sea milimétricamente preciso (tampoco en determinar el horario de trabajo de unos obreros), pero sí ha de ser susceptible de poder ser parado por alguien.

La medición del tiempo -medición convencional, determinada hoy día por los observatorios nacionales de países occidentales como el Observatorio Naval de Washington en Estados Unidos o el Real Observatorio de Greenwich en el Reino Unido, cuyos resultados se coordinan por la Oficina Internacional de la Hora en París, Francia (Delgado, 2002: 2)- a través de la institución reloj y su socialización en determinados campos de las diversas sociedades políticas, ha impregnado nuestras actividades a diversos niveles, laborales y privados, como señalábamos más arriba. La invención del reloj mecánico en la Europa de la Baja Edad Media (siglo XII), es contemporánea al nacimiento de las primeras formas de disposición y usufructo de la propiedad privada sobre una cantidad ahorrada de dinero (capital) como herramienta de producción, esto es, las primeras formas de economía capitalista en las ciudades-Estado del norte de la actual Italia, en la zona del río Po y sus afluentes, además de ciudades del Estado Borgoñón perteneciente a Francia (la actual Holanda). Estos primeros relojes se colocaban en lo alto de campanarios, iglesias y catedrales, además de en instituciones laicas como torres de ayuntamientos, emulando así a las campanas que tradicionalmente se situaban en estos lugares altos, permitiendo que el grueso de la población de un pueblo o ciudad pudiese escuchar las señales horarias. Esto poco a poco fue extendiéndose a otras ciudades de diversos Estados del continente europeo (Landes, 2007: 65)¹⁹. Los primeros relojes mecánicos se ajustaron siguiendo el cálculo del tiempo de relojes solares anteriores y de meridianas. Además, la fabricación de relojes mecánicos permitió cambiar, en el contexto comercial de estas ciudades, la señalización horaria de la Alta Edad Media, basada en las horas canónicas, a una señalización basada en el llamado “tiempo civil”.

El reloj mecánico fue un invento decisivo, comparable al de la imprenta de tipos móviles (Íbid.: 8). Tuvo implicaciones revolucionarias a nivel antropológico, pues permitió nuevas formas de organización social, política, tecnológico-institucional e incluso personal. La influencia mucho mayor de los relojes mecánicos respecto de sus predecesores estriba en su potencial tecnológico

¹⁸ Por ejemplo, la pretensión de conseguir mediciones cada vez más precisas, cantidades como las de masa, fuerza magnética y voltaje no se miden hoy día con métodos convencionales, sino que se reducen a una determinada frecuencia para después calibrarlas.

¹⁹ “De repente, los relojes llaman la atención porque cuestan dinero. Los cabildos de las catedrales los mencionan en sus cuentas; especifican sus reparaciones; pagan para que los cuiden y mantengan en buen estado; contratan a toda clase de especialistas para cambiar las ruedas, pintar las esferas, esculpir figuras de madera. Hace su aparición una profesión nueva, la de relojero o *horlogeur*. No hallamos nada comparable en el período anterior. El desaparecido erudito británico C. F. C. Beeson sostiene, y creo que con razón, que en ello pueden verse los signos de un invento nuevo” (Landes, 2007: 65).

sin precedentes. Se trataba de un aparato mecánico que al principio funcionaba con un peso, pero los relojeros ya en el siglo XIV consiguieron impulsarlo mediante un resorte espiral, lo que permitió que en unidades posteriores el reloj mecánico pudiese reducirse de tamaño y convertirse en un aparato portátil, tanto dentro del hogar como fabricando ya relojes personales de bolsillo en aquella época. En el siglo XVII Christian Huygens inventó el reloj de péndulo. En 1868 se creó el primer reloj mecánico de pulsera. Lo que está claro es que el poder consultar el tiempo en cualquier instante supuso uno de los grandes avances tecnológicos y sociales de la Historia. La posibilidad de utilizar un reloj de manera cada vez más amplia a nivel personal y privado permitió el conocimiento por todos los sujetos de los horarios establecidos en las instituciones administrativas y de trabajo en los que ellos se movían en las ciudades. Los relojes privados servían para saber en qué momento del día se encontraba cada uno de los sujetos que los poseían, y a través de relojes públicos (políticos, de centros de trabajo), las instituciones de mayor importancia convocaban a un sujeto o a un grupo de sujetos con una finalidad u otra. Y una sociedad política, y por extensión una civilización, atenta al paso del tiempo y a su medición, está también atenta a su propio rendimiento y productividad.

El tiempo, algo uniforme, continuo y unidireccional, es medido con precisión por instituciones que no son, en absoluto, uniformes, continuas y unidireccionales (Íbid.: 450)²⁰. Pero el mantenimiento de un ritmo preciso de medición por parte de los relojes ha constituido un éxito tecnológico claro, debido a la generación de compases continuados y a la cuenta de sus repeticiones mediante la suma de una serie de partes discretas e iguales (el inicio del principio digital como combinación de dispositivos diseñados para transmitir, generar, almacenar o procesar información lógica o cantidades físicas representadas en formato digital, que pueden solo tomar valores discretos). A medida que ese compás fue haciéndose más rápido, la medición fue haciéndose más exacta y las partes más pequeñas²¹. Pero la base del primer reloj mecánico (Íbid.: 12)²², el principio oscilatorio-digital, ha servido para todos los relojes posteriores.

El reloj y la medición del tiempo que permitió sirvieron de catalizador en el uso del saber al servicio del poder político y de la creación y distribución de la riqueza en una sociedad política. La navegación y el comercio, anterior y posterior a los logros geográficos que ella permitió (con los consiguientes logros políticos, científicos y tecnológicos), dependieron de una precisa medición del tiempo. También, y cada vez con mayor dependencia, la investigación científica avanzó gracias a los avances paralelos en la medición del tiempo, a los desarrollos cada vez más

²⁰ Nota 7 de la *Introducción*.

²¹ Hoy día existen relojes de precisión en los cuales se utilizan cristales de cuarzo con más de cien mil vibraciones por segundo. El medidor de tiempo más preciso del mundo hoy día es el reloj atómico de los observatorios nacionales, que consta de un oscilador de cristal de cuarzo con una frecuencia de 2,5 megaciclos por segundo controlado mediante un resonador de radiación atómica de cesio, el cual vibra a $9.192.631.770 \pm 20$ ciclos por segundo.

²² “Entre los primeros se encontraba la rueda cargada de mercurio descrita en 1276 por el rey Alfonso X de Castilla en sus *Libros del Saber de Astronomía*” (Íbid.: 12). Pero también “las primeras menciones inequívocas de relojes mecánicos, esto es: el reloj de torre con esfera astronómica construido por Roger Stoke para la catedral de Norwich (1321-1325); el mecanismo astronómico extremadamente complicado que Richard de Wallingford intentó construir en Saint Albans hacia 1330 y que necesitó treinta años para concluir; y, más tarde, el reloj astronómico de Giovanni de’ Dondi, la maravilla de su época, que fue acabado en 1364” (Íbid.: 61).

complejos del trabajo racionalizado e institucionalizado en torno a las instituciones medidoras del tiempo. Todo estudio relacionado con un cambio, un proceso o un movimiento tenía necesidad de una medición de tiempo en el denominador. Tras siete siglos, el reloj mecánico fue sustituido por el reloj-cronómetro de estado sólido que usa controladores de cristal de cuarzo. Y aunque siguen fabricándose relojes mecánicos, son más usados los de cuarzo, los cuales, además, son superiores en términos de precisión y coste. La industria de la fabricación de relojes es una de las más importantes de la rama manufacturera de la producción, ahora combinada con tecnologías productivas de alta precisión. Además, ha ejercido una enorme influencia en el resto de industrias de manufacturación. El reloj ha modelado, más que muchas otras instituciones, el carácter del trabajo socialmente institucionalizado, influyendo la rama de la producción de relojes a otras industrias en torno a la ventaja de la división del trabajo (Íbid.: 15).

d) La ordenación técnica del tiempo y de las operaciones institucionalizadas de los sujetos.

La invención del reloj fue crucial para emprender la construcción de grandes proyectos. Si bien todo gran proyecto técnico y tecnológico ha requerido siempre de una racional administración del tiempo y de los recursos, la institución del reloj tuvo un impacto económico considerable hasta hacer posible la administración de tiempo y recursos de manera que hubiese una adaptación conjugada entre el desarrollo de la técnica manufacturera a la hora de construir relojes y a la hora también de emprender grandes proyectos técnicos y tecnológicos.

La misma industria del reloj, ya desde los primeros relojes mecánicos de campanario se vio afectada por esta conjugación (Íbid.: 229-240). Y necesariamente, esta conjugación solo pudo darse por dos factores antropológico-culturales decisivos: uno, la concentración de los principales intercambios comerciales y profesionales (y con ello, de nacientes capitales), en las ciudades más importantes de los Estados medievales cristianos, y dos, la conjugación de esta base económica con una estructura ideológica cristiana-católica (Íbid.: 68-69)²³. La Iglesia Católica desarrolló una

²³ “El cristianismo, y sobre todo el cristianismo monástico, es en este aspecto diferente a las dos religiones antes citadas [se refiere a judaísmo e Islam]. Los primeros cristianos no tenían liturgia codificada; la nueva fe no constituía todavía una Iglesia. El uso variaba de un lugar a otro, y la plegaria era una cuestión de oportunidad y de obligación. Sin embargo, como los nazarenos eran todavía judíos, organizaron sus prácticas sobre la antigua fe, con las recitaciones de la mañana y de la noche (Deuteronomio, VI, 7: *Cuando te acuestes y cuando te levantes*) o su triple oficio (Daniel, VI, 10: *Tres veces al día se pone de rodillas*)” (Íbid.: 68-69). Landes añade más tarde: “Durante cientos de años no hubo reglas, solamente práctica. Las reglas llegaron con la vida monástica, con la formación de un clero regular (es decir, de un clero sometido a una regula o regla), cuya vocación era rezar y rezar a menudo, y con ello salvar a la multitud de fieles cuyas obligaciones en el mundo o su simple inconsecuencia impedían entregarse enteramente al servicio de Dios. El innovador en este caso fue Pacomio, en el Alto Egipto, a comienzos del siglo IV d.C. Frente al individualismo propio de los eremitas, su nueva orden estableció una distribución minuciosamente regulada de la jornada: oración en común, trabajo, comida, sueño. Allí vemos ejecutada por primera vez la práctica de un oficio propiamente dicho, recitado diariamente, en nombre de la Iglesia, *publicum officium*, y fijado a unas horas determinadas. Entre los servicios estaban las vigiliias, el *officium nocturnum*, que más tarde se confundió con los maitines y que lleva su nombre. Desde Egipto, la práctica se extendió a Palestina, Siria, Mesopotamia y Europa. Sin embargo, las reglas variaban, eran todavía un tanteo. Es posible que las prescripciones temporales, por ejemplo, fueran menos estrictas en las Iglesias orientales, donde los signos naturales seguían desempeñando un papel importante. Fue en Occidente, con la regla de San Benito, donde el nuevo orden de los oficios tuvo su primera concreción completa y detallada: seis (más tarde siete) servicios diurnos (laudes, prima, tercia, sexta, nonas, vísperas y completas) y uno nocturno (vigiliias, más tarde maitines). Como su nombre indica, casi todos eran designados y fijados según las horas del reloj. De ahí precisamente el término de *horas canónicas*, que acabó siendo sinónimo del propio oficio: se recitaban las horas. Esto ocurría hacia el año 530. En los siglos siguientes, las otras órdenes adoptaron la regla benedictina, especialmente las grandes casas agrupadas en torno a las basílicas del Vaticano y de Letrán; con ello aseguraban la normalización de las horas canónicas en toda la cristiandad occidental” (Íbid.: 70-71).

profunda preocupación intelectual por la administración del tiempo y de los días, no ya solo para la oración en los templos y monasterios, sino para la administración racional de las actividades humanas diarias. En la oración era perentoria la puntualidad, y tras los benedictinos, fueron los agustinos y los cistercienses las órdenes monacales que más se preocuparon por esta administración racional de los horarios sociales humanos. Las horas de oración eran consideradas un hermoso regalo de Dios a los hombres, y por ello era necesario utilizar y ordenar ese tiempo de oración, aprovechando la libertad dada por el Dios católico a los hombres para elegir, mediante las obras primero y la fe después, el camino a la Salvación.

Se dividieron los días y las noches en intervalos irregulares definidos por puntos temporales que nadie debía saltarse. En los maitenes, oficios religiosos colectivos, el retraso de algunos obligaba a abreviarlos. Eran obligatorios, y en ellos las oraciones se recitaban en voz alta. La suma de voces en la oración, organizada con rigidez y de manera racional a diario, conformaba una disciplina religiosa y artística que tuvo su impacto posterior en la parte laica de las sociedades políticas de la Alta Edad Media.

El cumplimiento de ceremonias de oración tan exigentes necesitaba de vigilia (o por turnos de sueño) que avisara del comienzo de las oraciones por la mañana. Estas vigilancias, propias de la época romana del cristianismo, pasaron a mejor vida con la caída del Imperio Romano de Occidente y el final de los centinelas nocturnos. La Iglesia Católica aprendió a desarrollar aparatos técnicos mecánicos que sustituían a estos centinelas, y esto llevó a que las vigiliadas pasaran a la Historia también en los conventos, y hubiese unas horas fijas de sueño para todos. Textos como *De temporibus*, de Isidoro de Sevilla (año 615), corroboran los avances en la administración de las horas del día llevada a cabo por la Iglesia Católica. Varios monasterios (como Auxerre en Francia) se convirtieron en centros importantes de estudio, a través de tablas y planos, de la división racional del tiempo diario para las liturgias, y esto tuvo su importancia en la naciente astronomía. Fueron monjes de aquella época los que desarrollaron técnicas rudimentarias, pero eficaces, que permitían calcular que el día tenía 24 horas (creando la *horología*, o estudio del cálculo de las secuencias cambiantes de luz y oscuridad en los días del año, y con ello de las horas del día). El papa Silvestre II, al que se le atribuye la invención del péndulo y de uno de los primeros relojes mecánicos con ruedas dentadas, daba estas instrucciones técnicas para calcular las horas del día:

Utilizad una clepsidra, y recoged el agua del día y de la noche por separado; luego las volvéis a juntar, y si la suma es de veinticuatro horas (equinocciales), sabréis que estáis en lo cierto (Lattin, 1961: 189)²⁴.

El reparto de las tareas de oración en el día y su organización institucional conllevó, por extensión, la organización de otras operaciones dentro de los conventos además del rezo. La

²⁴ Carta nº 161.

extensión a esas operaciones de la división racional de los días obedecía al principio *laborare est orare*. Se empezaron a establecer penas y penitencias ante los rezagados no ya solo en la oración, sino en cualquier otra tarea: trabajo, estudio, y también horas de desayuno, comida, cena y de dormir. Los primeros relojes que utilizaban estos monjes, minutereros que funcionaban durante horas y accionaban campanas automáticas golpeadas por pequeños martillos que se movían en vaivenes, no sonaban para todos ellos, sino para el campanero, encargado de despertar al resto desde el campanario. Así pues, las operaciones estaban marcadas, de inicio a fin, por instituciones técnicas, desde relojes mecánicos primitivos a campanarios (Íbid.: 81)²⁵.

Estas órdenes monacales, en algunos casos como ocurre con la orden de los cistercienses, se constituyeron como influyentes empresas espirituales, pero también económicas. Los cistercienses poseían la agricultura más avanzada de la Europa cristiana, y sus minas y talleres obtenían grandes rendimientos económicos. Los cistercienses empezaron a emplear fuerza de trabajo de alquiler y, debido a la necesidad de reducir costes, siempre que les fue posible hicieron uso de materias primas o de instrumentos que les permitían ahorrar tiempo y costes de trabajo, como por ejemplo al construir sus fábricas cerca de ríos y así aprovechar bien la energía hidráulica. Relojes y campanarios, por tanto, se convirtieron en instituciones indispensables de trabajo para ellos. La extensión por toda la Europa cristiana de esta orden religiosa, entre otras, hizo extender, como si de modernas empresas transnacionales se tratara, sus modos de trabajo y su organización del tiempo dedicado a las actividades diarias. Al principio utilizaban relojes hidráulicos de sonería para marcar el tiempo de dichas actividades, y ya en las ciudades donde los cistercienses se asentaban empezaban a desarrollarse gremios de artesanos que, haciendo uso del trabajo manufacturero, empezaban a especializarse en la construcción de estas instituciones técnicas para esta orden. No en vano, el clero monástico se convirtió en el primer campo de consumidores de la incipiente industria relojera. Pero esta demanda y oferta pronto se extendió a otros ámbitos (cortes reales, episcopados, cortes ducales o patriciados burgueses en ascenso en diversos centros urbanos).

El impulso comercial que la Iglesia Católica proporcionó a la industria relojera la siguió de manera importante la naciente burguesía medieval, que podía poner capital en las ciudades y así concentrar la producción manufacturera en ellas, convirtiéndose en focos de distribución y consumo de toda clase de productos, haciendo del comercio entre ciudades dentro de un mismo Estado una de las fuentes necesarias de homogenización cultural de las sociedades políticas medievales, lo que permitía también iniciar empresas comerciales con otras sociedades políticas

²⁵ Las campanas llamaban al trabajo eficaz y productivo. Las órdenes monásticas de los siglos XI y XII impusieron la estricta puntualidad necesaria para la eficiencia en el trabajo, que en todo sistema económico racional es imperativa: "Las campanas pequeñas repicaban con insistencia durante los oficios y las comidas, llamando la atención de los participantes e indicando el comienzo de una nueva oración, ceremonia o actividad. Todo esto formaba parte de un proceso más amplio de despersonalización, de *desindividuación*", (Landes, 2007: 81). Para entender, desde las coordenadas del materialismo filosófico, lo que Landes llama "desindividuación" como "ortograma", ver (García Sierra, 2000: 297). De hecho, un ortograma ha de tomarse como una materia formalizada que tiene la capacidad de actuar como molde activo o programa de conformación de unos determinados materiales dados y también conformados. Actúa, por tanto, como un dispositivo regulador de secuencias operatorias verbales, perceptivas o musculares.

de su entorno que seguían procesos técnico-económicos similares y paralelos. La burguesía, convertida en patriciado urbano, y en colaboración con la Monarquía, consiguió crear centros de trabajo manufacturero de importancia en diversos oficios, no solo el relojero. El asentamiento militar urbano que se desarrolló entretendido con estos procesos gracias a la producción cercana, y en mayor medida, a la producción manufacturera de equipamientos militares y de armas, dio a los municipios con incipiente industria manufacturera un poder económico y político considerable. La organización de las tareas diarias de los habitantes de las ciudades tuvo, por tanto, que organizarse igual que en los conventos católicos. El conjunto complejo de instituciones que se concentraba en las ciudades necesitaba de una organización del trabajo que, inspirada por la organización del trabajo católica en los monasterios, distaba mucho de la tradicional organización de las tareas del campo hecha por los campesinos, guiada por los cambios meteorológicos más que por los técnico-tecnológicos y políticos (basados en la *horología*). Y ello, a pesar de que las ciudades medievales vivían en un entorno que podríamos llamar “semi-rural”, aunque las instituciones típicamente urbanas no llegaron completamente a penetrar en el entorno rural hasta el siglo XIX, con el desarrollo de los ferrocarriles (Primera Revolución Industrial) y los tendidos eléctricos y telefónicos (Segunda Revolución Industrial).

El municipio urbano fue el imitador y heredero de los monasterios católicos, debido al avance de la manufactura relojera y de otras industrias manufactureras, y facilitado políticamente por el ortograma cristiano-católico de separación de Iglesia y Estado, pues esta ideología del poder dual (poder político y poder religioso, “ciudad terrenal” y “ciudad de Dios” de San Agustín), permitía que una invención clerical pudiese ser asumida por los laicos para sus propios desarrollos, algo imposible de separar en el mundo musulmán, donde el minarete desde el que el imam llama a la oración no puede segregarse de su origen religioso como en el mundo cristiano-católico, pues en el Islam, Estado y religión son la misma cosa. La sociedad civil cristiana (los fieles de la Iglesia de Roma), pudo sin embargo utilizar instituciones tecnológicas de origen clerical para usos no religiosos. La campana, tanto en la Iglesia como en los edificios del poder no religioso, se tocaba para señalar cuándo comenzaba el trabajo, cuándo se paraba para comer, cuándo acababa la jornada de trabajo, la apertura y cierre de puertas de la ciudad, las reuniones en asamblea, las urgencias, las reuniones de consejos, el final de los servicios de bebidas, la hora de limpieza de las calles, el toque de queda, etc. Cada ciudad, cada municipio, y por extensión cada sociedad política, establecía sus toques de campana según sus circunstancias, idiosincrasias y configuraciones institucionales.

El avance de la manufactura llevó al desarrollo cada vez mayor de esas mismas ciudades, pero también a la creación de ciudades nuevas, y también de nuevas órdenes religiosas, con el avance y vanguardia cisterciense, entre otras órdenes, en cabeza. Esto llevó a una multiplicación de las tareas técnicas a realizar y de la necesidad de ordenar el tiempo de todas ellas. Se multiplicaba la producción de relojes, de campanas y, en consecuencia, de toques de campana. La multiplicación

de instituciones técnicas y tecnológicas reguladoras del tiempo de trabajo y otras actividades humanas socializadas requirió una medición cada vez más exacta del tiempo de esas actividades, lo que unido al crecimiento poblacional requería la intervención política en la ordenación de la vida diaria de los sujetos de una sociedad política.

La demarcación del tiempo de trabajo buscando la rentabilidad empresarial y la prosperidad del poder político municipal, así como del propio comercio, empezó a gestarse en la primera industria medieval importante: la textil. La industria textil fue la primera en lanzarse a la producción cada vez a mayor escala y a la exportación, dejando cada vez más de lado el taller artesano tradicional y recurriendo a la contratación, como los cistercienses, de fuerza de trabajo dispersa. Nacen entonces las primeras formas de proletariado y, también, las primeras formas de trabajo a domicilio (antecedente de los hoy día llamados “autónomos”). La administración del tiempo de trabajo, y la división del trabajo manufacturero, ya se dejaba notar en las primeras fábricas de la industria textil, y los relojes y campanas marcarían el ritmo de trabajo al que deberían adaptarse los sujetos operatorios en el naciente campo económico manufacturero tecnificado (Íbid.: 87)²⁶.

La importancia de la regulación del tiempo de trabajo era tal que, en muchísimos casos, el jornal de pago del trabajo del obrero estaba delimitado por las señales horarias, las cuales eran señaladas por un reloj propiedad del mismo patrono que contrataba a ese obrero o grupo de obreros (Íbid.: 88)²⁷. Para minimizar problemas en los burgos en torno a los horarios de trabajo de los obreros y las operaciones que debían realizar, el poder político empezaría ya a tratar de regular los horarios de todos los súbditos del Estado feudal medieval. En 1370, Carlos V de Francia decretó, para afianzar el poder real al tiempo que trataba de regular las horas del día de todos los parisinos que poseyesen relojes mecánicos, que los ajustaran siguiendo la hora del reloj del palacio real de l’Ile de la Cité. Todos, el poder político y sus súbditos, seguían en realidad a la Iglesia Católica, la cual conformó patrones de seguimiento de las horas temporales cambiantes según la estación del año, la salida y la puesta de sol y, sobre todo, como señalamos más arriba, los oficios litúrgicos. Esta conformación horaria condicionaba hasta los horarios de las administraciones reales, el pago de deudas (antes del atardecer en Lieja, por ejemplo), el momento de pedir limosna o el paro de carpinteros parisinos los sábados al son de la campana de la catedral de Nuestra Señora de París, tocando a nonas.

²⁶ “Allí donde había una industria textil, habría campanas para el trabajo. En otros lugares, los artesanos podían hacer la jornada de trabajo tradicional, desde la salida hasta la puesta del sol, pero en Bruselas se oía la *joufvrouenclocke* al alba, otra campana de trabajo (llamada *werckclocke*) un poco después, una *drabclocke* por la tarde para los tejedores y los retorcedores, entre otros, y una *lesteclocke* para los tapiceros, los zapateros y los hojalateros. A veces eran campanas públicas, instaladas por las autoridades municipales en un campanario de Iglesia tal vez alquilado, o en un campanario erigido a tal efecto” (Landes, 2007: 87)

²⁷ “El patrono quería un jornal de trabajo completo por el salario que pagaba, y el trabajador no quería trabajar más tiempo que el que le pagaban. La cuestión que se planteaba era: ¿cómo sabía el trabajador –y, realmente, cómo podía saber- si el tiempo que se marcaba era un tiempo justo? ¿Podía fiarse de las campanas municipales, teniendo en cuenta que el consejo de la ciudad estaba dominado por los representantes de los patronos?” (Íbid.: 88). Estas vicisitudes de la jornada de trabajo están tratadas ya de manera exhaustiva en Marx ([1867] 1999: 177-241).

Hacia los siglos XII y XIII el desarrollo de la manufactura va parejo a un importante desarrollo del comercio. Junto con la técnica manufacturera y la medición y control del tiempo de actividad de los sujetos operatorios en el trabajo diario, comienza a desarrollarse la técnica de la contabilidad. El manejo de los números árabes permitió elaborar cuentas del patrimonio de un taller, de una ciudad y de un municipio. Nacieron los primeros libros contables, en los que de manera más o menos precisa se daba cuenta del número y valor de piezas para ejércitos, tesoros y construcciones arquitectónicas. Aunque ya se inició la contabilidad patrimonial en la Antigua Roma, en la Edad Media fue necesario recuperar (casi empezando de cero) esta técnica que, aplicando la aritmética a su desarrollo y funciones, debía dejar constancia en forma de valor y de bienes materiales de los logros técnicos de la Alta Edad Media (Marx, [1867] 1999: 608)²⁸.

En los siglos XVI y XVII, debido a la expansión del comercio tras el Descubrimiento de América, pudo crearse un nuevo mercado mundial que ejerció una influencia predominante sobre el colapso del Antiguo Régimen producido en Europa, pero sobre la base de este mismo régimen de producción ya ensayado en la Alta Edad Media. La industria, relacionada con los avances en la manufactura y la maquinaria, revoluciona el comercio. El nuevo dominio comercial en aquel momento estaba vinculado al mayor o menor predominio de las condiciones de la gran industria naciente.

Lo que está claro es que la producción de relojes domésticos expandió tanto la manufactura como la clasificación de las horas del día a niveles mayores que con la referencia de los relojes clericales y públicos anteriores. Con la expansión urbana, los relojes individuales tenían que producirse, y así saber sus poseedores en qué momento debían empezar a trabajar, pues vivían demasiado lejos del centro de la ciudad, y por tanto del reloj principal del municipio, aunque tenían que sincronizar su reloj personal con el gran reloj público que indicaba el comienzo y final de las actividades basales en el campo económico {*Capítulo VI, 2. b), b.2., b.2.2.*}. Al tiempo, el reloj individual y de hogar permitió a la gente organizar sus actividades domésticas diarias, siguiendo el patrón iniciado por el poder político, y antes por las órdenes monacales católicas. El desarrollo del comercio y de los transportes fue también determinante para la masificación de la manufactura de relojes individuales y de hogar. Cuando la manufactura permitió, partiendo de la técnica, el nacimiento de las ciencias categoriales modernas, la tecnología empezó a desarrollar, además de formas más complejas de reloj, también medios de transporte más rápidos, cuya extensión (en particular el ferrocarril y el tranvía ya en el siglo XIX, extendiendo las formas de vida urbana al campo), permitía homogenizar no solo las comunicaciones internas del Estado, de

²⁸ “La estructura económica de la sociedad capitalista brotó de la estructura económica de la sociedad feudal. Al disolverse esta, salieron a la superficie los elementos necesarios para la formación de aquella”, (Marx, [1867] 1999: 608). “Max Weber puso, como es sabido, como origen histórico de estas instituciones capitalistas [*se refiere a las instituciones calientes de ciclo ampliado, las empresas*], al protestantismo. Pero es muy dudoso que fuese el protestantismo quien condujo directamente a la empresa capitalista, porque ésta sería más bien una resultancia cuasi mecánica. Considerando el caso desde la perspectiva del *Sistema de las Instituciones* de la época moderna, cabe formar una hipótesis distinta acerca del origen de la empresa capitalista: directamente, la empresa capitalista sería la heredera de instituciones políticas tales como las instituciones feudales que el Estado moderno habría ido

sus municipios, y no solo las comunicaciones con otros Estados, sino también sincronizar la producción, el trabajo, la distribución y el consumo dentro del campo económico de una sociedad política. Además, con el auge del imperialismo colonial del siglo XIX y del XX, los usos horarios pudieron imponerse a escala universal, teniendo esos usos horarios como base histórica el momento en que las ciudades altomedievales empezaron a organizar las actividades diarias de sus habitantes cada una siguiendo sus propias pautas, según las prioridades económicas y políticas de cada una. Progresivamente, el poder del Estado medieval fue evolucionando hacia el absolutismo, y de ahí al Estado burgués actual, dándose una progresiva homogenización de los usos horarios (Landes, 2007: 348)²⁹ y del trabajo de los súbditos reales, más tarde ciudadanos de naciones políticas. El universalismo capitalista terminó por homogenizar mundialmente, en mayor o menor grado, esos usos horarios (el planeta se divide en franjas horarias, siguiendo la rotación del planeta alrededor del Sol), pero en todas las sociedades políticas del presente se produce, se distribuye, se intercambia, se cambia y se consume lo producido, al tiempo que se madruga para ir a trabajar o se producen rotaciones en la ordenación de las actividades laborales de los sujetos de cada sociedad política. Con el aumento considerable de la población mundial en los últimos doscientos años, y actualmente con la globalización del modo de vida americano a escala casi universal, con todos los problemas, conflictos y choques institucionales que esto conlleva (Bueno, 2005a), también la organización del tiempo de trabajo, y por extensión de las actividades diarias de los sujetos –también de sus ocios- se ha casi homogenizado, universalizado (Marx, [1867] 1999: 607-649).

Así pues, de esta forma se completaba un proceso histórico técnico y tecnológico de organización racional de las actividades productivas institucionalizadas en el campo de la Economía Política, entretelado con otros campos técnicos, científicos y tecnológicos {*Capítulo V, 3. c*}, y cubriendo diversas etapas de evolución del sistema económico capitalista, nacido por influencia de la organización del trabajo, de las actividades comerciales y de la ganancia de los Estados comerciales altomedievales, siguiendo el ejemplo de las actividades económicas de las órdenes monacales católicas benedictinas, agustinas y, sobre todo, cistercienses.

e) Tiempo e instituciones del campo económico: influencia en el nacimiento de la investigación operativa.

La manufactura, la acumulación de capital en los inicios de la Alta Edad Media y el comercio entre ciudades medievales trajo consigo la aparición de fuerza de trabajo libre a contratar en las ciudades, para la industria textil y para la manufactura de otros negocios o talleres, entre ellos la relojería. Se imponía una administración racional de esa fuerza de trabajo para acometer tareas

reabsorbiendo en diferentes grados. Si el Estado y los feudos en él incluidos tienden a ampliar su territorio, ¿por qué no las empresas?” (Bueno, 2005a: 36).

²⁹ “La unificación de la hora realizó considerablemente el valor de la medición del tiempo, ya que eliminó cualquier tipo de confusión y de pretexto para la imprecisión, a la vez que permitía una organización más eficaz de la actividad” (Landes, 2007: 348).

productivas en un tiempo determinado, ya también clasificado y definido, como hemos visto más arriba.

Se acometió la construcción de los primeros relojes de torre, la cual era bastante compleja, pues eran instituciones voluminosas y pesadas, talladas muy burdamente. Se requería, para ponerlos a funcionar, pesos muy pesados. La construcción de los mismos seguía el mismo procedimiento de división de las tareas que requería cualquier edificio. Se creaban equipos de trabajo, que eran llevados al lugar donde había de construirse el reloj. La parte fundamental de las operaciones se realizaba en el taller, incluida la forja. Como además del reloj había que construir el edificio donde el reloj se iba a colocar, la finalización del proyecto tardaba meses en conseguirse, por lo que la fuerza de trabajo tenía que ser pagada, más que en dinero, en especias, como comida y alojamiento (algunos obreros venían ya del campo a trabajar en las ciudades). Los que dirigían el proyecto eran el maestro relojero (o artesano, o arquitecto, según lo que se iba a fabricar, el "tomador de decisiones"), y sus más estrechos colaboradores. Ellos elegían, según las funciones necesarias en cada momento para completar el proyecto, a una cantidad de obreros y artesanos variable: albañiles, caldereros, herreros, artesanos familiarizados con el rodaje y diversas técnicas manufactureras, mecánicos (la mayoría de ellos eran monjes católicos dedicados a la explotación minera y la metalurgia), técnicos conocedores de la energía hidráulica, carpinteros, etc. Todos estos profesionales eran reunidos para la consecución del proyecto, y al acabarlo dejaba de existir el equipo profesional configurado. Algunos se especializaban tanto que eran solicitados por contratadores para nuevos proyectos. Eran los primeros obreros y artesanos especializados, los cuales, cuando no había grandes proyectos que construir, se dedicaban a realizar pequeñas reparaciones en sus talleres urbanos, dedicados a técnicas que tenían que ver con los proyectos para los que eran contratados.

Cómo se acometían esos proyectos en lo que a gastos se refiere lo recogieron notarios y contables de la época en diversos libros. Uno de los más antiguos conservados es de Ramón Sans, notario de la Corona de Aragón que recogió la forma en que se administraban recursos financieros y logísticos para acometer un proyecto de construcción de un reloj de torre (Landes, 2007: 230-237) en Perpiñán, encargado por el rey Pedro IV de Aragón. El encargo se recibía en una fecha determinada (en este caso el 13 de enero de 1356), se reunía el material necesario de construcción y a los obreros imprescindibles para acometer el proyecto, la alimentación y alojamiento necesarios, el pago de mano de obra extranjera, equipo de taller y aprovisionamiento de materias primas, pago de todas las facturas, salarios y sueldo y registro contable de los gastos. Todo ello para acometer un proyecto que duraría nueve meses en su consecución. En el proyecto, se contaba que una parte del capital era sueldo obligado para al maestro relojero, Antonio Bonelli, *plomberius* del papa Inocencio VI en Aviñón. Bonelli trajo a su propio equipo de trabajo desde la sede papal (provisional hasta la reentrada del papado en Roma), y también herramientas de trabajo especiales. Las dimensiones del proyecto obligaron a acondicionar una parte del castillo

donde se alojaban como un taller, donde Bonelli mandó construir tres hornos fundidores e instalar muelas y yunques. La plantilla de obreros de Bonelli constaba de cien personas. Los artesanos y tenderos locales proporcionaban a Bonelli el material necesario, en ocasiones importado, para construir sus piezas. Para izar el reloj a la torre se construyó una cabria móvil para transportarlo y luego una grúa y un torno de mano para izarlo. Todo el proceso benefició a la ciudad de Perpiñán, pues creció la contratación de mano de obra y la venta de alimentos, y con ello el comercio, además de expandir su superficie urbana. Los retoques del reloj (construcción del armazón de campana, colocación de las cuerdas, fijación correcta del martillo de campana y ajuste del reloj y sonería), duraron meses, y resultó ser un gasto adicional que también fue registrado.

Aunque este tipo de movilización de recursos tiene sus antecedentes en el Mundo Antiguo, su administración a través de la aritmética contable, la movilización de mano de obra y, lo más importante, la gestión del tiempo de trabajo y su redefinición paralela nos hace ver que los orígenes altomedievales de las técnicas racionales de gestión de proyectos generaron las primeras formas de relaciones de producción propias de la economía de mercado capitalista, impulsadas, insistimos, por instituciones religiosas y laicas de las sociedades políticas de cultura católica.

La división del trabajo manufacturera, y el avance de siglos de la técnica y, más tarde, de la tecnología (ciencia mediante), no quitaba que cualquier obra productiva (ya fuese un proyecto concreto, ya fuese la producción industrial de mercancías, que vendría después) necesitara de trabajo colectivo de un equipo, el cual debía estar organizado racionalmente a nivel de recursos y tiempo, conceptos conjugados {*Capítulo VI, 1. c), c.3.*} durante el proceso de producción. Avanzada la Edad Media, ya casi entrando en la Edad Moderna, el comercio internacional y la dialéctica de Estados imperialistas, junto con el progresivo perfeccionamiento de las técnicas manufactureras, la reducción de tamaño de antiguos aparatos productivos, la incorporación de herramientas a nuevas (y, en algunos casos, monstruosas máquinas) y una administración del tiempo y las actividades diarias de los hombres cada vez más minuciosa, benefició a la colaboración entre gremios profesionales. Era obvio que la administración del tiempo de trabajo de equipos colectivos para la consecución de proyectos cada vez sería más compleja y perfeccionista, acorde con el perfeccionamiento de las técnicas productivas de bienes y servicios dentro del campo económico en desarrollo. Además, la especialización de la fuerza de trabajo dentro de los mismos gremios prefiguraba la disposición de las tareas operativas en las fábricas contemporáneas. Una misma industria pudo ir ramificándose en otras diversas, conectadas entre sí -los herreros realizaban funciones operativas no solo para industrias relojeras, sino también para la fundición de cañones (Marx, [1885] 1999: 223)³⁰.

³⁰ “[...] esta especial facilidad de comunicaciones y la rotación acelerada del capital que lleva consigo (en la medida en que se halla condicionada por el tiempo de rotación) determina, a la inversa, una concentración acelerada del centro de producción, de un lado, y de otro de su mercado. Al acelerarse así la concentración de masas de hombres y de capital en determinados puntos, avanza la concentración de estas masas de capital en pocas manos” (Marx, [1885] 1999: 223).

El surgimiento de las corporaciones empresariales también fue progresivo, impulsado por las novedosas técnicas de producción y administración y clasificación del tiempo de las operaciones realizadas en el campo económico. Estas corporaciones nacieron de cofradías creadas para la defensa de un terreno económico propio que se ayudaban económica y comercialmente entre ellas para la defensa y ataque frente a otros intrusos económicos. Comenzaron a exigir a sus talleres que, además de garantizar a los consumidores y contratistas la calidad de lo que producían, sacasen al mercado únicamente los bienes de fabricación propia. Al tiempo, trataban de impedir que otros profesionales de otros oficios produjesen y vendiesen productos reservados en principio a esas cofradías unidas. También impedían a sus talleres vender productos importados, aunque fuesen de mayor calidad que los suyos. Aunque esto chocase con la idea de “libre competencia” de la teoría económica liberal-capitalista, lo cierto es que estas actuaciones “proteccionistas”, a nivel de lo que podría denominarse instituciones empresariales en conformación, surgían debido al desarrollo de la técnica manufacturera y la división del trabajo, por lo que la dialéctica entre instituciones empresariales tiene también una fundamentación técnica y tecnológica. Además, fue el Estado quien más tarde estableció, por ley, la ficción de la “libre competencia”, mientras que las primeras cofradías empresariales no tenían otro remedio que actuar de esta manera si querían conservar su recurrencia institucional comercial. Algo que todavía, y a pesar de la ley, sigue ocurriendo, pues ninguna empresa comercializa y produce bienes que produce otra empresa (Sony no produce televisores Phillips, aunque ambos producen televisores). Y el espionaje industrial constituye además un delito.

La división del trabajo, la administración de las tareas propias de las relaciones de producción y la administración del tiempo fueron factores clave que impidieron el enquistamiento de la producción y de la innovación tecnológicas debido a la competencia entre cofradías empresariales, todo ello unido a la intervención política y al comercio. Este proteccionismo fue necesario para proteger la técnica y tecnología ya institucionalizadas en cada cofradía, permitía a cada cofradía distinguirse del resto, que eran su competencia directa. Y aunque la burguesía acabó formalmente con los gremios, la evolución de estos ya conducía a una configuración de las instituciones empresariales que permanece en parte en la actualidad. Cada cofradía tenía que perfilar su propia nematología³¹ empresarial, y aunque dos cofradías que produjesen el mismo producto compraran herramientas de trabajo al mismo distribuidor, y contratasen en ocasiones la misma mano de obra (nunca al mismo tiempo), las cofradías empezaron a comercializar, especialización mediante, multitud de productos que se fuesen identificando con ellas mismas (textiles, relojeros, etc.).

El crecimiento de estas corporaciones fue parejo al desarrollo técnico-productivo, y permitió a las más competitivas ofrecer productos más baratos, producidos con menor coste y en menor

³¹ Una nematología es una doctrina caracterizada por organizar nebulosas ideológicas, contenidos ideológicos poco sistematizados. Las nematologías son especulaciones ideológicas organizadas alrededor de instituciones religiosas, militares, políticas o económicas, etc.

tiempo. Los productos de cada corporación, de cada empresa, empezaban a distinguirse unos de otros (de otras empresas del mismo sector), por un número legal, el número de serie, que identificaba un bien determinado con su fabricante, aunque abundaron y abundan las falsificaciones. Aparte del número de serie, se colocaban en las mercancías producidas firmas secretas para identificar al fabricante, cosa que sigue ocurriendo. El contrabando, y las empresas de “marcas blancas” empezaron también a surgir, y se producían mercancías que, falsamente, decíanse ser las mismas, o proceder del mismo lugar donde se producían las originales. También comenzaba a especularse, subiendo el precio comercial de los bienes por encima de sus precios de producción para así ganar más dinero con la venta. Esto, aunque sigue dándose, fue racionalizándose progresivamente, en parte debido a la conformación del campo económico cada vez más complejo y a la ecualización (ecuación) entre demanda y oferta que sentaba las bases de los precios comerciales, al menos de cara al consumo directo de bienes primarios { *Capítulo III, 2. c), c.2., c.2.6.* }. Empezaron también a surgir los intermediarios, que proporcionaban materias primas, bienes y servicios (por ejemplo, transporte) a empresas de un mismo campo industrial y comercial en competencia. Esto último es también producto de la evolución técnico-tecnológica de las relaciones de producción y del movimiento en ellas de bienes y servicios, incluyendo aquí la división del trabajo.

La configuración histórica del campo económico ha sido posible mediante la combinación de las mejoras técnicas en la manufactura y en la tecnología posteriores, que llevó al desarrollo de la maquinaria y la gran industria, ciencias aplicadas mediante, en un proceso donde tuvo una influencia decisiva la clasificación y administración del tiempo diario de trabajo y la clasificación de las horas del día, y la planificación económica y política de las instituciones y obras a realizar, más el propio desarrollo histórico de estas técnicas, de estas tecnologías y de las ciencias, dentro de sus campos gnoseológicos propios. Además, los instrumentos técnicos, tecnológicos y científicos son también mercancías, y la planificación del trabajo ha sido la clave del desarrollo económico-político de los Estados (y de las técnicas, tecnologías y ciencias señaladas), llegando con el tiempo, y vía dialéctica de Estados { *Capítulo VI, 1. c), c.4.* }, a una homogenización de las metodologías de trabajo y de ahorro de tiempo de trabajo en la práctica totalidad de instituciones empresariales y administraciones públicas. Las bases de la investigación operativa, como disciplina tecnológica de administración de recursos productivos, distributivos y de servicios, son histórico-institucionales, y obedecen a esta progresiva racionalización del tiempo de trabajo socialmente institucionalizado³².

³² “Grandes proyectos han existido desde el inicio de las civilizaciones en nuestro planeta. Cuando pensamos en la construcción de las pirámides egipcias o mayas, de los templos romanos o de las catedrales góticas, en enviar astronautas a la Luna, en conocer planetas inexplorados hasta hoy en día, en descubrir el secreto del genoma humano, etc., nos vienen a la cabeza miles de personas trabajando en innúmeras tareas y actividades durante años, e incluso siglos, coordinando las actividades con un único fin: el conseguir acabar una obra maestra. En general, los proyectos suelen ser grandes y caros. Construir un hospital, desarrollar un nuevo medicamento, realizar una campaña masiva de vacunación en África son proyectos que necesitan una buena coordinación y utilización de los recursos disponibles para obtener una eficiencia en términos de tiempo y de coste. Completar estos proyectos en un período determinado y cumpliendo las expectativas presupuestarias no es tarea fácil. Si, por ejemplo, falla el suministro de un material determinado en una

3. La investigación operativa: definición y desarrollo.

La producción en el sistema económico capitalista (y en todo sistema económico planificado racional y recurrentemente), pudo ya encargarse casi en su totalidad de ejecutar obras que exigían y exigen un relativamente largo periodo de trabajo para llevarlas a cabo, pudiendo ser ejecutadas a una gran escala partiendo del momento en el cual la concentración de capital es bastante considerable. Al tiempo, el desarrollo del sistema crediticio brindó al empresario capitalista un recurso cómodo que le permitió emplear y arriesgar, aparte de su capital propio, el capital ajeno.

El progreso técnico, científico y tecnológico, además de la cooperación cada vez más compleja del trabajo socialmente institucionalizado, acortaron el tiempo del período de trabajo (tiempo que se tarda en completar un proyecto) al tiempo que se controlaba la jornada de trabajo (tiempo diario, semanal o mensual de horas de trabajo computadas por los trabajadores) en los actos coherentes, entretajidos, de la producción. El empleo de maquinaria y el desarrollo de la gran industria acortó el tiempo y plazos de producción de construcción de grandes proyectos arquitectónicos y de alta ingeniería en general, pero también de producción en gran escala de diversos medios de consumo (en el campo, el tiempo necesario para la conversión del trigo maduro en trigo preparado para la venta se acortó gracias al empleo y desarrollo de máquinas segadoras y trilladoras). La construcción de barcos de vapor en el siglo XIX y el progresivo desarrollo de buques de acero permitió el acortamiento del tiempo de rotación del capital invertido en la construcción de barcos. Pero el acortamiento del tiempo de trabajo y del tiempo de rotación del capital circulante exigió un mayor desembolso del capital fijo. La organización del trabajo cooperativo empleado en la construcción de las líneas de ferrocarril permitió en poco tiempo acortar las comunicaciones entre las ciudades dentro de una misma nación política desarrollada y entre naciones colindantes, al tiempo que permitió ahondar en la unidad territorial de determinados conjuntos complejos de instituciones adscritos a territorios determinados (gracias a la construcción del ferrocarril en la India por parte del Imperio Británico se pusieron las bases institucionales comerciales de la futura unidad del Estado indio). Poner en movimiento grandes ejércitos industriales de trabajadores permitió abordar la construcción ferrocarrilera por varios lugares del Estado al mismo tiempo. En todos estos casos de trabajo cooperativo socialmente institucionalizado, el tiempo de trabajo se acorta en la medida en que aumenta el capital invertido. Bajo el mando del empresario capitalista se ponen en movimiento más fuerza de trabajo y más medios de producción gracias a esta planificación racional del trabajo colectivo (Marx, [1885] 1999: 208-209).

fecha concreta, el proyecto puede sufrir retrasos que implican un aumento considerable del coste. Una buena gestión y administración del proyecto es crucial. Normalmente los proyectos están divididos en muchas tareas, dependientes entre ellas. En muchos casos no podemos empezar una tarea sin haber finalizado otra. Es posible que en grandes proyectos existan muchísimas actividades interdependientes, por lo que los administradores tienen que encontrar métodos y mecanismos para poder gestionar eficientemente ellas” (Serra de la Figuera, 2000: 113).

La aceleración del tiempo de trabajo va unida en casi todas las ocasiones al aumento de desembolso de capital para un plazo más corto, por lo que mientras se acorta el plazo de desembolso la masa de capital que necesariamente ha de desembolsarse aumenta. Si prescindimos de la masa de capital social realmente existente, todo lo dicho dependerá del grado en que estén dispersos o reunidos los medios de producción y de subsistencia en manos de capitalistas individuales, y también de la disponibilidad de los mismos. El proceso de racionalización de la organización del trabajo también dependió en su desarrollo de las proporciones en que se fue desarrollando la concentración de capital. En la medida en que aceleró y fomentó la concentración del capital en determinadas manos, el crédito también contribuyó a acortar el tiempo de trabajo y de rotación de toda clase de capital.

Las bases de la planificación racional del trabajo humano en sociedades políticas avanzadas estaba ya hecha, y el nacimiento de una disciplina tecnológica encargada del estudio de esa planificación también: de ahí el nacimiento en el siglo XX de la investigación operativa.

La investigación operativa es definida normalmente (Martín, 2003) como la aplicación del método científico a la *asignación de recursos* o actividades de manera eficaz en el campo de la gestión y organización de sistemas complejos. Esta definición no puede entenderse, a nuestro juicio, sin el desarrollo previo de técnicas y tecnologías históricas que llevaron a la constitución de la investigación operativa a mediados del siglo pasado. Resulta difícil hablar de método científico en abstracto desde las coordenadas del materialismo filosófico, pues éste no es aplicable a todas las disciplinas científicas y no científicas por igual, pues cada método científico depende de los contextos determinantes o armaduras reticulares a partir de los cuales se construyen los teoremas científicos (proposiciones demostrables, concepto tomado de las ciencias formales matemáticas {*Capítulo V, 2. f*}). Los contextos determinantes son los puntos de arranque de las verdades científicas {*Capítulo V, 2. e*}, y cada disciplina científica tiene sus propios contextos determinantes, sus propios teoremas y sus propias verdades (Íbid.: 1)³³. En todo caso, la aplicación de metodología “científica” a la investigación operativa, así como técnica y tecnológica, se hace por *analogía*.

Sin embargo, no puede negarse que la metodología homologada de la investigación operativa es siempre la misma en cada contexto de *asignación de recursos y toma de decisiones*: observación y descripción del proceso operativo, formulación de una solución a un problema de asignación planteado, diseño de un dispositivo experimental y control de variables con el fin de probar la hipótesis de partida y la plasmación de los resultados obtenidos en gráficas y tablas de datos (Íbid.: 1).

³³ “¿Qué queda entonces para la tradicional *teoría formal de los métodos científicos*? A veces no otra cosa sino una manera de encubrir un método material (y no formal) muy determinado, cuya generalidad quiere hacerse pasar por formalismo” (Bueno, 1992-93: 143-145).

Los primeros desarrollos de la investigación operativa se dieron durante la Segunda Guerra Mundial en el Reino Unido, cuando el gobierno británico trató de estudiar, junto a varios científicos de diversas especialidades contratados para ello, acerca de cómo solventar los problemas tácticos y estratégicos relativos a la guerra con el Eje Alemania-Italia-Japón. El origen del nombre de la disciplina (“Operations Research” en inglés, también denominado “Decisión Science” o “Management Science”, aunque nosotros preferimos la primera denominación por ser la más usada y la que está más acorde con nuestra definición de la disciplina como tecnológica más que científica), se debe a que el equipo conformado estaba encargado de planificar e investigar operaciones militares. El éxito operativo y bélico de estas investigaciones llevó al gobierno estadounidense a realizar estudios similares. En Estados Unidos desarrollaron operaciones aún más complejas, planteando problemas logísticos acerca de la planificación de minas en la guerra en el mar y en la efectiva utilización del equipo electrónico de la época. Cuando acabó la guerra en 1945, y una vez que el proceso de acumulación de capital post-bélico pudo ampliarse debido también a la creación de riqueza durante la Segunda Guerra Mundial, con unos mercados universalmente abiertos a un nivel mucho mayor que en 1939, los grandes empresarios industriales, motivados por el éxito obtenido en las operaciones militares por el desarrollo de estas tecnologías, pudieron aplicarlas para resolver los problemas derivados del aumento de tamaño y complejidad de la nueva gran industria.

Estados Unidos tomó entonces a mediados del siglo XX el liderazgo mundial en el desarrollo de la investigación operativa. En 1947 el matemático estadounidense George Dantzig desarrolló el método Simplex de programación lineal, método acreditado como pionero de la investigación operativa. A partir de este momento, las nuevas técnicas de investigación operativa se desarrollaron en una dialéctica constante académica-mundana, científico-industrial. El desarrollo de la computadora digital fue clave en el desarrollo de la investigación operativa, ya que sus capacidades inmensas de velocidad de cómputo, almacenamiento y recuperación de información, permitieron a los sujetos que operaban con ellas, y que dirigían proyectos, el hacerlo rápida y de manera muy precisa. De no ser por las computadoras digitales, no hubiese podido la investigación operativa llegar a los actuales niveles de complejas computaciones. La investigación operativa sigue aplicándose al campo militar, pero también es aplicada por instituciones financieras, hospitales, bibliotecas, en proyectos de planificación urbana, en arquitectura, en ingenierías varias, en el desarrollo de sistemas de transportes y de comercialización, etc.

La investigación operativa estudia, en términos generales, las operaciones humanas organizadas en distintos campos económicos y logísticos. En los últimos años, el tamaño y complejidad de las organizaciones empresariales ha crecido considerablemente, y la organización de las mismas requiere una estrategia racional, institucional. Según la propia experiencia organizacional, una decisión errónea repercute en la estructura de la organización y en su política organizacional, pudiendo costar años reparar el error, aunque la empresa siga funcionando,

incluso teniendo beneficios (Marx, [1885] 1999: 205)³⁴. Las decisiones operacionales en las empresas deben tomarse en situaciones de mayor rapidez cada vez, pues las rotaciones del capital son cada vez más aceleradas y masivas, y el hecho de posponer una acción organizacional puede dar ventajas a empresas de la competencia, lo que requiere reinversiones de capital previamente no tomadas en cuenta durante la elaboración del plan operativo para lograr la consecución del proyecto (Íbid.: 155)³⁵.

Pero la investigación operativa no es una disciplina que haya que enfocar en sentido psicologista, en materia solo de “toma de decisiones” por parte de actores económicos en contextos de asignación de recursos. Sin negar la funcionalidad de esa toma de decisiones, lo cierto es que la investigación operativa hace referencia a la organización del trabajo socialmente institucionalizado dentro del campo económico como conjunto de recursos disponibles por parte de una institución empresarial de cara a su propia recurrencia y a la recurrencia del propio mercado en que está insertada. En esta disciplina organizacional, la toma de decisiones no es lo principal; la toma de decisiones está determinada por la propia racionalidad económica del trabajo socialmente institucionalizado, y si se cometen errores durante la asignación de recursos y de operaciones, es porque la investigación operativa no es una ciencia en sí, sino una metodología tecnológica que, y esto es lo que le confiere racionalidad, trata de aplicar metodologías propias de las ciencias formales matemáticas a un campo propio de las ciencias reales culturales como es el de la Economía Política. Y de esta dificultad gnoseológica deriva la dificultad que en ocasiones se presenta a los sujetos que dentro de la investigación operativa se encargan de organizar la logística de la misma en los proyectos pertinentes.

Y ni siquiera la idea de interdisciplinariedad vale, aunque se use, para explicar la organización del trabajo siguiendo el método de la investigación operativa. Lo cierto es que los productos y proyectos terminados tras una asignación racional de los recursos y de la tecnología disponible, además del capital, son producidos durante un período de trabajo razonable en el que es necesario poner en movimiento todo tipo de recursos materiales, tanto de capital fijo como variable, incluido el capital variable de la fuerza de trabajo experta en diversas ramas productivas y logísticas (Íbid.: 204-205)³⁶.

³⁴ “[...] las interrupciones y las perturbaciones que se dan en el proceso social de producción, a consecuencia por ejemplo de la crisis, repercuten de muy distinto modo sobre los productos del trabajo de carácter discreto y sobre aquellos que exigen para su producción un período más largo y coherente” (Marx, [1885] 1999: 205); “Otra cosa sucede cuando se trata de la construcción de barcos, edificios, ferrocarriles, etc. Aquí, no se interrumpe solamente el trabajo, se interrumpe un acto coherente de producción. Si la obra no se continúa, resultará que se han invertido inútilmente los medios de producción y el trabajo empleados ya en ella. Y aún cuando se reanude al cabo de algún tiempo, siempre se producirá entre tanto un cierto deterioro” (Íbid.: 205).

³⁵ “Las verdaderas reparaciones o arreglos requieren inversión de capital y trabajo que no están incluidos en el capital primitivamente desembolsado y que, por tanto, no pueden ser repuestos y cubiertos, por lo menos no siempre, mediante la reposición gradual de valor del capital fijo” (Íbid.: 155).

³⁶ “Esta gran jornada de trabajo, formada por la sucesión coordinada de varias jornadas de trabajo más o menos numerosas, es lo que yo llamo un período de trabajo” [...] “número de jornadas de trabajo coherentes que una determinada rama industrial exige para suministrar un producto elaborado. En estos casos, el producto de cada jornada de trabajo es simplemente un producto parcial que sigue elaborándose día tras día y que solo adquiere su forma definitiva, como valor de uso determinado, al llegar al final del período de trabajo más o menos largo” (Íbid. 204-205).

Una organización que requiere la aplicación de investigación operativa es una institución empresarial, que funciona por analogía como un sistema (Bueno, 2000a), formada a su vez por un conjunto complejo de instituciones racionalmente organizadas, y que entra en contacto con otras organizaciones e instituciones antes, durante y después de su funcionamiento. Las interacciones institucionales de las que se ocupa la investigación operativa son controlables en parte (las hay incontrolables). Algunas que son incontrolables no afectan al funcionamiento recurrente de la organización, y por ello la investigación operativa no las tiene en cuenta.

La economía de mercado pletórico (Bueno, 2004a) ha permitido que la investigación operativa sea una disciplina dedicada también a mejorar la competitividad, efectividad y eficacia de las organizaciones, con vistas a convertirse estas en punteras en sus respectivas ramas de producción, a ser líderes de sus respectivos sectores. Los métodos que mejor permitan el intercambio de información entre los diversos sectores de la organización (y con respecto a instituciones ajenas a ella) han de encaminarse a la consecución de un objetivo específico, y con ello, a la mejora de las relaciones de producción dentro de la propia organización. La especialización tecnológica y científica se ha convertido en clave en el proceso productivo y de formación de la fuerza de trabajo, pues toda rama científica y tecnológica necesita especialización para poder ser recurrente, y esa especialización está condicionada por la propia organización del campo económico en dialéctica con los campos propios de cada disciplina científica {*Capítulo V, 3. b*}. Luego en las empresas la resolución de problemas necesita de expertos en diversas ciencias y tecnologías para que la aplicación de la investigación operativa sea óptima, pues ésta es el marco común de comunicación de diversos especialistas científicos y técnicos (desde economistas a químicos, pasando por ingenieros, peritos o especialistas en derecho mercantil, entre otros).

El modelo que construye la investigación operativa que sirve después para que la organización implemente sus operaciones con vistas a terminar su proyecto es un modelo matemático. Un modelo ha de tener en cuenta las maneras en que se opera con los términos y relaciones dentro de campos científicos objetivos y específicos. Junto con las clasificaciones, las definiciones y las demostraciones, los modelos constituyen uno de los modos gnoseológicos de las ciencias categoriales (Bueno, 1992-93: 141-143). El modelo matemático de la investigación operativa ha de ser aplicable a una metodología tecnológica concreta, y ha de ser fiel a las interacciones institucionales de las empresas. Pero no solo eso, pues la investigación operativa sirve también para posibilitar y facilitar la administración práctica de la empresa. Una implementación exitosa de la investigación operativa ha de permitir en el futuro aplicar esas mismas metodologías a problemas similares. Cada problema a resolver mediante la investigación operativa ha de ser contextualizado dentro de las relaciones propias de la totalidad del sistema productivo en que se desarrolle.

Así pues, las soluciones obtenidas de la aplicación de la investigación operativa en las organizaciones han de concluir en diversos modelos matemáticos propios de esta disciplina

tecnológica aplicables a diversos contextos. Y estos modelos matemáticos son ciertos, aún siendo idiográficos, pues son aplicados y aplicables recurrentemente en diversos tipos de aplicaciones metodológicas de la investigación operativa (con las modificaciones pertinentes), dando lugar a esquemas de identidad gnoseológica (Bueno, 2006a: 2) repetidos y repetibles. El modelo matemático trata de responder a la cuestión de elección de valores de las variables de decisión, para poder optimizar la función objetivo, la cual está sujeta a las restricciones señaladas anteriormente. En la investigación operativa podemos encontrar diversos modelos y conjuntos de modelos tecnológicos, dependiendo del tipo de programación de objetivos y operaciones que se trate. Los modelos surgen de la formación de relaciones o predicados a partir de términos (Bueno, 1992-93: 141-143). Se trata de configuraciones o “armaduras” que establecen relaciones que se definen a partir de términos del campo propio de cada disciplina científica. Un ejemplo de modelo es un contexto determinante (“armaduras” gnoseológicas), a partir de las cuales pueden determinarse identidades sintéticas {*Capítulo V, 2. c*}.

Existen diversos tipos de modelos (Íbid.: 141): los *metros* (modelos isológicos atributivos; el sistema solar es el modelo-metro de los planetas respecto de sus satélites o de otros sistemas solares de otras galaxias); los *paradigmas* (modelos isológicos distributivos; la tangente a la curva es paradigma de la velocidad de un cuerpo móvil); los *prototipos* (modelos heterológico-atributivos; la vértebra de Oken es el prototipo del cráneo de todos los seres vivos vertebrados); y los *cánones* (modelos heterológico-distributivos; la fórmula de MacLaurin para el cálculo de integrales, a partir de las fórmulas de Euler para aproximar integrales por medio de sumas finitas o, al revés, para evaluar series tanto infinitas como finitas mediante la resolución de integrales, es el canon de las funciones polinómicas). Los modelos matemáticos de investigación operativa, por ejemplo en la programación lineal, son modelos en los cuales las funciones matemáticas que aparecen son funciones matemáticas lineales, tanto en la función objetivo como en las funciones restricciones. De hecho, pueden construirse modelos específicos de programación lineal ajustados a problemas de tipo diverso. Los cánones lineales, estocásticos o heurísticos de la investigación operativa son *segregados* {*Capítulo V, 2. c*} de diversas ciencias categoriales cerradas, especialmente de las ciencias formales matemáticas. Su aplicabilidad constante en materia económica muestra su racionalidad, pues funcionan.

La aplicación de cánones *segregados* de las matemáticas por parte de la investigación operativa permite formular y describir problemas de manera más concisa que si se hiciese mediante el lenguaje verbal. Ayuda a la comprensión de los problemas organizacionales y revela las relaciones importantes entre el principio y el fin de los proyectos, sus causas y sus efectos, y permite saber qué datos adicionales son los más importantes para añadir al resto de datos ya preseleccionados, además de facilitar el estudio simultáneo de las interrelaciones en el desarrollo de las operaciones respecto al proyecto considerado y tener un canon que permita dar una base para el control de todo el proceso de principio a fin. Este canon matemático, además, permite

utilizar en el futuro técnicas matemáticas cada vez más complejas junto con las computadoras, como por ejemplo paquetes de programas de investigación operativa (software).

La investigación operativa, para poder desarrollarse óptimamente, deberá seguir estos pasos:

a) Describir los objetivos a completar para optimizar un proyecto, identificar las variables implicadas en ello, controlables o no controlables y determinar las restricciones del proceso, teniendo en cuenta las posibles alternativas a seguir y las restricciones que impedirían llegar a una conclusión adecuada. Esta primera fase se denomina, dentro de la disciplina, formulación y definición del problema.

b) En una segunda fase, la de construcción del modelo, del canon, los sujetos encargados de la investigación operativa se encargan de establecer el modelo que seguirán para llevar a cabo la organización de las operaciones. Este modelo deberá permitir establecer relaciones entre las variables de decisión y los parámetros y restricciones del campo donde deberán operar. Dichos parámetros podrán obtenerse partiendo de datos transmitidos o estimados por métodos estadísticos. Por ello, llegados a este punto es importante determinar si el canon a seguir será determinístico, probabilístico o heurístico (que son las tres géneros de canon de investigación operativa, subdivididos a su vez en varias especies cada uno). Los modelos pueden ser, a su vez, matemáticos, de simulación o heurísticos, según la complejidad que requieran los cálculos matemáticos. La siguiente tabla de géneros y especies resume los tipos de canon de investigación operativa existentes:

GÉNEROS DE CANON			
	Determinísticos	Probabilísticos	Heurísticos
ESPECIES DE CANON	Programación matemática	Programación estocástica	Recocido simulado
	Programación lineal	Gestión de inventarios	Búsqueda tabú
	Programación entera	Fenómenos de espera (colas)	Algoritmos genéricos
	Programación dinámica	Teoría de juegos	Redes neuronales artificiales
	Programación no lineal	Simulación	Algoritmos bioinspirados
	Programación multiobjetivo	Simulación	Algoritmos bioinspirados
	Modelos de transporte	PERT	CPM
	Modelos de redes		

[FIGURA 2.1. Tabla de géneros y especies de canon de investigación operativa. Elaboración propia a partir de Martín (2000: 5).]

c) Una vez que se ha adoptado uno de estos cánones, se procede a la derivación de una solución matemática empleando diversos métodos y técnicas para la obtención de ecuaciones. En la solución del modelo se ha de tener en cuenta que las soluciones obtenidas matemáticamente son idiográficas y han de ceñirse a los problemas planteados durante la consecución del proyecto. Han de realizarse para ello los llamados *análisis de sensibilidad*, o sea, comprobar el comportamiento del modelo ante cambios en especificaciones y parámetros del proyecto a

organizar. Los parámetros no son necesariamente precisos, por lo que pueden estar equivocadas las restricciones.

d) La validación del modelo, que es la fase siguiente, necesita de determinación acerca de si dicho modelo es capaz de predecir el comportamiento del campo operativo de manera certera. La forma más común de validación consiste en su comparación con análisis de datos anteriores y cotejar ambos, observando si se reproducen situaciones anteriores en la nueva aplicación del modelo-canon. No es seguro el que en el futuro el comportamiento del campo operativo repita comportamientos pasados, por lo que a la organización no le queda más que estar atenta a dichos cambios y así poder ajustar el modelo de manera adecuada.

e) La fase o paso final, una vez obtenida la solución o soluciones del modelo, será la interpretación de los resultados y establecer conclusiones y cursos de acción para implementar el modelo-canon en el campo operativo. El modelo, si es actualizado, revisado y documentado, podrá ser útil para aplicaciones futuras.

Así pues, se podría decir que la investigación operativa construye modelos-canon siguiendo un proceso dialéctico operatorio circular de *progressus* y *regressus*. Se parte en él de unas determinadas posiciones, las propias del campo económico operatorio en que se encuentra la organización previa del modelo-canon, se llega a otras distintas (en *regressus*), la formulación del modelo-canon escogido para después retornar a los puntos de partida, reconstruyéndolos en la medida de lo posible (en *progressus*), aplicándolo al campo operativo y, así, poder concluir el proyecto organizativo. La determinación concreta del sentido de los términos utilizados en este caso de la investigación operativa (términos constitutivos del campo gnoseológico propio de la Economía Política como partes formales suyas, como los elementos químicos son términos de la Química clásica), muestra que ninguna disciplina científica puede darse como constituida en torno a un único término, por lo que encontraremos términos simples y complejos, agrupados a su vez en partes formales propias de la disciplina, codeterminados a partir de relaciones y operaciones. Los mismos modelos-cánones sirven también como relaciones entre los términos (acciones a llevar a cabo, también implicadas en el modelo-canon), y las operaciones forman parte de la aplicación, en *progressus*, del modelo-canon operativo. Los términos propios de la investigación operativa son los mismos del campo de la Economía Política, pues la investigación operativa es una herramienta aplicada al campo económico en dialéctica constante con otras disciplinas científicas y tecnológicas. Y esos términos son, en buena medida, instituciones diversas (maquinaria, herramientas manufactureras, materias primas, bienes, etc.), también fuerza de trabajo, a las que van asociadas determinados valores económicos (costes de producción y precios de producción intermedios, entre otros valores).

La distinción *progressus* / *regressus* de Gustavo Bueno aplicada a la investigación operativa en el campo económico permite analizar el comportamiento de los diversos componentes de un plan operativo dado con el fin de optimizar su desempeño (en sentido competitivo y recurrente)

(García Sierra, 2000: 261). Los modelos-canon sirven de referencia para llevar a cabo las operaciones de los sujetos en el campo de aplicación de dicho modelo operativo. Los modelos más importantes de la investigación operativa son los matemático-simbólicos, empleados para representar varias variables decisionales operativas. Las matemáticas avanzadas aplicadas en programas muy sofisticados de cálculo y computación (en computadoras que sirven de relatores del campo operativo) son un conjunto de herramientas esenciales para la investigación operativa.

Un modelo-canon operativo ha de comprender tres conjuntos principales de elementos:

a) *Variables y parámetros de decisión*: las variables de decisión son incógnitas o decisiones que se determinan cuando el modelo se resuelve. Por su parte, los parámetros son valores conocidos que pueden ser determinísticos y probabilísticos, y que relacionan variables de decisión con restricciones y funciones objetivo.

b) *Restricciones*: tienen como objeto tener en consideración las limitaciones técnicas, tecnológicas, económicas y de otra clase a la hora de llevar a cabo el proyecto operativo dentro de la organización. El modelo-canon ha de incluir restricciones implícitas o explícitas que restrinjan, valga la redundancia, las distintas variables decisorias a rango de valores factibles.

c) *Funciones objetivo*: definen la medida de efectividad del proyecto organizativo como si se tratase de una función matemática de las variables de decisión.

La conclusión de la aplicación del canon operativo es que la solución más óptima será la que produzca el mejor valor de la función objetivo, siempre sujeta a restricciones.

La investigación operativa tiene una función organizativa esencial: posibilitar la solución más óptima o mejor a un problema objeto de estudio. No solo se utiliza para tratar de mejorar el funcionamiento de las organizaciones empresariales, sino también para optimizar y establecer los mejores cursos de acción posible en esas mismas organizaciones a proyectos concretos o ramas generales de sus actividades. Estos cursos de acción están relacionados con unos núcleos y unos cuerpos, pudiendo identificarse también las organizaciones no solo con el concepto de sistemas, sino también como esencias genéricas (Íbid.: 56). Una esencia genérica tiene la forma de un sistema, la cual solo puede expresarse en el desarrollo de sus partes más heterogéneas e incluso opuestas entre sí (incluidas las especies dentro de su género, lo cual entronca con la dialéctica institucional intra e interorganizacional), incluyendo las fases en las que la esencia de la investigación operativa aplicada a las organizaciones desaparece, se anula, y se transforma en su propia negación {Capítulo I, 2. b)}. Los propios modelos-canon aplicados en investigación operativa son también esencias genéricas³⁷. Las esencias genéricas comportan estos tres momentos:

a) *Núcleo*: Es el momento inicial, a partir del cual la esencia genérica se organiza como sistema. Es el germen, el “género generador”, del cual fluye la esencia de la organización y de los

³⁷ Aristóteles los llamaría “géneros porfirianos”, pues aún partiendo de un género común, resultan en especies distintas.

modelos-canon aplicados a ella, confiere la condición de partes del sistema organizativo incluso a las partes que se hayan alejado sustancialmente del núcleo (debido a las necesarias interrelaciones de recurrencia que necesita la organización para completar un proyecto). El núcleo de las organizaciones y de los modelos no surge de la nada –nada surge de la nada-, sino que surge, a su tiempo, de un *género radical*, una raíz institucional, técnica, tecnológica, científica e histórica, que no se incorpora a la esencia genérica, sino que comenzará a ser des-estructurado mediante las operaciones de los sujetos del campo operativo-económico para dar lugar al núcleo mediante un proceso de *anamórfosis* o reconstrucción de diversas partes anteriores en un todo resultante (Íbid.: 94). En relación a su raíz, el núcleo de la organización desempeña una diferencia específica con esta (el género radical del núcleo de la investigación operativa es la propia logística militar de que hablamos más arriba³⁸, y los modelos-canon serían las funciones lineales y no lineales de la geometría y la aritmética). Y el núcleo material corpóreo de toda organización son los desarrollos histórico-institucionales de las técnicas y tecnologías desarrolladas y aplicadas dentro del campo económico.

b) *Cuerpo*: Es la segunda fase o momento de las organizaciones y de los modelos-canon. El núcleo no existe aislado en el desarrollo de la investigación operativa. Al pertenecer el núcleo a un contorno exterior que lo configura, y que permite al tiempo mantener la unidad de la organización, incluso hasta el momento en que el núcleo de la organización se transforma llegando a desvanecerse, este contorno exterior es el que sirve de fundamento de estabilidad de la organización como sistema y de la variación del núcleo dentro de ella. Así pues, el cuerpo de las organizaciones y de los modelos podría definirse como el conjunto de determinaciones de la organización que proceden de fuera del núcleo del sistema, y que lo envuelven de manera constante a medida que van apareciendo, creciendo y acumulándose en sucesivas capas. Dado genéricamente en medio de variaciones homólogas y/o análogas a otras organizaciones, el cuerpo de estas se desarrolla dialécticamente, manteniendo las determinaciones que la organización y el modelo reciben en cada punto o momento de su desarrollo, y de los desarrollos específicos de sus proyectos concatenados entre sí recurrente, interior y exteriormente.

c) *Curso*: Es la fase o momento final. Es un conjunto de fases que, teniendo en cuenta al núcleo y al cuerpo que lo recubre de manera “invariable”, surgen de la variación interna del núcleo en razón de su medio, por lo que las organizaciones evolucionan, investigación operativa mediante, siguiendo un proceso de metamorfosis, dando lugar a un conjunto de fases o especificaciones en sentido evolutivo de la organización. El límite del curso de las aplicaciones de investigación operativa a las organizaciones es la eliminación total y absoluta de su núcleo y de su

³⁸ Aunque no falta quien afirma que el género radical del núcleo de la investigación operativa está en las tecnologías de radio-localización, aplicadas civilmente antes de su aplicación en la Segunda Guerra Mundial. También algunos afirman, anacrónicamente, que su origen está en el siglo III a.C., cuando Arquímedes presentó una solución matemática al bloqueo naval de Siracusa. Más sentido tiene ver la raíz, aún anecdótica, en aplicaciones matemático-militares en experimentos de Edison o, ya en el siglo XX, de W. Lanchester, en Inglaterra, y sus cálculos de relaciones matemáticas acerca de la potencia balística de las fuerzas enemigas en el campo de batalla, las cuales ayudaban a determinar el posible resultado de una batalla si era tomado en cuenta el tiempo.

cuerpo –el fin de la aplicación operativa en el caso de los proyectos de aplicación de los cánones o el fin de las organizaciones empresariales en el otro caso-.

Estos tres momentos constituyen un *mínimum* de las organizaciones entendidas como sistemas (como esencias genéricas). Núcleo, cuerpo y curso son esenciales dentro de las esencias genéricas, sean organizaciones o sean modelos-canon de investigación operativa, y el desarrollo de estos sistemas es esencial en sus determinaciones específicas. Esta teoría de la esencia genérica es aplicable a diversos campos categoriales (Íbid.: 56)³⁹.

El curso exitoso de la investigación operativa ha permitido que existan hasta la actualidad diversas áreas de aplicación de la misma. La investigación operativa es aplicable a la coordinación y conducción de operaciones diversas dentro de una organización (sea esta industrial, militar, sanitaria, financiera, gubernamental, etc.). La gama de aplicación es abundantemente amplia, pues todas las grandes empresas transnacionales, y también otras organizaciones más modestas, cuentan con sus propios grupos de investigación de operaciones, de toda clase: telecomunicaciones, computación, electricidad, electrónica, alimentaria, minera, metalúrgica, papelera, petrolífera, de transporte (Marx, [1885] 1999: 132-135), etc.

Varias metodologías de investigación operativa se han aplicado con notable éxito. La programación lineal, por ejemplo, ha servido para resolver problemas de asignación de personal en una obra o servicio, en mezcla de materiales, en distribución y transporte, en carteras de inversión, etc. La programación dinámica, por su parte, se ha aplicado satisfactoriamente en la planificación de gastos de comercialización, en planificación de la producción o en estrategia de ventas. La teoría o gestión de colas se ha aplicado a la hora de descongestionar el tráfico urbano, la determinación del nivel de la fuerza de trabajo, la programación del tráfico aéreo, el diseño de presas, también a la programación de la producción o la administración de hospitales. La teoría de juegos es también un modelo-canon de investigación operativa, aplicado con éxito, así como la simulación o la teoría de inventarios. La herramienta que permite esta aplicabilidad constante y cada vez mayor es el ordenador (Martín, 2000: 7-10).

a) Reloj, ordenador y tiempo.

Es en la investigación operativa, entre otras aplicaciones del campo económico, donde se produce la conjugación esencial en Economía Política entre ordenadores y relojes. La incorporación del reloj al campo económico no fue una incorporación extraña, hasta el punto de que la palabra incorporación no sería totalmente adecuada al caso. Más bien, el reloj conformó en buena medida la aparición del campo propio de la Economía Política. Pero el reloj pudo adaptarse

³⁹ “Si las cónicas son una esencia genérica del campo matemático, su núcleo podría ponerse en la intersección del plano secante y la superficie del cono (ambos son componentes o elementos del núcleo); el cuerpo de esa esencia genérica estaría constituido por el conjunto de funciones polinómicas (con sus parámetros) que convienen a las líneas de intersección respecto de sistemas exteriores de coordenadas; el curso de esta esencia es el conjunto de las especies (elipse, hipérbola, etc.) que van apareciendo, y, entre las cuales, figurarán la recta y el punto como *curvas degeneradas* (en las cuales el núcleo desaparece)” (García Sierra, 2000: 56).

a los cambios técnicos y tecnológicos que dentro y fuera del campo económico habían ayudado a desarrollar hasta el punto de incorporarse a otras instituciones tecnológicas como parte de ellas, a “fraccionarse” y fusionarse con máquinas diversas, incluidos los ordenadores y computadoras de toda clase que son utilizados en los procesos propios de las relaciones de producción. Se puede decir que el reloj, o mejor dicho, la transformación del reloj en reloj-computadora, en reloj-máquina productiva, etc., lo convierten en una institución operatoria formalizada en el eje sintáctico del espacio antropológico (Bueno, 2005a: 34).

Los ordenadores y los programas de software se han convertido en los nuevos administradores del tiempo en las relaciones de producción, pero siempre desde una incorporación del reloj a su propia funcionalidad. Se puede decir que determinadas máquinas y determinados programas informáticos dependen del reloj para desarrollar sus cometidos (en realidad, toda computadora tiene esa dependencia). La dialéctica entre técnica, ciencia y tecnología en el campo económico ha dado lugar a esa dependencia (Íbid.: 35). El ordenador y el software de programación lineal (y otros aplicados en investigación operativa), serían instituciones calientes (Íbid.: 35) respecto al reloj, pues le englobarían debido también a su propio metabolismo, combinable a su vez con el metabolismo tecnológico y científico de aquellas (Íbid.: 35)⁴⁰. La novedad de este tipo de instituciones dentro del conjunto del material cultural reside en que, a través de ellas, se establece un entretrejimiento institucional que es interno a ellas mismas, en virtud también de procesos internos de su entretrejimiento institucional mismo (en este caso, un entretrejimiento institucional cuyos procesos son propios del proceso de conformación del campo económico).

Las instituciones calientes implican, en principio, una expansión de la misma institución, aunque esta pueda darse a escala de instituciones sistáticas singulares o de instituciones sistemáticas, sean géneros o especies. La distinción esencial habría entonces que establecerla entre la expansión de instituciones a escala del género o de la especie, por un lado, y a escala de las singularidades individuales, por otro. Aunque la expansión de una institución a escala numérica o singular podría incluso no darse, en caso de que la institución permaneciese estacionaria en su metabolismo, al tiempo que la expansión sea positiva a escala de especie o clase⁴¹.

Encontramos también instituciones calientes de ciclo ampliado (Íbid.: 36), como las empresas (Ongay, 2008: 2). Son aquellas que poseen una estructura que “les impulsa hacia una expansión orientada a la ampliación o crecimiento de la estructura misma de su singularidad; ampliación que

⁴⁰ La diferencia entre instituciones frías y calientes está explicado también en el citado artículo de Gustavo Bueno sobre las instituciones (2005a: 35).

⁴¹ Interesante en este sentido es también el concepto de Antiguo dado desde la gnoseología materialista de la teoría del cierre categorial: “Los componentes actuales, pero heredados, de la *cultura occidental*, son clasificables en tres grupos: arcaicos, antiguos y basales. Son componentes antiguos aquellos que surgen en las sociedades preestatales y que, aun siendo funcionalmente actuales, son sustituibles en varias circunstancias por otros modernos. La rueda del carro que coexiste con la del automóvil es un ejemplo de este tipo. En los cuerpos de las ciencias más modernas cabe delimitar componentes antiguos (espejos, balanzas, ruedas, tornos, sin contar

determina no solo un crecimiento cuantitativo o vegetativo de esa singularidad, sino también una transformación de la misma categoría específica” (García Sierra, 2000: 36). Este tipo de instituciones son típicas del campo político y económico (el terreno de las instituciones industriales y/o comerciales, de las empresas). La dialéctica de clases y de Estados muestra cómo los Estados son también conjuntos complejos de instituciones calientes de ciclo ampliado, tendentes a la expansión (en forma de Imperios), y que pueden perdurar durante mucho tiempo como instituciones de tipo estacionario debido, entre otras cosas, a la estabilidad interna de su dialéctica de clases y a la presión de otros Estados, también tendentes a dicha expansión, no ya solo territorial sino también de influencia dentro y fuera de su territorio (Estados ejemplaristas).

Pero es en el mundo empresarial donde encontramos los ejemplos más claros de instituciones calientes de ciclo ampliado, tanto en las empresas de tipo industrial como de tipo mercantil. Aunque la empresa antigua o medieval era de tipo estacionario, las técnicas y tecnologías que ayudaron a desarrollar permitieron la ampliación progresiva de los propios ciclos y recurrencias que empezaron a desarrollarse hasta el presente. La empresa capitalista se definirá por su orientación ampliativa, la cual se determinaría debido a que los excedentes que pueda producir la empresa estacionaria se reinvierten en la propia institución empresarial, en vez de aplicarse en principio a otras instituciones, aunque al final acaba haciéndolo en buena parte debido a los impuestos que tiene que pagar al Estado, aunque eso ayuda muchísimo a la ampliación de sus ciclos y a la recurrencia tanto de las empresas como de las economías nacional e internacional. Esto da lugar a una realimentación positiva que puede llegar a ser acumulativa y recurrente (a una *autocatálisis*⁴²). La empresa capitalista transformó el orden social antiguo y medieval de manera revolucionaria. La Edad Moderna y la Edad Contemporánea no pueden entenderse sin este tipo de transformación, pues estas edades han estado orientadas a multiplicar hasta la plétora actual las instituciones personales singulares, teniendo con ello que barrer fronteras de clase, aboliendo la esclavitud y la servidumbre, y también fronteras internacionales, segregando esas instituciones del ámbito familiar, eclesiástico o político, dando lugar por medio del reconocimiento personal del sufragio universal a las sociedades políticas democráticas del presente. Y aunque esto afectó, por pura dialéctica de Estados, a las sociedades políticas teocráticas orientales, fueron las sociedades cristianas occidentales las que más profundamente vivieron este proceso.

muchos contenidos míticos, analogías, metáforas, etc)” (Bueno, 1992-93: 1387) La expansión de las instituciones significa también su inclusión espacio-temporal en otras, inclusión dada también a nivel tecnológico.

⁴² Desde las coordenadas del materialismo filosófico, la *autocatálisis*, término que originariamente viene de la Química, haría referencia a las instituciones dinámicas humanas, como las empresas lucrativas, en el campo de las instituciones económicas y políticas. La idea de catálisis definiría a los procesos de expansión o sostenimiento que son propios de sistemas con capacidad para producir algunos elementos catalizadores necesarios para su recurrencia continuada en el tiempo. Es la cinética química de las reacciones, cuando aumenta la llamada velocidad de reacción, debido a alguna sustancia o catalizador no interviniente en la reacción, (o también cuando es frenada, en la llamada autocatálisis negativa). El catalizador no solo hace aumentar la velocidad, sino que puede producir el germen de la recurrencia de la reacción, esto es, el proceso de catalizar la ulterior descomposición de las sustancias reaccionantes. La autocatálisis se produce, entonces, cuando es la propia reacción la que produce su propio catalizador (los procesos autocatalíticos no son procesos lineales).

La extensión de la categoría de institución a los dominios propios de la economía (Íbid.: 43) permite distinguir al menos cuatro fases para identificar un ciclo institucional típico del campo económico. Estas fases serían (Íbid.: 43):

- a) Periodo de organización inicial.
- b) Fase de función eficaz.
- c) Fase de estancamiento y formalismo.
- d) Periodo de desorganización resuelta mediante la división de la institución o su reorganización en una siguiente etapa.

Estas fases conformarían un curso dialéctico de evolución de las instituciones del campo económico, incluidas las instituciones técnicas y tecnológicas. El reloj habría pasado por esas cuatro fases en el marco de las relaciones de producción (también, a su escala particular, las computadoras y los programas informáticos de desarrollo de programación en investigación de operaciones), incluida la fase d), en la que el reloj como institución, o bien se divide (en tanto las partes materiales del mismo, sus elementos institucionales como mercancías, tanto estancados como evolucionados, son intercambiados en el mercado de la producción de relojes) o bien se reorganiza, siendo una forma de reorganización su incorporación como elemento esencial de programas de software y computadoras. Esto es posible porque el proceso y evolución de las relaciones de producción permitió que la categoría de institución desbordara sus campos originales jurídico, doctrinal y político, y alcanzara el campo gnoseológico para poder posteriormente extenderse a otros campos. Y el material antropológico, como producto histórico también de la evolución de las relaciones económicas de producción, incluido el material gnoseológico, está conectado a la categoría de institución por el concepto de racionalidad, ya que sin racionalidad operatoria no habrían podido desarrollarse tecnologías de administración del tiempo como las actuales (incluyendo el reloj digital), evolucionadas de tecnologías y técnicas desarrolladas anteriormente. Y es que no necesariamente las instituciones tecnológica y científicamente más avanzadas tienen por qué prescindir de instituciones tecnológicas, científicas y técnicas anteriores a ella, sino que en muchos caso se nutrirán y se nutren de las mismas, como la maquinaria lo hizo de la manufactura.

Es aquí cuando se plantea la importancia de la teoría antropológica de las instituciones del materialismo filosófico aplicado al surgimiento de las ciencias positivas, vistas como las instituciones y conjunto de instituciones más genuinas de la Civilización (incluyendo los grandes proyectos militares llevados a cabo siguiendo procedimientos de investigación operativa). Las instituciones técnicas, tecnológicas y científicas más avanzadas se distribuirían dentro del llamado espacio gnoseológico {*Capítulo V, 2. a)*}. Las ciencias, como instituciones o conjuntos complejos de instituciones, y las tecnologías también como tales, en nuestra época son, al mismo tiempo que instituciones de campos científicos y tecnológicos concretos, empresas planeadas y programadas a largo plazo, a las que pertenecen diversos tipos de industrias, tanto editoriales (revistas científicas,

libros divulgativos, etc.), como industrias tecnológicas productoras de diversos aparatos (ordenadores, radiotelescopios, edificios específicos para el desarrollo científico-industrial), universidades, fundaciones, grupos de investigación, etc. En definitiva, una serie de instituciones muy complejas constituidas por multitud de partes que, al mismo tiempo, son instituciones, o mejor dicho, complejos de instituciones entrelazadas (Íbid.: 51)⁴³.

Los lenguajes de programación informática son lenguajes, o sistemas lingüísticos, abiertos, operatorios, que constan de variables transferibles de manera recurrente, al igual que los sistemas económicos reales, que son siempre abiertos en sus variables, característica efectiva de toda economía real⁴⁴. La trabazón dialéctica entre los avances tecnológicos en investigación operativa y la propia economía contribuyen a una organización del tiempo cada vez más compleja y dinámica.

En este Capítulo II hemos analizado el entrelazamiento histórico entre la investigación operativa y el campo económico desde sus prolegómenos técnico-manufactureros hasta la actualidad, y hemos hablado de algunos géneros y especies concretas de investigación operativa, como los señalados en la *FIGURA 2.1*. Para tratar de algunos modelos concretos de investigación operativa hemos seleccionado algunos de los más característicos para explicarlos esquemáticamente en el Apéndice al Capítulo II que aparece al final de nuestra investigación.

⁴³ Además, “[...] la institución actual de la ciencia en los siglos XX y XXI, es un resultado histórico de otras instituciones *científicas* [*cursivas nuestras*], pero de estructura menos compleja y no siempre bien diferenciada de terceras instituciones, eclesiásticas, políticas o artesanales, tales como la ciencia de la escuela de Alejandría, desde el siglo III antes de Cristo, y antes aún la ciencia del Liceo de Atenas, de la Academia Platónica o de la Escuela de Mileto”, (García Sierra, 2000: 51).

⁴⁴ El lenguaje de programación ALGOL, aunque no tuvo éxito comercial, sí influyó en sistemas de programación posteriores. En ALGOL, los nombres o identificadores (también llamados *instrucciones de afectación*), convierten a ciertos signos en variables (controladas, identificadas, etc.). Cuando estas variables se realizan, determinan la transferencia del signo variable a otros lugares del

programa, a veces de modo indefinido. Algo parecido ocurre con programas similares, como el *Formula Translating System*, o Fortran. Al respecto, ver Bueno (1972a: 126-128), nota 64.

Capítulo III. Función de utilidad e investigación operativa. Relación entre las técnicas y tecnologías aplicadas al campo económico y la teoría de la utilidad marginal.

1. El origen no tecnológico de la función de utilidad.

Una vez hemos explicado cómo surgen, desde las coordenadas en que nosotros nos movemos, las disciplinas científicas a partir de tecnologías, estudiando de manera particular el surgimiento de la Economía Política como disciplina del conocimiento a partir de técnicas y tecnologías determinadas {*Capítulo I, 1.*}, y una vez que hemos analizado la aplicación de las técnicas y tecnologías de la investigación operativa al campo de la Economía Política desde el surgimiento mismo de estas tecnologías {*Capítulo II, 3.*}, tenemos que estudiar las relaciones entre las técnicas y tecnologías previamente analizadas y las teorías del valor más importantes que la teoría económica ha elaborado: la teoría del valor-trabajo y la teoría de la utilidad marginal. Empezaremos por esta última para dar mayor coherencia a nuestra exposición, no sin antes advertir que la explicación de ambas teorías ha de llevarnos finalmente a una comparativa entre la representación (idíom)gráfica de las curvas de demanda y oferta que se derivan de ambas teorías del valor, y la relación que estas representaciones tienen con los antedichos fundamentos tecnológicos de la moderna teoría económica {*Capítulo V*}.

De la teoría de la utilidad marginal derivaría la función de utilidad, la cual, según la economía neoclásica (la dominante en lo que a la elaboración de la teoría económica se refiere, aunque no es la única en defender esto, pues otras escuelas no consideradas neoclásicas como la Escuela Austriaca también lo defienden), es necesaria para hallar la curva de demanda, lo que equivale a decir que la utilidad conduce a la ley de la demanda y, por ello, determina los precios comerciales. Este capítulo tratará de mostrar si, desde las bases que hemos asentado en los dos capítulos precedentes, es realmente así.

La función de utilidad, explicada de manera sencilla, es una función real que trata de medir la “utilidad” o “satisfacción” que el consumidor de un bien obtiene al adquirir ese bien. Para calcularla se parte de la modelización matemática de la conducta de un consumidor llamado “racional” (o “perfectamente racional”) mediante las llamadas funciones de utilidad convexa, dando lugar a la llamada curva de demanda decreciente. Es decir, la curva de demanda existirá, partiendo de la función de utilidad, cuando esta exista para un consumidor racional, dándose unos supuestos matemáticos previos.

La explicación de la función de utilidad tiene su origen en la teoría de la utilidad marginal, pero no en ningún fundamento histórico técnico ni tecnológico. Sin embargo, su desarrollo ha permitido la construcción de complejos modelos matemáticos en teoría económica y economía

aplicada que tienen una vigencia y una pujanza teórica incuestionables, permitiendo aplicaciones prácticas en la economía real que no pueden negarse, pero que, sin embargo, tienen un fundamento aparente más psicológico y psicologista que técnico-tecnológico, aunque no solo psicológico y psicologista, como veremos. ¿Cómo influye esto a nivel del funcionamiento de la Razón económica, y cómo influye, a su vez, en la cientificidad de las teorías del valor?

a) Optimalidad paretiana y programación.

Sin embargo, existen teorías económicas como la eficiencia u optimalidad paretiana que, a día de hoy, tiene aplicaciones en Ingeniería¹ relacionadas con la investigación operativa, la toma de decisiones, los análisis coste-beneficio y, de manera particular, con la programación multiobjetivo. La aplicación múltiple de la optimalidad paretiana en el campo de la investigación operativa, teniendo en cuenta que se trata de una teoría relacionada con la de la utilidad marginal, y por tanto también con la función de utilidad, nos permite entrar de lleno ya en el estudio de las relaciones entre las ideas de utilidad y satisfacción con la tecnología aplicada al campo económico y, lo que es más importante, estudiar la racionalidad de dicha relación.

Vilfredo Pareto, ingeniero en sus inicios, elaboró sus más importantes teorías económicas y sociológicas (la misma optimalidad, la distribución paretiana, en buena medida la llamada “economía del bienestar” etc.), muy influido por Walras (Schumpeter, [1954] 2012: 941), hasta que desechó la teoría del valor de éste y elaboró su idea propia acerca de la misma influido por Fisher y Edgeworth (Íbid.: 941). La teoría de Pareto de la optimalidad o eficiencia es incluida por los neoclásicos en la llamada economía “normativa”. Estos la conciben como una teoría *no neutral en sentido valorativo*, construida sobre proposiciones estrictamente positivas alejadas de todo juicio subjetivo (Guerrero, 2008: 61), valoraciones ya presentes en los economistas neoclásicos anglosajones del siglo XIX como Marshall o Jevons (impulsores del cambio de nombre de la disciplina de Economía Política a, simplemente, *Económicas*).

El óptimo de Pareto podría definirse de la siguiente manera: dada una asignación inicial de bienes entre un conjunto de sujetos, el óptimo se dará cuando un cambio hacia una nueva asignación que mejore la situación de uno de los sujetos no empeore la situación del resto de esos sujetos del conjunto². El óptimo paretiano (o de Edgeworth-Pareto), fue llamado por el italiano “*máximo de ofelimitad*”³. Ya él utilizó la palabra “óptimo”, pero en el sentido de eficiencia, ya que una asignación de recursos *óptimo-paretiana* será buena, a su juicio, de manera limitada, pues

¹ Además de otras disciplinas como la Sociología, por ejemplo. También se aplica a la teoría de juegos, la cual, como dijimos en el capítulo anterior, también se aplica en la investigación operativa.

² “Los recursos se asignan eficientemente (en el sentido de Pareto) cuando no es posible mejorar el bienestar de ninguna persona sin empeorar el de ninguna otra” (Fischer, Dornbusch & Schmalensee, 1989: 222).

³ “Comenzaremos por definir un término del que conviene servirse para evitar dilatarse. Diremos que los miembros de una colectividad disfrutan del máximo de ofelimitad en una determinada posición cuando es imposible encontrar un medio de alejarse muy poco de esta posición, de modo que la ofelimitad de la que disfruta cada uno de los individuos de esta colectividad aumenta o disminuye. Es decir, que cualquier pequeño desplazamiento desde esta posición tiene necesariamente por efecto aumentar la ofelimitad de la que gozan algunos individuos y disminuir la que disfrutaban otros: es agradable para unos y desagradable para los otros [...]” (Pareto, [1906] 1991, 354). La expresión “óptimo de Pareto” no aparece por primera vez hasta Little (1957).

no todos los sujetos pueden “mejorar”. Incluso la mejora podría resultar a su juicio no óptima. Con el tiempo la expresión *óptimo-paretiana*, o *pareto-óptima*, fue sustituyéndose por *pareto-eficiente*.

El óptimo de Pareto es una teoría esencial para entender la moderna *economía del bienestar*. Una de las razones fundamentales de ello es el entronque directo que la optimalidad paretiana tiene con la construcción teórico-idiográfica de Walras acerca de la superioridad de la “economía de mercado capitalista”. Para Walras, al igual que para Pareto:

La producción en un mercado regido por la libre competencia es una operación mediante la cual los servicios pueden combinarse y convertirse en productos de tal naturaleza y en las cantidades necesarias para proporcionar la mayor satisfacción posible de las necesidades, dentro de los límites de la doble condición de que tanto para cada servicio como para cada producto solo hay un precio en el mercado, aquel para el cual la oferta y la demanda son iguales, y de que el precio de venta de los productos sea igual al coste unitario de los servicios empleados en su producción (Walras, [1874] 1952: 100).

Pareto dice lo mismo con otras palabras:

La libre competencia determina los coeficientes de producción de forma que se asegura el máximo de ofelimitad (Pareto, [1906] 1991: 355).

El óptimo paretiano, a nuestro juicio, no serviría para analizar la inmensa mayoría de las situaciones posibles en el campo económico real, en las que unos sujetos ganan y otros pierden. Por ello, no deja de ser un supuesto matemático-idiográfico manejable a nivel lógico, pero que no permite el estudio de casi el 100% de los casos reales del campo económico.

El óptimo paretiano aplicado a la investigación operativa se resume en que, si como hemos dicho, el óptimo se da al llegar a situaciones en que no es posible beneficiar a más módulos del campo económico (o a uno solo) en una determinada situación o actividad sin perjudicar al resto, a nivel de aplicaciones técnicas significará que las sucesivas mejoras en el desarrollo de un proyecto llevarán a una mejor asignación en la que ninguna mejora paretiana sea ya posible. El óptimo paretiano se basa claramente en criterios utilitaristas subjetivistas, es decir: si algo produce o genera provecho, bienestar o satisfacción, sin perjudicar a terceros, ello provocará un proceso natural de optimización hasta llegar a un punto óptimo. La relación del óptimo paretiano con la teoría de la utilidad marginal es clara⁴, pero también con la teoría de la *mano invisible* de Adam Smith (Guerrero, 2008: 64-72). Si la oferta de cada sector se adapta a la llamada demanda

⁴ Adelantamos aquí una idea que, hoy día, es poco tratada entre los economistas, los politólogos o los filósofos interesados en la Economía Política en general, y en las teorías del valor en particular: la defensa o el tomar partido por la teoría de la utilidad marginal o por la teoría del valor-trabajo no conlleva una toma de partido por un sistema económico capitalista o socialista, sean estos cuales sean. Un defensor de la teoría utilitarista del valor puede ser partidario de una economía socialista, mientras que un partidario de la teoría del valor-trabajo puede ser partidario de una economía de mercado plétórico capitalista. Como ahora estamos hablando de Pareto y sus óptimos, baste de momento, para no desarrollar este asunto ahora, que este economista italiano aseguraba que “[...] la economía pura no nos ofrece un criterio verdaderamente decisivo para elegir entre una organización de la sociedad basada en la propiedad privada y una organización socialista. No se puede resolver este problema sin tener en cuenta otras características de los fenómenos” (Pareto, [1906] 1991: 364). Incluso la optimalidad paretiana podría alcanzarse en sistemas económicos socialistas, si un Estado que sigue este tipo de economías las lleva a su equilibrio con mayor solidez que sistemas económicos basados en la propiedad privada de tipo capitalista.

“efectiva”, o “demanda realmente existente”, de un bien determinado, algo que pasa tanto si la demanda aumenta como si disminuye, las ecuaciones de equilibrio general tanto de Pareto como de Walras serían la matematización compleja de la *mano invisible* smithiana. La relación que pueda existir entre la demanda “efectiva” o de mercado y la optimalidad paretiana podría ser otra si la demanda óptima de mercancías se diese en un sistema económico socialista específico.

Otra de las claves es que las conclusiones paretianas, enmarcadas en la tradición neoclásica de la Economía Política, son resultado de análisis propios del llamado individualismo metodológico. La eficiencia paretiana, a pesar de Pareto y debido a sus seguidores, niega que pueda definirse un óptimo social que no descarte que cualquier sujeto pierda lo más mínimo respecto a una posición anterior, descartando la posibilidad de que un solo sujeto se vea perjudicado.

En los entornos de optimización con objetivos múltiples, por ejemplo, el óptimo de Pareto se podría definir de la siguiente manera: si tenemos un problema P de programación multiobjetivo, una solución S_1 será pareto-óptima cuando no exista otra solución S_2 que permita una mejora en un objetivo sin empeorar en otro. Pero si la consecución de objetivos en proyectos siguiendo una programación multiobjetivo (y de cualquier otra clase) depende realmente más del cumplimiento de etapas en el proyecto y de una correcta operacionalidad en las acciones teniendo en cuenta recursos constantes y variables, ¿qué sentido real tiene la optimalidad basada en criterios utilitaristas y subjetivistas en el desarrollo y aplicación de complejas tecnologías de gestión y planificación de proyectos?

El criterio paretiano formulado según los neoclásicos es un conjunto de afirmaciones meramente formales que pueden darse en cualquier sistema de distribución, que además no aclara acerca de los efectos que un cambio en las relaciones de distribución ejerce sobre el bienestar. Algunos autores, como Mátyás (1985) critican el óptimo paretiano por falta de contenido empírico, prefiriendo las comparaciones entre grupos o clases sociales a las comparaciones entre sujetos (individuos) propias del óptimo de Pareto y del individualismo metodológico. De hecho, los criterios de eficiencia y optimalidad han evolucionado mucho con el tiempo. En la economía del bienestar de Alfred Marshall o de Pigou la comparación se realizaba entre ricos y pobres, teniendo como base las nociones cardinalistas de Jeremías Bentham. En base a esto, estos autores defendían un mayor igualitarismo, pues la utilidad marginal de una moneda en curso gastada por un sujeto pobre sería, al parecer, mayor que la gastada por un sujeto rico. Esto muestra la poca solidez de las teorías que asocian la utilidad marginal con la defensa de sistemas económicos capitalistas. Aunque no solo ocurre con estos autores como veremos más adelante.

Resulta problemático a nuestro juicio, desde las coordenadas en que se mueve nuestra investigación, y por muchas aplicaciones que ello tenga en ingeniería o en economía aplicada (en investigación operativa, campo donde los otros dos convergen), tener como fundamento del desarrollo de estas tecnologías a las comparaciones interpersonales de utilidad, como también ocurre en la optimalidad paretiana en el consumo. Y lo decimos porque estas comparaciones

interpersonales de utilidad no son necesarias para llegar a resultados óptimos en la consecución de proyectos productivos, distributivos o de consumo (así como tampoco en proyectos de asignación o en gestión de inventarios) implementados mediante tecnologías de investigación operativa. La eficiencia paretiana, relacionada con la tradición walrasiana que en buena medida sigue, no es que ya desborde las categorías económicas, sino que tiene claros componentes extraeconómicos. En ella se mezclan, como ocurre en otras teorías invasivas por parte de la Economía Política como el *homo oeconomicus* (y decimos invasivas porque invaden a otras disciplinas del conocimiento tratando de explicar el Mundo simplemente desde coordenadas económicas –economicismo-, y siempre de las mismas corrientes teóricas), ideas de la Psicología con la Antropología, e incluso con la Filosofía, particularmente con la ética y la moral, y también con la Política. ¿Es por tanto la optimalidad paretiana un concepto económico puro? Si acciones o cosas fuera del campo económico se consideran desde ese campo, teniendo como marco teórico la eficiencia paretiana, walrasiana, etc., acciones malas en sentido ético o moral se verán simplemente como puros bienes económicos. Walras lo deja muy claro:

Necesario, útil, agradable y superfluo significa, para nosotros, tan solo más o menos útil. No constituye aquí ninguna ventaja tener en cuenta la moralidad o inmoralidad del deseo al que responde la cosa útil, y que es capaz de satisfacer. El que una sustancia sea buscada por un médico para curar una enfermedad, o por un asesino para envenenar a su familia es un problema muy importante desde otros puntos de vista, pero del todo indiferente desde el nuestro. La sustancia es útil, para nosotros, en ambos casos, e incluso puede serlo más en el segundo que en el primero (Walras, [1874] 1952: 155).

Ciertamente, la producción de bienes económicos, o la consecución de los proyectos industriales, productivos, distributivos, etc., a nivel puramente tecnológico-económico, no puede, en teoría, entrar en disquisiciones éticas o morales, independientemente de los fines y medios en que estén envueltos, y de los planes y programas en que se enmarquen sus desarrollos, sobre todo a nivel de Política Económica. Pero ni siquiera tras aclarar esto importa la eficiencia de la construcción de bienes, proyectos económicos, como también son una bomba atómica o los misiles de largo alcance, en sentido de utilidad subjetiva, pues los valores de uso de los bienes, incluidos los proyectos productivos a gran escala, son objetivos, históricos, temporales y concretos {*Capítulo IV, 1. a*}. Y pueden satisfacer tanto como perjudicar, pero no es la Economía Política, ni la Política Económica -repetimos, en teoría- las disciplinas en las que ha de dirimirse si la construcción de una bomba atómica permite una eficiencia tal que su producción beneficie a un sujeto sin perjudicar al resto. Pues la Economía Política, ni a nivel micro ni a nivel macro, tiene que ver con la satisfacción de necesidades, y menos aún con la optimalidad derivada de esa plena, y falsa, satisfacción {*Capítulo V, 1. b*} {*Capítulo VII, 2.*}. El óptimo paretiano se alcanzaría, según esto, tanto en la producción como en el consumo, y tanto si la producción es de un reactor nuclear como si es de bombas de racimo, en tanto ambos productos funcionen de la manera más eficiente posible. Pongamos el caso de las drogas duras, de las armas o de películas de pornografía infantil o *snuff movies*, también mercancías producidas distribuidas y consumidas

en las sociedades de mercado plétórico capitalista. Si hubiese un cambio en la demanda “relativa” de todos estos bienes, el sistema económico en que se produjesen estos cambios en la demanda llegaría a una situación en que la oferta de mercenarios de guerra, de traficantes, de asesinos a sueldo o sicarios, de pedófilos o de sádicos degenerados seguiría fiel al movimiento de la demanda de dichos "bienes", tras el ajuste instantáneo que, en mayor o menor grado, teóricamente cabría esperar. Sin embargo, y a pesar de Walras o de Pareto, el peso relativo en el producto nacional bruto (PNB) y en el producto interior bruto (PIB) de dichas mercancías socialmente “nocivas” es relevante analíticamente a la hora de juzgar los resultados económicos de toda sociedad política desarrollada o en desarrollo.

En todo caso, la racionalidad del óptimo paretiano residiría en considerar que las condiciones de optimalidad serían requerimientos técnicos simples sin implicaciones éticas, morales o ideológicas, pudiendo ser aplicables a sistemas capitalistas, socialistas, mixtos, etc. Y de ahí su éxito adaptativo. La racionalidad, por tanto, sería técnica y tecnológica. La irracionalidad sería nematológica, pues el óptimo paretiano no es ajeno a los juicios de valor propios de las teorías margiutilitaristas del valor que toman al “individuo” como unidad de análisis, a la utilidad marginal como fundamento último de la eficiencia y a la tecnología desde la que se llega a la optimalidad como un simple medio de satisfacción de necesidades individuales, las cuales, al llegar a ese óptimo, quedarían todas satisfechas. Así, el óptimo de Pareto estaría muy relacionado también con la idea de competencia perfecta.

Pero sobre todo tiene que ver con la llamada, como dijimos más arriba, *economía del bienestar*, y sus implicaciones político-económicas. El desarrollo de la investigación operativa estará también relacionado con la *economía del bienestar*, pues en ella también se trata de decidir qué forma de estructura organizativa es mejor que otra, teniendo como fundamento económico la más óptima asignación de bienes, capitales, recursos, etc⁵. Pero si una función de bienestar social permite escoger entre situaciones en las que unos individuos “mejoran” y otros “empeoran”, entonces en esta misma apreciación encontramos un juicio extraeconómico, más propio de la ética y de la moral que de la Economía Política (y más particularmente de las franjas del campo económico que más relacionadas están con la tecnología). Si el único juicio de valor utilizado para trabajar con funciones de bienestar social es el juicio paretiano, entonces este solo podría presentar un orden de preferencias de una pequeña proporción de situaciones alternativas posibles (lo que relaciona la optimalidad paretiana con la utilidad ordinal, que luego veremos). Lo que lleva, además, a juicios de valor no respecto a las preferencias subjetivas de los sujetos, sino acerca de la distribución de la renta, y en el caso de los proyectos realizados a través de la programación multiobjetivo, sobre el peso de las tareas llevadas a cabo en los nódulos o

⁵ En relación a lo antedicho respecto a las optimalidades y el progresivo abandono de percepciones individualistas y subjetivistas sobre las mismas, Athanasios Asimakópulos señala que “[...] un aumento del consumo de alcohol y drogas podría aumentar la utilidad individual pero no el bienestar social” (Asimakópulos, 1983: 398).

actividades de un plan de trabajo de un proyecto. No en vano, para saber si se ha producido una mejora o un empeoramiento, o bien hay que preguntar a los sujetos (los cuales pueden mentir), o bien el observador externo, en este caso el economista o el encargado de la gestión de proyectos, toma la decisión.

La eficiencia en la producción implica tres condiciones cuya formulación supone funciones de producción siempre en sentido neoclásico, *inputs* y *outputs* perfectamente divisibles y ausencia de externalidades en la producción. Las condiciones serían las siguientes:

a) La *relación marginal de transformación entre dos mercancías* ha de ser la misma para todas las empresas productoras de ambas mercancías. Lo que algebraicamente se expresa como sigue:

$$(RMT_{XY})_A = (RMT_{XY})_B$$

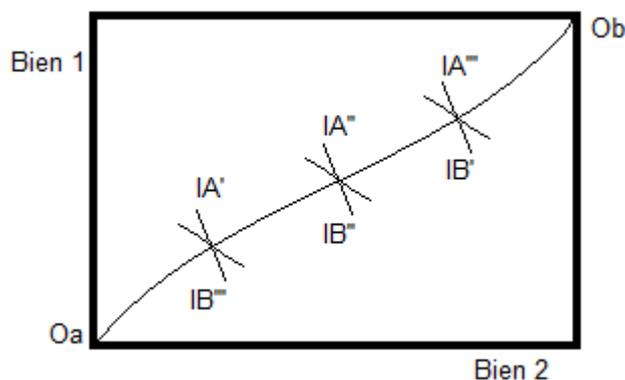
b) La relación entre los productos marginales de dos factores de la producción, las *relaciones marginales de sustitución técnica empleadas en producir dos mercancías*, ha de ser siempre la misma en la producción de ambos bienes, lo que se expresa algebraicamente como sigue:

$$(RMTS_{v_1v_2})_X = (RMTS_{v_1v_2})_Y$$

c) La productividad marginal de cualquier factor productivo dedicado a la producción de un bien –*la relación marginal de transformación de ese factor en la mercancía*– ha de ser la misma para todas las empresas que produzcan ese bien y utilicen ese factor, algo que se expresa algebraicamente como sigue:

$$(RMT_{v_1X})_A = (RMT_{v_1X})_B$$

La optimalidad de Pareto, expresada en eficiencia en el intercambio de mercancías, se ilustra mediante una caja de Edgeworth (de ahí que se hable actualmente de óptimo de Pareto-Edgeworth, como dijimos más arriba):



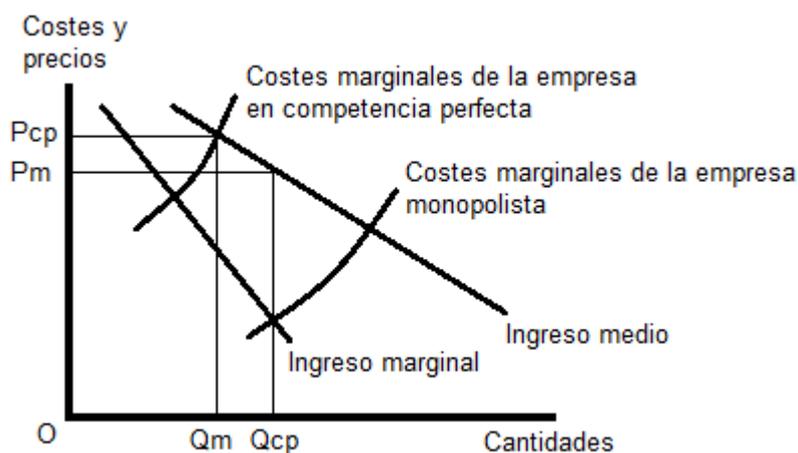
[FIGURA 3.1. Caja de Edgeworth⁶]

El modelo gráfico de la caja de Edgeworth reduce el análisis del equilibrio general siempre a dos productos, dos consumidores, dos insumos y dos empresas, quitando la atención de todo lo que sea ajeno al modelo $2 \times 2 \times 2 \times 2$. Si, por ejemplo, a una esquina de la caja de Edgeworth se colocase, para el consumo, a un solo consumidor rico, y a otro a un consumidor compuesto (un colectivo de consumidores con mucho menor nivel de renta), se haría evidente que un movimiento a lo largo de la curva de contrato por el que la resultante asignación de bienes se acercase al consumidor rico supondría un “deterioro” de su bienestar, mientras que un alejamiento al mismo tiempo de los consumidores pobres equivale a un “beneficio” de su bienestar. Sin embargo, no es posible saber si una forma de distribución del ingreso es mejor que otras.

La optimalidad paretiana carece de una perspectiva dinámica que permita ir más allá de la estática comparativa y sus limitaciones. Ese ir más allá sería necesario para ver la aplicabilidad o no de la optimalidad paretiana a la investigación operativa. Entran aquí en juego las divergencias entre la eficiencia paretiana y la llamada eficiencia técnica.

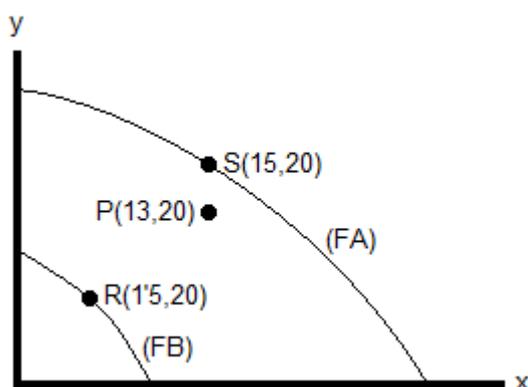
Uno de los rasgos característicos de las teorías económicas neoclásicas es la ausencia casi completa de una verdadera perspectiva dinámica (histórico-temporal) que posibilite ir más allá del campo limitado de análisis propio de la estática comparativa, lo que da lugar a insuficiencias y defectos, como el que puede observarse en el tratamiento convencional de la comparación entre una situación de monopolio y una situación de competencia perfecta. Por ejemplo, en un análisis de equilibrio parcial, no es cierto que el monopolio produzca necesariamente, y a un precio más alto, menos que la competencia perfecta. Puede ocurrir justo lo contrario, si suponemos que los costes de producción no son los mismos, sino inferiores, en cada una de estas dos situaciones. Puede observarse esto en la siguiente gráfica:

⁶ Gráfica simple de la caja de Edgeworth, extraída de: <http://www.eumed.net/cursecon/dic/ce1.htm>.



[FIGURA 3.2. Comparación entre competencia perfecta y monopolio. P_m es el precio de monopolio, P_{cp} el precio de competencia perfecta y Q_m y Q_{cp} son las cantidades que corresponden a cada uno de los dos tipos de empresa (Guerrero, 2008: 76).]

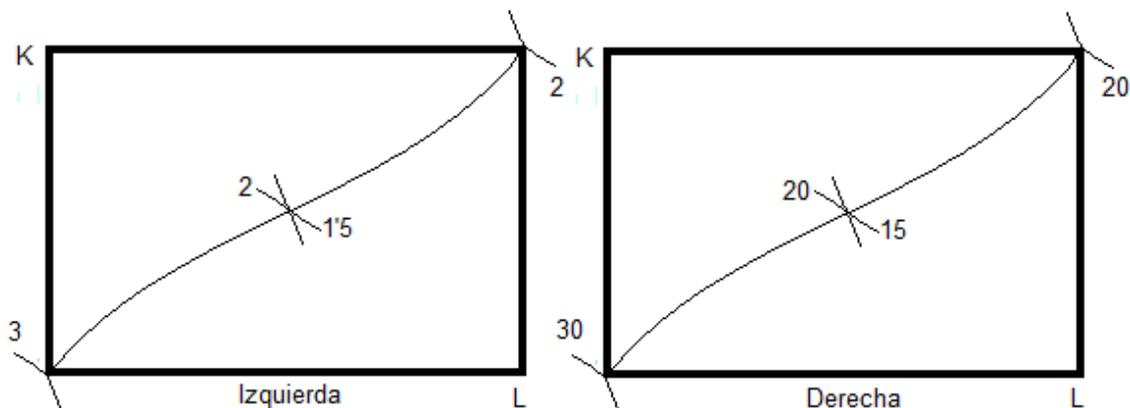
La cuestión es que en la propia economía real el concepto de eficiencia neoclásica en general, y la paretiana en particular, se ponen en entredicho, no ya solo por el propio desarrollo real de las aplicaciones técnicas, científicas y tecnológicas dentro del campo económico productivo, sino también por el monopolio y por la propia dialéctica de clases y de Estados. Si partiésemos en nuestro análisis no de la “sociedad” (esto es, de una sociedad política abstracta sin ejemplos concretos, como flotando en el aire), sino de varias sociedades políticas con sus respectivas fronteras de posibilidades de producción, esto es, de diversos Estados, si cada uno de ellos tuviese la misma cantidad de recursos pero niveles distintos de productividad y de desarrollo estaría en condiciones de poder obtener un producto máximo muy diferente, y eso es lo que ocurre en la realidad. Idiográficamente puede representarse esto como sigue:



[FIGURA 3.3. Comparación entre las fronteras de posibilidades de dos sociedades políticas distintas. (FA) es la Frontera de posibilidades de producción de la sociedad política A, y (FB) es la Frontera de posibilidades de producción de la sociedad política B (Íbid.: 77).]

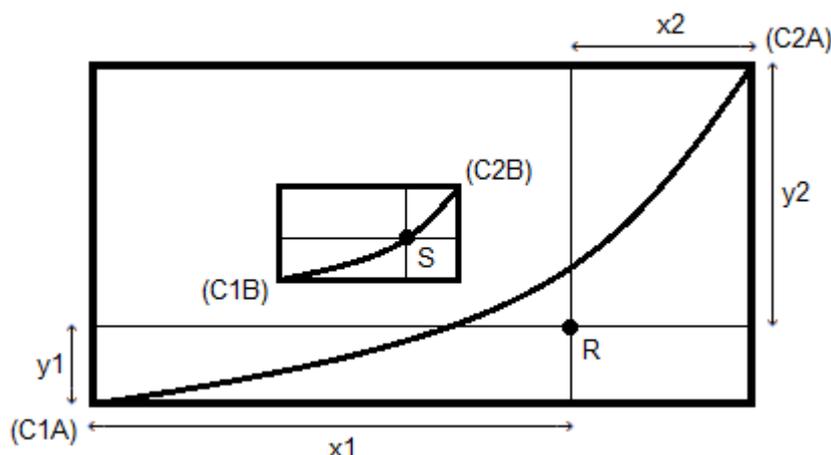
Podría suceder que una sociedad política rica y productiva –Frontera de Posibilidades de Producción de la sociedad política A, (FA)- que, a pesar de ello, fuese ineficiente en términos de optimalidad paretiana, que despilfarre sus recursos, sin embargo sea mucho más eficiente en

términos dinámicos y reales que otra sociedad política de referencia en este caso –*Frontera de Posibilidades de Producción* de la sociedad política *B*, (*FB*)-. Pues si tenemos en cuenta la FIGURA 3.3., el punto *P* situado al nordeste de cualquiera de los puntos “eficientes” de la frontera *B*, muestra que la sociedad política *A* puede producir simultáneamente más cantidad de *x* e *y* que la sociedad política *B*. Algo que puede representarse en las siguientes cajas de Edgeworth:



[FIGURA 3.4. Cajas de Edgeworth comparando dos sociedades políticas y sus puntos de eficiencia (Íbid.: 78).]

La caja de Edgeworth se utiliza para derivar la frontera de posibilidades de la producción, tanto para ésta como para el consumo. Las isocuantas en la FIGURA 3.4. representan cantidades absolutas de producción bastante más pequeñas en la caja izquierda respecto de la caja derecha. El punto *P* de la derecha (ver FIGURA 3.3.), sin ser un óptimo paretiano, es superior al punto *R* a la izquierda, que sí lo es, pues el par de productos (15,20) es muy superior al par (15,2). Luego tanto por la metodología de las cajas de Edgeworth como por la metodología de la representación comparativa de dos fronteras de posibilidad de dos sociedades políticas, se demuestra lo mismo: que la eficiencia paretiana frente a la eficiencia técnica se pone en entredicho mediante ejemplos reales de la economía real, ejemplos de primer grado, técnicos, como es el caso del monopolio. Incluso si construyésemos una caja de Edgeworth para el consumo, la dialéctica de Estados ha de tenerse en cuenta. Pues puede construirse una situación en que cada uno de los consumidores, que están fuera de la curva de contrato (en el punto *R*), y que corresponden al nivel productivo de la sociedad política *A* (igual que antes), pudiese consumir más que los dos consumidores juntos de la sociedad política *B* (también igual que antes), los cuales sí están incluidos en su curva de contrato en el punto *S*:



[FIGURA 3.5. Caja de Edgeworth para el consumo. (C1A) es el Consumidor 1 para la sociedad política A, (C2A) es el Consumidor 2 para la sociedad política A, (C1B) es el Consumidor 1 para la sociedad política B y (C2B) es el Consumidor 2 para la sociedad política B (Íbid.: 79)⁷.]

Para la optimalidad paretiana, el sistema económico capitalista (realmente existente, se considere post-capitalista incluso) resulta ser, según sus modelos teóricos, una mezcla de producción mercantil simple, en la que los agentes suelen ser pequeños productores, comerciantes y consumidores al mismo tiempo, y de economía planificada encubierta, en la que la “mano invisible” de Adam Smith es sustituido por un “subastador” walrasiano centralizador del sistema económico. De hecho, dicho subastador no es más que el Estado, lo que lleva a la conclusión de que la optimalidad paretiana solo puede realizarse si el Estado pone en movimiento una organización muy precisa y centralizada de los intercambios comerciales (Guerrien, 1999). Además, partiendo del teorema de Coase, si se quisiese llegar a concluir que deberían organizarse los mercados y los derechos de propiedad para poder solucionar los problemas de las externalidades, se admitiría entonces que alguien tendría que encargarse de hacerlo (una institución o un conjunto complejo de instituciones determinadas), igual que con el resto de bienes. En conclusión, si la optimalidad paretiana, como primer teorema de la llamada *economía del bienestar*, se usa para poder justificar a nivel de Economía Política teórica un sistema económico determinado, parece que abogaría más, según lo dicho, por un sistema económico centralizado y cercano a la planificación más que por uno descentralizado, aunque solo lo insinúe. Esto último fue anticipado ya por Oskar Morgenstern (1972: 67-83), al criticar los fundamentos teóricos de la programación lineal en el sentido de su relación con la optimalidad paretiana. Para Morgenstern, la programación lineal reemplaza los supuestos de relaciones continuas por otros de relaciones discontinuas, lo que permite introducir desigualdades en las ecuaciones junto a las igualdades, teniendo entonces la programación lineal que aspirar exclusivamente a ser más realista que otras metodologías siempre que exista una condición básica para Morgenstern, la existencia de una autoridad central de la cual dependa en exclusiva el resultado. Esa autoridad

⁷ Sin embargo, las cajas de Edgeworth, a día de hoy, no han podido ser capaces de acoger a figuras como el empresario, el trabajador, el rentista, el autónomo, el capitalista financiero, etc.

institucional ha de poseer un total y absoluto control de todas las variables. Si no existiese ese control centralizado total, si los resultados dependiesen de decisiones tomadas por personas diversas sin organización institucionalizada de las operaciones (que es lo que ocurre en la teoría de juegos, también aplicada a la investigación operativa), la programación lineal no proporcionaría una respuesta completa.

Por eso, la economía de competencia perfecta, relacionada con la optimalidad paretiana, hace referencia a una sociedad mítica, irreal, tanto en su versión matemática sofisticada como en su versión gráfica intuitiva. Para Morgenstern, el sistema de competencia perfecta walrasiano resulta absurdo porque no explica la formación de los precios, simplemente los da por hechos, y porque obvia el factor tiempo, aceptando ficticios ajustes infinitamente rápidos respecto a las variaciones. Una teoría de la competencia que no tiene en cuenta el tiempo, la cooperación o los antagonismos característicos del campo económico, no está conectada con la realidad, y es como teorizar sobre el Sistema Solar sin tener en cuenta la gravitación universal.

En cuanto a la relación del lenguaje matemático con la verdad científica, la optimalidad paretiana y la *economía del bienestar* que de ella se deriva, son uno de los tantos ejemplos de matematicismo de que está aquejada la Economía Política, si entendemos por matematicismo la hipermatematización de todos los constructos teóricos de la teoría económica dominante. Sin negar la importancia necesaria de las Matemáticas, el Álgebra o la Geometría en la Economía Política, parece ser que todo programa de investigación de esta disciplina está determinado, no ya solo por consideraciones extraeconómicas y extracientíficas {Capítulo V, 3. b)} {Capítulo V, 3. c)}, sino por la construcción de supuestos, realistas e idealistas, de tipo matemático que solo son requeridos en tanto permitan un tratamiento más conveniente, adecuado y cómodo de determinadas teorías. La gran debilidad de la optimalidad paretiana consiste en que sus condiciones no son generales a la realidad económica, pues además parten de supuestos extraeconómicos, psicologistas, como dijimos más arriba. No en vano, la Economía Política teórica ha ido sustituyendo progresivamente la optimalidad paretiana por la optimalidad de Nash en supuestos económicos donde antes se utilizaba la de Pareto. Sin embargo, una revisión crítica de la optimalidad de Nash desborda los límites de esta investigación, por lo que se deja para futuros estudios⁸.

⁸ Tanto el óptimo o equilibrio de Nash como el óptimo paretiano tienen aplicaciones en la teoría de juegos. Pero al centrarnos en esta investigación en las relaciones entre la investigación operativa (como rama de las Matemáticas aplicadas en el campo económico, sobre todo en materia industrial, productiva, pero también en la distribución y el consumo) y el campo económico, lo cierto es que todavía el óptimo paretiano es más utilizado en investigación operativa que el óptimo de Nash. La teoría de juegos tiene su aplicabilidad en investigación operativa, cierto, y el óptimo de Nash tiene la ventaja de ser aplicado en casos de competencia imperfecta, más realistas que los de competencia perfecta paretiana. Pero al haber tratado la eficiencia técnica frente a la paretiana (y con eficiencia técnica referimos tanto a la especificidad de la investigación operativa aplicada al campo económico como la dialéctica entre instituciones diversas, clases y Estados), la eficiencia de Nash queda en un segundo plano respecto al núcleo técnico-tecnológico de nuestra investigación (la teoría de juegos desborda el campo de la investigación operativa, aunque esté entretejido con él, y por ello no se ha tratado en profundidad). No obstante, para los que quieran conocer críticas desde el campo económico a la optimalidad de Nash, se recomienda consultar a Guerrien (1998: 149-156). Sin embargo, sobre las relaciones entre programación y óptimo de Nash en casos concretos, existen investigaciones que tratan de adaptar el asunto, y puede consultarse como ejemplo el trabajo de investigación de Luis Alexis Rademacher Estay (2002). En todo caso, otra crítica importante al equilibrio de Nash (también llamado "de Cournot-Nash), la realiza Méndez Ibisate (2003: 75): "[...] el supuesto de Cournot-Nash, basado en que cada empresa considera fijo el

b) Problemas de conciliación entre la función de utilidad y la investigación operativa.

El principal problema de conciliación entre la función de utilidad, y la utilidad marginal por extensión, y la investigación operativa es el de la medición o modelización matemática de la satisfacción de los consumidores respecto de los procedimientos técnicos y tecnológicos de programación de proyectos, por un lado, y las propias técnicas y tecnologías de la economía real. Ya hemos mostrado en el punto anterior cómo la optimalidad paretiana, la teoría relacionada con la función de utilidad que más relación tiene con la investigación operativa, no se ajusta a la inmensa mayoría de los casos de la economía real, pues no tiene en cuenta el entretejimiento institucional que se produce en el campo económico en y entre sociedades políticas diversas. Más allá de la satisfacción de productores o consumidores (*prosumidores*), etológica, a la hora de realizar con éxito un proyecto o de adquirir un producto, lo cierto es que las relaciones económicas entre las personas están mediadas a través de objetos, producidos, distribuidos, intercambiados, cambiados y consumidos por esas mismas personas, desbordando por completo la voluntad de las mismas, la cual ha de adaptarse a esa realidad económica y a la existencia misma de esos objetos (los bienes) y las instituciones económicas diversas realmente existentes, si no quiere vivir alejado del Mundo que le rodea. Una exitosa modelización matemática, si no tiene los "pies en la tierra", por muy lógica que sea, no es que ya sea meramente idiográfica, es que se trata de una modelización que se encuentra más fuera que dentro de un campo científico determinado.

Tomemos como ejemplo la famosa ecuación de Drake, desarrollada por el SETI (Search of Extra-Terrestrial Intelligence). Según Frank Drake, la fórmula sirve para realizar un cálculo estimado de las posibles civilizaciones extraterrestres avanzadas que puedan habitar la Vía Láctea, teniendo en cuenta la posibilidad de que estas civilizaciones extraterrestres puedan emitir señales de radio que se puedan detectar. La fórmula ha sido aceptada como primera estimación teórica acerca de una cuestión sin duda interesante. Pero el consenso científico gremial acerca de un asunto determinado, así como su matematización y su tratamiento en publicaciones del gremio científico de turno, no permite admitir, a nuestro juicio, que el ejemplo que exponemos en este párrafo, la ecuación de Drake, sea realmente científico. El planteamiento de dicha ecuación, más allá de la imposibilidad de conseguir una solución numérica concreta a la misma por el total desconocimiento de muchos de sus parámetros (como el lapso de tiempo en que una civilización extraterrestre pueda existir, o la fracción de planetas con posibilidades para la vida en los que pueda existir una civilización inteligente y tecnologizada), que permitiría resultados tan dispares - de una sola a millones de civilizaciones-, es absolutamente extracientífico, desborda los campos

comportamiento de su rival, parece inaplicable a muchas situaciones relativas a un mercado formado por un grupo pequeño de empresas. [...] el oligopolista deberá interesarse no solo en cómo reaccionarán los compradores de sus productos ante determinados cambios que realice o ante nuevas estrategias que aplique, sino que, además debe anticipar cómo reaccionará cada uno de los pocos vendedores rivales". Es decir, que Nash tampoco tuvo en cuenta elementos dinámicos, histórico-temporales, de la economía real en su idea de equilibrio u óptimo económico.

astrofísicos, astrobiológicos, y se trata más bien de una cuestión filosófica. El carácter filosófico de la ecuación, sin negar la importancia del asunto, muestra que esa fórmula maneja más bien ideas en vez de conceptos científicos, y que se trata también de un postulado pseudocientífico, del mismo nivel que podría serlo el calcular cuántos demonios habitan el Infierno, si un teólogo especializado en demonología y con profundos conocimientos lógico-matemáticos y de demografía se atreviese a realizar tal estimación.

La función de utilidad, relacionada con la idea misma de utilidad, en ese sentido, desborda completamente el campo tecnológico y productivo, y técnico, en que se mueve la economía real, sin negar, claro esta, que hay ramas de la Economía Política que estudian el comportamiento de los consumidores en el mercado a la hora de adquirir sus productos. Estudios que, sin embargo, podrían también dirigirse hacia el análisis de productores y otros módulos económicos.

El otro gran problema estriba en pensar, desde una teoría utilitarista del valor, que las tecnologías y técnicas productivas (el campo de la oferta) son meros medios para satisfacer las necesidades sociales (el campo de la demanda), suponiendo que la demanda determine la oferta en sentido margiutilitarista y que las necesidades de los sujetos hayan determinado la aparición de tecnologías y técnicas determinadas para satisfacer esas necesidades, y no al revés⁹.

c) Relación entre precios comerciales, función de utilidad y tecnologías de planificación.

Los factores dinámicos del campo económico a nivel institucional, técnico y tecnológico, determinan la realidad económica, alejando de la misma a toda explicación estática de las variables económicas por muy coherentes que estas sean. Esto es importante tenerlo en cuenta, pues para determinar los precios comerciales de los bienes y servicios que en el mercado se producen, distribuyen y consumen, la economía neoclásica recurre a la función de utilidad para

⁹ “Las ciencias positivas, en cuanto cuerpos científicos, son, según esto, entidades objetivas supraindividuales, en un sentido no muy diferente a como también decimos que es objetiva una sinfonía que está sonando en la sala de conciertos y que en modo alguno puede reducirse a las sensaciones o sentimientos de quienes la escuchan. Más aún, los sentimientos producidos por la sinfonía pueden ser irrelevantes, y aun ridículos, considerados desde el punto de vista de la estructura musical: quien resume la *impresión subjetiva* recibida en el concierto diciendo que *es relajante* está reduciendo en realidad la sinfonía a la condición de sedante farmacológico, cuya eficacia podía ser mucho mayor. Mutatis mutandis: tampoco una ciencia puede ser reducida a los *actos de conocimiento* de los científicos que la cultivan, ni siquiera a la conjunción de los actos de conocimiento de todos los miembros de la comunidad científica correspondiente. Las ciencias son instituciones suprasubjetivas (tampoco meramente sociales), que están incluso por encima de la voluntad de los científicos y que pueden anteceder incluso a los investigadores que se han educado en ellas” (Bueno, 1995: 42). Antes (40-41), en referencia a las concepciones subjetualistas de las ciencias, Gustavo Bueno afirma: “Las respuestas de este primer tipo se basan, en todo caso, en poner como núcleo de cualquier cuerpo científico dado, al conjunto de los pensamientos o de las proposiciones fundamentales que, en torno a un campo dado, habrán sido formuladas por los científicos, en tanto los pensamientos o proposiciones fundamentales de ese conjunto mantienen una unidad lógica sistemática entre sus partes. Cabría decir que, para este primer tipo de respuestas, el núcleo de las ciencias reside en la mente o en cerebro de los sujetos, de los científicos. A lo sumo, el núcleo de la ciencia se hará residir en las *comunidades científicas*. La ciencia es conocimiento (si bien el *conocimiento* es una idea que sólo tiene sentido en cuanto es actividad o estado de un sujeto individual). Es obvio que las concepciones subjetualistas de la ciencia no tienen por qué ignorar los componentes objetuales de los cuerpos científicos (tales como objetos, aparatos, libros, laboratorios); sólo que todos estos contenidos serán interpretados como *instrumentos, referencias o soportes* (una metáfora ininteligible, salvo que se hipostatice el contenido mental cognoscitivo) del conocimiento subjetivo. Por ejemplo, un microscopio será interpretado como un instrumento capaz de ampliar la capacidad resolutoria del ojo, como una prolongación del ojo; lo que nos permitirá hablar de *interpretación reduccionista* del aparato respecto del sujeto que lo utiliza. Sobre todo, la decisión de situar el núcleo subjetual (mental, cerebral) de las ciencias en el ámbito del sujeto conllevará la segregación del cuerpo de la ciencia respecto de los contenidos del campo (de los objetos); en el límite se concluirá que una ciencia podrá subsistir aun cuando los objetos a los que intencionalmente van referidas sus proposiciones hayan desaparecido”.

explicar la conformación de la curva de demanda. Pero si en esta investigación estamos tratando de asentar las bases gnoseológicas de la Economía Política teniendo en cuenta las técnicas y tecnologías que han ayudado a conformar el campo económico, más las nuevas que van surgiendo entretejidas con este mismo campo y que lo influyen también, y teniendo en cuenta que los precios comerciales son producto de la conjunción entre oferta y demanda, ¿es necesario recurrir a la función de utilidad, cuyo fundamento no es tecnológico?

Para responder a esta pregunta, es necesario plantear la cuestión siguiendo una metodología escolástica en lo que resta de capítulo, pues necesitamos analizar la teoría de la utilidad marginal, de la que bebe la función de utilidad: su definición, su evolución histórica y sus variaciones, sus intentos de cuantificación y sus críticas más reseñables.

2. Función de utilidad, oferta y demanda y precios comerciales.

a) La función de utilidad y la teoría de los precios comerciales: teoría de la utilidad marginal.

Para poder entender cómo, según la teoría microeconómica neoclásica, los precios comerciales se forman a partir de la influencia recíproca entre demanda y oferta partiendo de la función de utilidad, esto es, partiendo de este tipo de función que consigue formar una curva de demanda decreciente, es necesario explicar qué es la teoría de la utilidad marginal y cómo explica los precios. La teoría de la utilidad marginal (*Grenznutzen*¹⁰ en alemán, expresión atribuida al economista austríaco Friedrich von Wieser) que para resumir nombraremos a partir de ahora como TUM, es la teoría del valor dominante en la mayoría de las facultades de económicas del mundo “occidental”. Podemos dar una definición exacta de utilidad marginal si entendemos el valor como utilidad, como valor subjetivo. La utilidad determinaría directamente el valor, quedando el trabajo como un determinante indirecto, y la utilidad variará dependiendo de la cantidad de mercancía que haya en poder de un consumidor. El fundamento básico de la TUM es el que sigue: la utilidad individual de la última unidad adicional consumida de un bien determinado determina la demanda individual de ese bien y, junto con la influencia de la oferta, determina los precios de mercado de ese bien.

El grado de utilidad variará con la cantidad de mercancía que se consuma, por lo que a medida que aumente la cantidad de la mercancía consumida disminuirá su utilidad, lo que quiere decir que la utilidad marginal será decreciente. Cuanto más se consuma de un bien, menor será la utilidad marginal del consumidor individual y, por tanto, menor será su precio de mercado. Aún

¹⁰ Presentamos aquí, a modo de glosario histórico, algunas de las denominaciones que ha recibido: *rareté* de Walras, *special utility* de Lloyd, utilidad final o grado final de utilidad de Jevons, utilidad del último átomo de Gossen, *specific utility* de J.B. Clark, *fractional utility* de Wicksted o *ophélimité élémentaire* de Vilfredo Pareto. Todas estas denominaciones y teorías tienen en común el estudio de las relaciones entre el valor económico y las necesidades o deseos y la utilidad. Puede consultarse la historia del término, desarrollado por la Escuela Austríaca, en Wakolbinger (2005).

con esta bajada de precio, el *grado de deseo* de unidades adicionales disminuirá de manera continuada cuando permanezcan inalterados los gustos de los consumidores, algo que en muchos análisis es un supuesto básico, aunque pueden satisfacerse todos los deseos de bienes. Por lo tanto, los supuestos básicos de la utilidad marginal decreciente son gustos inalterados y cantidades constantes de los otros bienes.

Para poder analizar más en profundidad qué es la TUM, más allá de la definición dada, debemos estudiar su evolución histórica desde sus inicios.

b) Antecedentes históricos de la teoría de la utilidad marginal.

La idea de utilidad asociada a los bienes económicos ya está presente para algunos autores en Aristóteles (Meikle, 2009)¹¹. Para Aristóteles había un valor intrínseco en los bienes, que muchos identificaron con la metafísica (Schumpeter, [1954] 2012: 96-99) y que pasa a los escolásticos, si bien Santo Tomás de Aquino refiere a la utilidad social de los bienes como el condicionante último de los precios “justos” de los bienes¹² {*Capítulo IV, I. a*)}. Sin embargo, es a partir de la Edad Moderna y del nacimiento del mercantilismo, marco en el que se desarrollan las relaciones de producción {*Capítulo I, I. c*)}, cuando las teorías del valor utilitarista y laboral o del trabajo empiezan a configurarse. Por ello, nuestro análisis en este capítulo empezará realmente, al igual que en el capítulo siguiente con la teoría del valor-trabajo, con los desarrollos de la teoría utilitarista del valor en los inicios de la conformación del campo económico explicada en el capítulo precedente, por una cuestión de coherencia expositiva. Sin embargo, es necesario dar unas breves pinceladas históricas del origen ya antiguo de la idea de utilidad en campos más antiguos que el de la Economía Política¹³. Por ello, necesariamente tendremos que hablar aquí no ya de los primeros esbozos de la idea de utilidad, sino de las primeras aproximaciones históricas a la idea de utilidad marginal y a los precursores modernos y contemporáneos de la misma.

No pretendemos ahora dar una mera descripción histórico-doxográfica de lo que es la teoría de la utilidad marginal, ni tampoco pretendemos hacer lo mismo con la teoría del valor-trabajo. Ahora bien, es necesario tener en cuenta la cronología histórico-evolutiva de ambas teorías para

¹¹ Desborda los límites de nuestro estudio dilucidar hasta qué punto está prefigurada la idea de utilidad, y aún más, de utilidad marginal, en el filósofo heleno. Resumiremos, en todo caso, nuestro parecer al respecto, remitiendo al juicio que sobre esta cuestión establece Joseph Alois Schumpeter, según el cual Aristóteles “rechazó las doctrinas basadas en el criterio placer-dolor, que ganaban terreno por entonces en la interpretación del comportamiento. Pero aunque no dio una definición utilitarista de la felicidad, puso este último concepto en el centro de su filosofía social” ([1954] 2012: 94, nota 8). Sin embargo, aunque esto de la felicidad fuese así (Bueno, 2005d: 33-34), aunque en la obra general de Gustavo Bueno está desarrollada una crítica a la idea de felicidad en Aristóteles desde las coordenadas del materialismo filosófico que chocan con la concepción que de la misma ofrece Schumpeter, lo cierto es que Aristóteles no entendió jamás la utilidad de los objetos en el mismo sentido que corrientes filosóficas utilitaristas, asociación que solo puede efectuarse anacrónicamente, y siempre desde posiciones, precisamente, utilitaristas. Remitimos también, como no podía ser de otra manera, al propio Aristóteles (*Política*, Edición Príncipe, Zaragoza 1509 –Libro Primero, Capítulos III, “*De la adquisición de los bienes*”, y IV, “*Consideración práctica sobre la adquisición de los bienes*”). De hecho, Aristóteles nunca habla en esta obra del placer y del dolor.

¹² Puede encontrarse una exposición filosófica interesante de este proceso de asimilación de las ideas de valor y utilidad de Aristóteles a Santo Tomás en Arendt ([1958] 2005).

enmarcarla en el contexto mismo del surgimiento de las disciplinas científicas a partir de técnicas y tecnologías previas. Solo así podremos evidenciar la relación de ambas teorías del valor con el marco histórico y técnico-tecnológico que ya hemos referido en los dos capítulos anteriores.

Lo cierto es que la teoría de la utilidad marginal (TUM) no surge de la nada, como hemos evidenciado más arriba en referencia a la idea de utilidad, pero tampoco en los inicios de la construcción del campo de la Economía Política suponía una teoría ajena al mismo, si bien para la economía clásica era la teoría del valor-trabajo la dominante. Además, al mismo tiempo, la teoría del valor-trabajo (TVT a partir de ahora) explicaba la formación de los precios de manera consistente. Sin embargo, antes de la publicación en 1776 de *La Riqueza de las Naciones* de Adam Smith ([1776] 1980), la teoría del valor dominante era la utilitarista o subjetiva (Schumpeter, [1954] 2012: 351)¹⁴, lo que equivaldría a ver una cierta oscilación histórica en el campo económico en la dominancia de ambas teorías del valor. Antes de 1871, fecha que supone para la mayoría de los economistas teóricos la del inicio de la llamada “Revolución Marginalista”, ya hay economistas que empiezan a trabajar en la idea de utilidad aplicada a los bienes económicos. Para algunos autores (Méndez Ibisate, 2003: 35), aunque los primeros teóricos de la TUM no hicieron apenas uso de las matemáticas, esta teoría sí permitió el desarrollo de la microeconomía dominante actual, la cual hace bastante uso de herramientas matemáticas como el cálculo infinitesimal (esencial en la TUM), el Álgebra, la Geometría o el análisis gráfico, llegando a identificarse el uso del lenguaje matemático con la adopción del actual enfoque microeconómico.

Uno de los pioneros de la TUM fue el suizo, nacido en los Países Bajos, Daniel Bernoulli. En 1783, Bernoulli trata de resolver un problema de elección en situación de incertidumbre desarrollando la idea de “esperanza moral” (Íbid.: 36), con la que trata de sustituir la esperanza matemática utilizada hasta entonces para resolver problemas de riesgo o azar, y entendida como la suma de productos de probabilidades por los precios (Bernoulli, [1738] 1998). La “esperanza” o “expectativa moral” sería, según Bernoulli, la suma de los productos de las probabilidades multiplicado por las utilidades individuales de cada sujeto¹⁵. La idea de “esperanza moral” que Bernoulli desarrolla se resume en la toma en cuenta de la disminución de la (en términos actuales) utilidad marginal del dinero, por lo que cada incremento nuevo e igual de ganancia proporcionaría

¹³ Sobre estas cuestiones existe abundante bibliografía desde puntos de vista muy diversos. Remitimos a Arendt ([1958] 2005) o al mismo de Schumpeter ([1954] 2012) para una ampliación de todo ello a nivel filosófico y doxográfico desde la Antigüedad Clásica hasta el Renacimiento, pasando por la Escolástica medieval.

¹⁴ “La teoría siguió dominando en el continente [se refiere a la Europa continental, excluyendo al Reino Unido] incluso después de 1776, de modo que hay una línea continua de desarrollo desde Galiano hasta J. B. Say, Quesnay, Beccaria, Turgot, Verri, Condillac y otras luminarias menores contribuyeron a asentarla cada vez más firmemente. Todos ellos relacionaron directamente el precio y el mecanismo de los precios con lo que entendían ser la finalidad fundamental de la actividad económica, a saber, la satisfacción de las necesidades” (Íbid.: 351). Y añade “Para todos ellos, además, el fenómeno del precio arraiga en el cálculo del placer y del dolor, exactamente igual que para Jevons más tarde: desde este punto de vista eran benthamistas avant la lettre, y aún más radicalmente de lo que lo serían los partidarios de Bentham entre los economistas ingleses. Estos autores fueron, pues, no solo precursores de los ‘subjetivistas’ de la segunda mitad del siglo XIX, sino también quienes sellaron la desgraciada alianza de la teoría del valor con el utilitarismo que iba a resultar tan embarazosa cien años más tarde” (Íbid.: 351).

¹⁵ Bernoulli no fue el primero en proponer esta solución. Diez años antes (Méndez Ibisate, 2004: 3), el también suizo Gabriel Cramer propuso una solución similar a un problema planteado, curiosamente, por el primo de Daniel Bernoulli, Nicolás Bernoulli.

una satisfacción inversamente proporcional a la riqueza que el sujeto posea (Méndez Ibisate: 2003: 41). Bernoulli haría uso de una idea de utilidad llamada logarítmica que, sin embargo, no llegó a resolver la llamada paradoja de la esperanza matemática¹⁶. No en vano, Alfred Marshall, economista británico que más en serio tomó la idea de utilidad marginal del dinero que Bernoulli trató de teorizar, no pudo evitar criticar la idea de “esperanza moral” del suizo (Marshall, [1890] 2005: 936-937)¹⁷.

Tras Bernoulli, otros como Beccaria relacionan el valor con la escasez y la utilidad, y trata al mismo tiempo de realizar el primer intento de representación de la curva de demanda¹⁸. Beccaria es el primero que postula la “simetría”¹⁹ entre demanda y oferta cuando observa que la razón de cambio resulta indeterminada cuando se da un trueque aislado entre dos módulos del campo económico, por lo que la determinación del precio comercial, a su juicio, resultaría de la competición a través del “regateo del mercado”, por lo que las fluctuaciones de los precios comerciales conducirían finalmente a un precio en el que la cantidad demandada y la ofrecida fuesen la misma (la llamada “situación de equilibrio” entre demanda y oferta).

Ya en el siglo XIX, y en el Reino Unido, empiezan algunos autores a enfrentarse a la teoría del valor-trabajo dominante en la Escuela Clásica de economía. William Forster Lloyd, un autor que podría encuadrarse entre los teóricos socialistas utilitaristas²⁰, es de los primeros en relacionar la TUM con el valor económico de los bienes, al distinguir entre utilidad marginal y utilidad total de manera más clara que Beccaria, Bernoulli y, en general, cualquier otro autor teórico económico anterior a Jevons, aunque nunca utilizó el concepto de utilidad para derivar funciones de demanda²¹, ni analizó ni aplicó el principio de marginalidad ni sus condiciones a la oferta económica. Otros como Samuel Mountifort Longfield²² atacaron directamente la TVT desde la

¹⁶ También llamada “paradoja de San Petersburgo”, generalizada ya en el siglo XX por Karl Menger, hijo del fundador de la Escuela Austríaca de Economía, Carl Menger (Íbid.: 42-43).

¹⁷ Marshall utiliza el término “ingreso” en vez de “riqueza”, haciendo notar las dificultades que la idea de riqueza lleva asociadas a la idea de utilidad (Íbid.: 42).

¹⁸ Si el precio en dinero es p , q es la cantidad y c una constante, según Beccaria y Verri $pq=c$ (Schumpeter, [1954] 2012: 356, nota 44).

¹⁹ Simetría en el sentido de que en los dibujos de las curvas de demanda y oferta ambas tienden a infinito {Capítulo IV, 3. f}, f.3.}

²⁰ “[...] resulta interesante su análisis de la forma en que los procedimientos de la economía británica contemporánea y su funcionamiento condenan a los trabajadores no cualificados a la pobreza.” [...] “[...] en contra del malthusianismo que bullía y triunfaba en esa época, defendió las leyes de pobres y los principios sobre los que se fundaban, así como que el socorro de pobres era un asunto de justicia social más que de caridad individual.” [...] “En sus lecciones de 1836, Lloyd construye un modelo de la economía británica que demuestra, según él, que la situación de los trabajadores no cualificados es semejante a la de los esclavos. Observa que la sociedad británica de la época se divide progresivamente en dos clases que se excluyen mutuamente, al tiempo que el grado de concentración de la propiedad y del control del capital en la nación es creciente. Bajo tales circunstancias, los trabajadores no cualificados se ven obligados a dar cantidades crecientes de su capacidad laboral a fin de obtener un salario de subsistencia” (Méndez Ibisate, 2003: 44-45).

²¹ Muchos economistas precursores de las teorías margiutilitaristas utilizarían funciones de demanda sin derivarlas de funciones de utilidad, como por ejemplo Cournot.

²² Longfield también podría ser calificado como socialista, si bien para él, y al igual que para Senior, la asistencia a personas sanas y “robustas” debería quedar limitada a la mera subsistencia, aunque siempre desde una consideración optimista y progresiva acerca del creciente incremento de los salarios y de la productividad, y una disminución de los beneficios, contradiciendo a Malthus. Sin embargo, no dejó nunca de defender numerosas intervenciones estatales en la economía, sobre todo en materia asistencial (gastos “sociales”). “[...] apoyó asistencia pública muy generosa para aquellas personas que, por razón de edad o discapacidad, tuviesen dificultades para valerse por sí mismas; hasta el punto de llegar a proponer pensiones no contributivas para los ancianos. Y volvió a defender esta propuesta en 1872, cuando trató el asunto de las interferencias del Estado en la distribución de la riqueza. Además, abogó por la enseñanza pública gratuita, la creación de dispensarios y hospitales públicos de libre acceso, sin que se precisase demostrar bajos ingresos, así como una regulación pública sobre las condiciones de los hospitales y de habitabilidad de las viviendas”, (Íbid.: 47-48).

perspectiva ricardiana de la misma. Para Longfield, al contrario que para David Ricardo, la determinación del valor en el mercado se debía a la conjunción entre demanda y oferta basada en el análisis de la utilidad, sin negar la importancia del coste de producción, pero enfatizando la importancia de la idea de utilidad marginal decreciente –tampoco utilizó nunca estos términos- en el lado de la demanda. Longfield se refirió a los precios comerciales como cantidades que el comprador estaría dispuesto a pagar con una demanda menos intensa. También aplicaría esta idea a los salarios, pues según él la tasa de salario dependería de la última unidad de trabajo menos eficiente aplicada a la producción de una cantidad dada de una mercancía.

Otro británico a destacar es Richard Jennings²³. Jennings fue uno de los primeros autores en aplicar a la Economía Política ideas propias de la Fisiología y de la Psicología. Su definición de la Economía Política como “ciencia” de las relaciones de la “naturaleza humana y los objetos intercambiables” (Méndez Ibisate, 2003: 49)²⁴ interesa en tanto interpreta el consumo como la parte que contemplaba el efecto de objetos “externos” sobre el ser humano y, de modo inverso, interpreta la producción como la parte que contemplaba los efectos del ser humano sobre los objetos externos. Hay cierta circularidad en esta idea de la Economía Política que Jennings defendía, si bien Jennings no llega a definir cómo discurre esa circularidad y en qué sentido se desarrolla²⁵ {Capítulo VII, 4.}. Sin embargo, su idea de circularidad está asociada a la idea de utilidad marginal. Y probablemente ahí esté el gran problema para Jennings y para esta teoría en general. Otros como William Edward Hearn, muy influido por Frederic Bastiat y Herbert Spencer (Íbid.: 50), sostenían que el precio de todo servicio, determinado por la cuantía de demanda y oferta, oscila alrededor del mínimo coste productivo, estableciéndose el límite superior cuando el consumidor iguala el deseo de un determinado servicio con el sacrificio que se necesita para producirlo de manera directa, o para obtenerlo por cualquier otro medio²⁶. Para otro de los precursores británicos de la TUM, William Whewell, economista, matemático y filósofo, y de gran influencia en John Stuart Mill (Íbid.: 51), las teorías margiutilitaristas del valor tenían que estar apoyadas por un coherente armazón matemático, por lo que su importancia reside sobre todo en haber sido el primero en proponer la sustitución de herramientas analíticas aritméticas en Economía Política por las algebraicas, pues consideraba que la aplicación de metodologías matemáticas estrictas a la Economía Política simplificaría muchos de sus postulados, los

²³ “La teoría de la utilidad marginal se asocia habitualmente al ‘triumvirato’ Jevons-Menger-Walras. Algunos autores han señalado que esta selección de autores es arbitraria [...] podría haberse escogido también un triumvirato alternativo, como Dupuit, Gossen y Jennings [...]. Los que adoptan esta posición no caen en la cuenta de que la ‘revolución’ de la utilidad marginal no fue tan importante por lo que aportó sino por lo que intentó derribar. Y en su lucha contra la teoría laboral del valor, los tres autores de la década de 1870 se llevan la palma”, (Guerrero, 2008: 107).

²⁴ Mencionar también que las críticas de Jennings al *laissez-faire* del mercado capitalista, su defensa del establecimiento de un Ministerio de Economía Pública para el ajuste de impuestos, que permita la instauración de un impuesto discriminatorio que favorezca el trabajo de las mujeres y su “emancipación” del trabajo doméstico, le sitúa en el campo, ya tratado en varias notas de este capítulo hasta ahora, de los margiutilitaristas socialistas. Curioso que los defensores en el campo teórico económico del sistema económico capitalista de la época, la Escuela Clásica, sean más procapitalistas y, al mismo tiempo, defensores de la teoría del valor-trabajo. Ya decimos que el punto de inflexión de esta tendencia se sitúa en las décadas de 1860-70, como iremos viendo.

²⁵ Es interesante, no obstante, ver cómo esta misma idea está presente, en mayor o menor grado, en muchos economistas en los inicios de la disciplina, independientemente de la escuela a la que pertenezcan y la teoría del valor que defiendan.

sistematizaría y clarificaría, y pensaba que ello evitaría extraer falsas conclusiones acerca de los supuestos que se realizaran²⁷. Influyó en la modelización matemática de la futura TUM, sobre todo, en el modelo de la misma elaborado por el francés León Walras.

El análisis de la función de demanda, junto con el de la de oferta, ambas influyentes por igual (“simetría”) en los precios comerciales, fue decisivo en el siglo XIX para el nacimiento del llamado análisis marginal de los precios. Autores como los austríacos Rudolf Auspitz²⁸ y Richard Lieben siguieron esa senda, también siguiendo a Hear en su aplicación de las Matemáticas al análisis económico, e influyendo en la conformación de la microeconomía contemporánea. Auspitz y Lieben, primos y colaboradores, en su obra conjunta de 1889 *Investigaciones sobre la teoría del precio*²⁹, afirman que para una cantidad de una determinada mercancía, la llamada “curva de satisfacción total” (o curva de demanda) indicaría la cantidad máxima de dinero que el consumidor estaría dispuesto a pagar a cambio de dicha cantidad de mercancía antes de quedarse sin ella. Por su parte, la llamada “curva de coste total” (o curva de oferta) sería la mínima cantidad de dinero que el productor o vendedor estaría dispuesto a ofrecer para cada cantidad dada de mercancía antes de cerrar de manera definitiva. Como vemos, y como suele ser habitual, el análisis de los fenómenos del campo económico en Auspitz y Lieben, así como el resto de análisis que sobre la TUM existen, pecan de quedarse en ciertos fenómenos de dicho campo sin tener en cuenta la circularidad y recurrencia del proceso económico en su conjunto, pues desde el momento en que se planifican la producción, distribución, intercambio, cambio y consumo de las mercancías, todos estos procesos han de tenerse en cuenta si una teoría del valor pretende totalizar la realidad económica sin pecar de tener lagunas que, o bien puede ser por los ejemplos concretos que se proponen para explicar dichos fenómenos económicos, o bien porque directamente no se tienen en cuenta determinados factores dinámicos de los procesos recurrentes del campo económico, lo que lleva a centrar el análisis en diversos procesos más “visibles” y comprensibles para según qué análisis³⁰. Auspitz y Lieben influyeron con sus ideas en la versión de la TUM que

²⁶ No obstante, algunos autores como Méndez Ibisate (2003: 50), no le incluyen propiamente entre los defensores de la TUM, pues consideran que su teoría de los precios tiene más relación con De Quincey o John Stuart Mill que con Jennings o Jevons.

²⁷ Utilizaría el lenguaje matemático, por ejemplo, para criticar la idea ricardiana de que un alza en los precios de las mercancías por una subida de salarios tendría efectos sobre los salarios, generando un proceso de acción-reacción en cadena y sin límites. También hizo lo mismo para criticar a Ricardo su idea de cuantificación del capital fijo –la maquinaria- y para calcular el efecto sustitución entre maquinaria y trabajo.

²⁸ Auspitz fue también político en el Imperio Austríaco y, entre otras cosas, ayudó a instaurar la progresividad tributaria sobre la renta en el Estado imperial austríaco, y luchó contra el sistema de cárteles del país. Antes de dedicarse a la política ejerció de filántropo, siendo dueño de una de las primeras refinerías austríacas del azúcar, y llegó a donar los beneficios extraordinarios que obtenía como resultado del cártel a un fondo de pensiones para sus propios empleados. Otro margiutilitarista de ideas socialistas.

²⁹ Citada por Méndez Ibisate (2003: 56).

³⁰ Sirva de momento, como comentario al respecto, la siguiente cita, en referencia a una tabla de evolución de precios mercantiles reales en el tiempo en España entre 1976 y 1991, incluida en el diario El País, en su edición conmemorativa de su 25º aniversario (Guerrero, 2008: 12-13): “[...] téngase en cuenta que los 40 ejemplos de El País son bienes de consumo, seguramente seleccionados por el periódico por su mayor proximidad con su consumidor-lector tipo. Si se eligieran bienes de naturaleza distinta, por ejemplo una tonelada de ácido sulfúrico y un submarino, la ventaja de la TLV [se refiere a la teoría del valor-trabajo, en sus siglas “anglosajonizadas” como ‘teoría laboral del valor’] sobre la TUV [se refiere a la TUM, en sus siglas como ‘teoría utilitarista del valor’] sería aún más clara. No habría problemas, porque se conocen las técnicas de producción, para calcular la cantidad de trabajo respectivo que requiere reproducir esas dos mercancías. Pero aún está por ver cómo computarían los neoclásicos la utilidad de los consumidores, o su variación, en relación con esas dos mismas mercancías. La TLV es por tanto general, mientras que la TUV, incluso si no padeciera de los problemas lógicos y empíricos señalados, no podría aspirar sino a una vigencia solo parcial (en realidad, minoritaria): los bienes de consumo” (íbid.: 14, nota 4).

elaboró Alfred Marshall, si bien estos autores austriacos no llegaron a conocer los escritos inéditos sobre la TUM que el propio Marshall elaboró para unos seminarios en Cambridge y que circularon privadamente en 1879, llegando a manos incluso de Jevons y Francis Edgeworth. Por lo que podría decirse que Marshall, Auspitz y Lieben fueron contemporáneos no solo en sentido histórico, sino también teórico-económico, sobre todo en lo concerniente a la idea de utilidad marginal del dinero.

Entre los economistas más destacados de la llamada “economía marginalista” está el francés Antoine-Augustin Cournot. Pionero de la aplicación del cálculo diferencial a la Economía Política (Cournot, [1838] 1969), influyó notablemente en Walras y Marshall, y en toda la microeconomía contemporánea. Cournot sostenía que la Economía Política era una disciplina social compleja susceptible de ser abordada plenamente desde el lenguaje matemático.

Para Cournot, la cantidad demandada de una mercancía estaba en función de su precio. Aunque en la actualidad se toman otras variables para analizar la demanda (los ingresos y riqueza de los consumidores, los precios de otras mercancías, los gustos) tomadas todas ellas como variables constantes, al trazar la curva de demanda individual o agregada para una determinada mercancía, se ha de tener en cuenta, según Cournot, la alteración del precio de dicha mercancía, pues ello produce un cambio en la cantidad demandada del bien, lo que queda representado como un movimiento a lo largo de la curva de demanda. Si se moviese cualquier otra variable distinta del precio, se produciría un movimiento de toda la demanda, lo que provocaría un desplazamiento completo de la curva. Cournot identificaría así la importancia del análisis de las condiciones constantes (*ceteris paribus*³¹) como “ley de la demanda”, llamada hoy día función de demanda. Mientras que la idea de “variación en la demanda” en Cournot es el equivalente hoy día de una variación en la cantidad demandada.

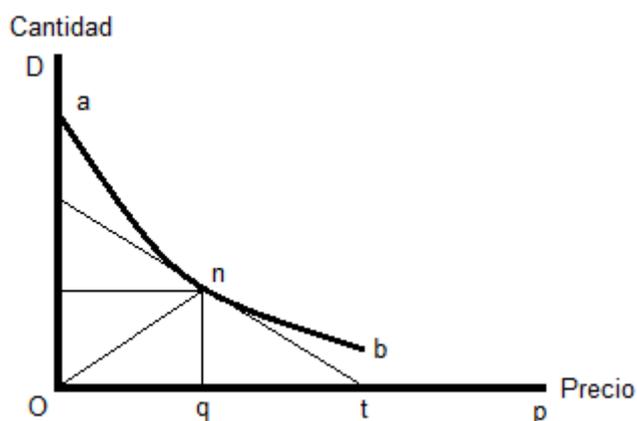
No obstante, Cournot siempre rechazó la idea de utilidad como fundamento de la función de demanda, presentando ésta como continua respecto al precio comercial, y con pendiente negativa:

$$F'(p) < 0$$

Cournot estableció las relaciones precio-cantidad de acuerdo a observaciones relativas a series temporales, pero no a partir de la idea o función de utilidad. Jamás hizo uso de la idea de utilidad ni hizo referencia alguna a la misma para utilizar, desarrollar o concebir la función de demanda. Esto tiene bastante importancia teniendo en cuenta que fue Cournot el primer economista que dibujó las curvas de demanda del mercado y de oferta para una mercancía dada, demostrando que el determinante último de los precios comerciales era la conjunción de oferta y

³¹ La locución *ceteris paribus* (en latín, “permaneciendo el resto constante”), se utiliza en Economía Política para permitir la aplicación de modelos matemáticos al análisis de funciones como la de la demanda. Fue introducida en el campo de esta disciplina por Alfred Marshall.

demanda. Para Cournot, la curva de demanda representaba la cantidad que se vendía a precios p diferentes. Dibujó la variable dependiente en la ordenada (OY) y la independiente en la abscisa (OX). Actualmente, por Marshall, se dibujan al revés. El dibujo de Cournot es como sigue:



[FIGURA 3.6. Dibujo de Cournot de la variable dependiente en la ordenada OY y la variable independiente en la abscisa OX. La curva de demanda va del punto a al b , el rectángulo de precio-cantidad representa el gasto o ingreso total asociado al precio $-Onq-$. Actualmente se dibujan al revés, desde Marshall (Méndez Ibisate, 2003: 68)³².]

Cournot también fue un pionero en el estudio de la competencia empresarial a la hora de fijar precios o establecer costes (que no son sino precios también) en las mercancías producidas tanto a nivel de oligopolio como de duopolio. Para Cournot, las empresas fijarían el precio de los bienes, dejando al mercado que determine la cantidad a vender. A la hora de elegir un precio, y en esto le siguen también Edgeworth y Bertrand (Méndez Ibisate, 2003: 78), cada empresa ha de poder predecir el precio que será fijado por otra empresa competidora en su misma industria. Así, cada productor podría calcular un precio que podría resultar una elección que permitiría la maximización de los beneficios, dada la elección de precio de empresas competidoras. En este equilibrio competitivo el precio se igualaría al coste marginal, pero aquel precio nunca podría ser inferior a este coste marginal. Aquí, el razonamiento de Cournot recuerda bastante al de Marx, que siguen otros como Isaac Ílich Rubin, y su análisis de la productividad de las empresas y su clasificación en tres tipos, alta, media y baja productividad, y de cómo si uno de estos tipos dominaba en el ámbito productivo de un determinado producto, determinaba a los otros dos tipos de empresas y, con ello, a los mismos precios comerciales de esas mercancías en cuestión {Capítulo IV, 3. c}.

Varios profesionales, en principio alejados del campo de análisis de la economía, aportaron sus ideas teóricas al mismo, sobre todo muchos ingenieros de los Liceos franceses como Arsène-Jules-Émile Juvenal Dupuit. Pionero de la evaluación de bienes públicos (de la Economía Pública), Dupuit combinó el análisis matemático y la representación gráfica para demostrar, a su juicio, que la relación inversa entre cantidad demandada de un bien determinado y precio era un hecho obvio debido a que la función de demanda era una función de utilidades marginales. La función de demanda tiene pendiente negativa porque el aumento de utilidad derivado de la

compra de utilidades adicionales de un mismo bien disminuye con regularidad. Para Dupuit, la curva de demanda no es más que la curva de utilidad marginal. Dupuit además trataba de hacer comparaciones interpersonales de utilidad, suponiendo, según él, que la utilidad era mensurable (lo que más tarde se llamaría utilidad cardinal, aunque en el caso de Dupuit por los precios monetarios, idea que, como dijimos más arriba, seguiría Marshall). De hecho, minimizaba la importancia de las consecuencias que sobre las rentas tenían los cambios en los precios comerciales de las mercancías, afirmando que su distribución podía ser ignorada, pues no eran más que meras transferencias (Íbid.: 87).

Para Dupuit, la utilidad de cualquier cosa consumida (cualquier bien), varía dependiendo del sujeto que la consume, pues cada sujeto consumidor, en teoría, “*asigna*” utilidades distintas a diversas cosas según la cantidad que de esas cosas pueda consumir. Méndez Ibisate cita a Dupuit en un ejemplo concreto:

Consideremos el establecimiento de una traída de aguas a una población situada a gran altitud en la que [...] la obtención de agua era un problema considerable. El agua es tan valorada que la oferta de 1 hectolitro de agua diario cuesta 50 francos anuales. Es evidente que cada hectolitro consumido [...] tiene una utilidad de por lo menos 50 francos. Con la instalación de bombas esa misma cantidad de agua costaría solo 30 francos. ¿Qué ocurrirá? El habitante que consume un hectolitro de agua continuará haciéndolo al principio y obtendrá una ganancia de 20 francos por este primer hectolitro; pero es muy probable que la caída de precio le induzca a incrementar su consumo; en lugar de utilizar cicateramente el agua para su uso personal, la utilizará también para necesidades menos urgentes cuya satisfacción valora más de 30 francos –ya que ése es el sacrificio que hace para obtener el agua-, pero menos de 50 francos, porque a ese precio el consumo estaba decidido de antemano...

Por tanto, cada producto tiene una utilidad distinta no solo para cada consumidor, sino también para cada uno de los deseos que satisface con su uso...

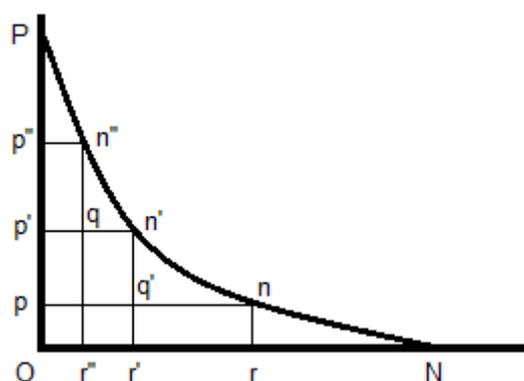
La utilidad que hemos considerado y medido hasta aquí es la utilidad absoluta de todas las cosas que satisfacen nuestros deseos... pero la utilidad relativa será [...] la diferencia entre la utilidad absoluta y el precio de compra [...] de ahí que repetimos: la única utilidad real es lo que la gente está dispuesta a pagar por algo. [...] cualquier cosa que aumente el precio de compra disminuye la utilidad en la misma medida, y que cualquier cosa que disminuya el precio aumenta la utilidad de la misma forma (Íbid.: 87-88).

De esta cita, a nuestro juicio, y en el marco de esta investigación, el momento clave es cuando Dupuit habla de cómo la instalación de bombas permite que 1 hectolitro de agua baje de 50 a 30 francos de precio. Pues supone tener en cuenta las técnicas y tecnologías que hacen variar los valores de los bienes en el campo económico.

Para Dupuit la curva de utilidad marginal representa la curva de demanda de los sujetos, lo cual permitiría, en teoría, *medir* de manera directa las variaciones que experimentan las utilidades de estos mismos sujetos como consecuencia de la variación al alza o a la baja en los precios de las mercancías y, al mismo tiempo, el ajuste que los consumidores han de realizar en las cantidades. Así, la curva de demanda permitiría medir las variaciones en el llamado “excedente del consumidor” (término creado por el propio Dupuit) ante alteraciones de los precios. Walras criticó a Dupuit, afirmando que su compatriota confundía la curva de utilidad con la curva de demanda

³² Una explicación detallada de la función de demanda en Cournot está en Méndez Ibisate (2003: 68-70).

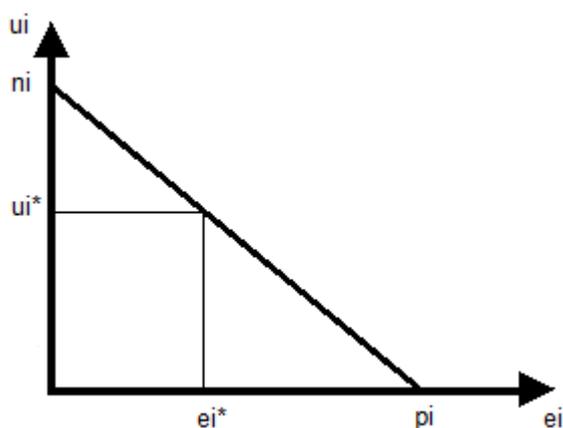
(Íbid.: 88). Sin embargo, fue Dupuit el primer economista en sugerir la relación entre la idea de utilidad marginal y la curva de demanda. Así representó gráficamente Dupuit esta relación:



[FIGURA 3.7. Dibujo de Dupuit sobre la relación entre la idea de utilidad marginal y la curva de demanda. Sobre la línea OP se construyen las longitudes Op , Op' , Op'' , que representan precios distintos de un artículo. Las verticales pn , $p'n'$, $p''n''$, etc., representan el número de artículos consumidos a esos precios siendo posible la construcción de la curva $Nnn'n''P$, llamada curva de consumo (Íbid.: 92).]

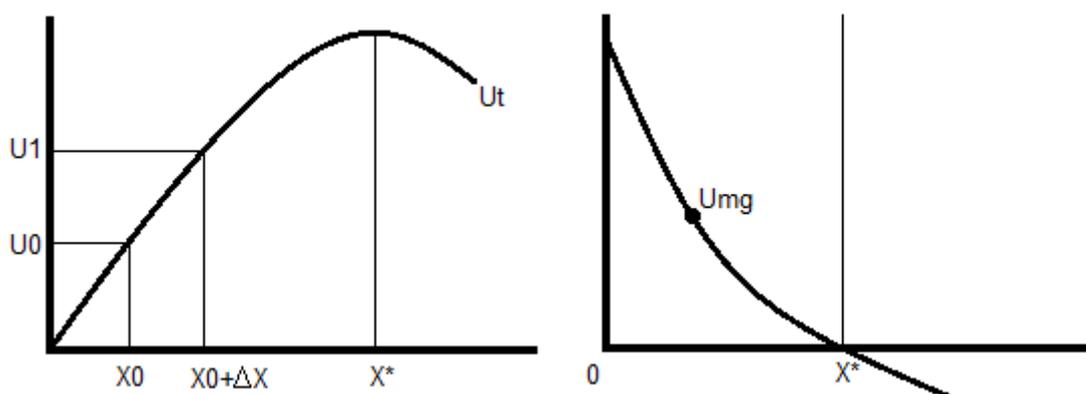
En Alemania, otro importante precursor de la teoría margiutilitarista del valor fue Johann Heinrich von Thünen. Hacia 1824, y para tratar de resolver proposiciones económicas partiendo de modelos explícitos de optimización, von Thünen introdujo el cálculo diferencial y el infinitesimal a la resolución de dichos problemas económicos, aplicando metodologías que hoy día son moneda común entre los economistas, y de importancia esencial en la TUM. Su compatriota, Hermann Heinrich Gossen, concebía, al igual que después Jevons, a la Economía Política como la “ciencia del placer y del dolor”, y dedicó buena parte de su vida a estudiar cómo los sujetos, a nivel individual y colectivo, podían alcanzar en el campo económico el máximo placer con el mínimo esfuerzo. La aplicación del método matemático a la Economía Política por parte de Gossen permitiría tratar las relaciones económicas determinando los máximos y mínimos de dichas relaciones. Introdujo en su obra también la idea de utilidad marginal, admitiendo que no existía una utilidad absoluta y que la utilidad o placer (“*Werth*” en alemán) no era más que una relación epistemológica entre una persona y un objeto cualquiera. Para Gossen, el problema básico de su disciplina estribaba, desde la perspectiva del comportamiento individualizado de los sujetos, en la optimización de ese comportamiento contando con unos recursos económicos limitados (escasez), representados inicialmente a través de la variable “tiempo”. La magnitud de un placer dado o de una utilidad dada respecto a un objeto disminuiría, según Gossen, de forma continua si satisficiéramos ese placer sin interrupción hasta alcanzar la saciedad, lo que equivaldría a la idea de utilidad marginal decreciente. Esta sería la llamada “primera ley de Gossen”³³. Gossen representó gráficamente su idea con “curvas lineales” de utilidad marginal, como sigue:

³³ Enunciada no por Gossen, sino por Wilhelm Lexis (Íbid.: 112). No obstante, esta idea de Gossen no es original suya, sino que está presente ya en W. F. Lloyd e incluso antes, en Bernoulli, en Bentham o en los escolásticos españoles de la Escuela de Salamanca.



[FIGURA 3.8. Curvas lineales de utilidad marginal según Gossen. La actividad concreta e_i se incrementa debido a la disminución en la utilidad de la unidad marginal de recursos debido al incremento en la cantidad de recursos utilizados para dicha actividad (Íbid.: 113).]

Pero para la llamada “segunda ley de Gossen”, según la cual la magnitud de cada placer individual en el instante preciso en que se suspende su disfrute será la misma para cada uno de los placeres, la cual permite “sacar el jugo analítico a la primera ley” (Íbid.: 114), ya no se representa gráficamente mediante “curvas lineales”, sino por curvas convexas de utilidad total y de utilidad marginal:



[FIGURA 3.9. Curva de utilidad según Gossen y FIGURA 3.10. Curva de utilidad marginal según Gossen (Íbid.: 117).]

Hoy en día, esta ley expresada en la teoría económica dominante la asignación óptima del ingreso, tiempo, riqueza o cualquier otro recurso disponible entre usos alternativos, al tiempo que expresa la maximización de la utilidad sujeta a restricción presupuestaria. Hay que decir que, a diferencia de Dupuit, Gossen sí distinguió entre una curva de utilidad marginal con pendiente negativa de una curva de demanda inclinada negativamente³⁴.

³⁴ Sobre otros precursores, ver Méndez Ibisate (2003: 122-151).

c) La "revolución marginalista" de 1871 y la evolución posterior de la teoría de la utilidad marginal.

La evolución de la teoría de la utilidad marginal posterior a 1871, año que, oficialmente, es el considerado para fechar la llamada “revolución marginalista”, da cuenta de la evolución constante de la teoría, desde sus preceptos más introspectivo-subjetivistas hasta sus actuales derivaciones conductistas. Esta evolución, resumida aquí en términos propios de la Psicología, está marcada precisamente por la influencia de elementos de la disciplina psicológica en la teoría del valor que nos ocupa, aunque no solo, como veremos, recibe influencias de la Psicología. La evolución histórica de la TUM está además marcada por los autores que definieron la teoría según la ortodoxia económica de aquel momento, dominante todavía hoy en el presente. Aún cuando realmente resulta problemático marcar 1871 como punto de inicio de esta teoría sin tener en cuentas la evolución histórica anterior, no puede negarse que su evolución está marcada tanto por el propio desarrollo interno de la teoría, consustancial a sus propias bases teóricas (extraeconómicas, psicológicas y filosóficas, como hemos dicho antes y como repetiremos en lo que resta de exposición), como a la dialéctica constante con la teoría del valor-trabajo, especialmente la desarrollada por Carlos Marx, contra la cual se produce la reacción margiutilitarista sobre todo a partir de 1871, cuatro años después de la publicación del Tomo I de *El Capital*. Ahora es momento de exponer cronológicamente las variaciones que, desde 1871, se han producido en la evolución de la teoría de la utilidad marginal.

Todas las modalidades³⁵ de la TUM se han basado siempre en el mismo fundamento, a saber: el comportamiento del consumidor en el mercado, siendo la TUM, para muchos, una teoría sobre el comportamiento del consumidor en el mercado capitalista (Schumpeter, [1954] 2012: 1144-1145). Sin embargo, y partiendo de este mismo comportamiento, y como si de una proyección desde el individuo como unidad elemental de análisis (el individualismo metodológico) hacia el exterior se tratase, la TUM rebasa su campo inicial de análisis y pasa a analizar asuntos como la formación de rentas o la misma producción (Íbid.: 1145). La relación dada además entre utilidad y escasez, plasmada ya, según muchos teóricos (Íbid.: 1145), en Aristóteles o en la Escolástica española, consiguió construir ya en el siglo XIX, antes de y hacia 1871, su armazón matemático gracias a la relación que, como ya hemos apuntado más arriba, empezó a realizarse entre la idea de utilidad y el cálculo infinitesimal³⁶.

³⁵ Entendemos por modalidad, siguiendo la lógica clásica aristotélica, al carácter correspondiente a proposiciones cuya relación se expresa enunciada ya como hecho, posible o imposible, contingente o necesaria.

³⁶ 1871 es importante, también porque en ese año “se publicaron las principales obras de economía de estos tres autores mencionados (Jevons, Menger y Walras) aunque, como veremos, algunos de ellos ya llevaban algún tiempo ocupado en cuestiones económicas, y además Walrás publicó la primera parte de su obra principal en 1874, tres años después de la fecha de referencia”, (Íbid.: 153).

Las cuatro modalidades evolutivas de la TUM serían las siguientes: utilidad cardinal, utilidad ordinal, teoría de la preferencia revelada y teoría general axiomática de la elección. Pasamos a tratar de explicarlas a continuación.

c.1. Utilidad cardinal.

La importancia del austríaco Carl Menger (iniciador además de la conocida y pujante Escuela Austríaca de Economía Política), del británico William Stanley Jevons y del francés León Walras (iniciador de la llamada Escuela de Lausana), reside en que los tres asientan el definitivo armazón teórico y matemático de la TUM de tal manera que posteriormente éste armazón serviría de modelo para los teóricos posteriores de la misma, incluso los inmediatamente posteriores como Edgeworth o Marshall. También por ser los tres defensores de una teoría que no se inventaron de la nada, que tenía un amplio desarrollo anterior, pero que resultaron ser de los primeros en asociar dicha teoría del valor con la defensa ideológica del sistema económico capitalista, contrariamente a lo que ocurría con anterioridad: los defensores de la teoría del valor-trabajo, los economistas clásicos (Petty, Smith, Ricardo, etc.), eran los defensores ideológicos del sistema económico capitalista, mientras que buena parte de los margiutilitaristas eran socialistas premarxistas (utópicos, fabianos, anarquistas y de otras escuelas teóricas). Como veremos, el factor determinante es Marx y su elaboración teórica de la teoría del valor-trabajo, la cual, sin embargo, con él, todavía no tuvo un desarrollo matematizado tan complejo como la TUM del último tercio del siglo XIX. Y es que Jevons y Walras eran muy buenos matemáticos (no así Menger, que no consideraba esencial el armazón matemático para un buen análisis económico). Así pues, a nuestro juicio no es casual que estos tres autores, en principio sin intercambio de pareceres teóricos a través de epístolas o de amplio conocimiento mutuo, desarrollaran explicaciones similares a una cuestión similar, pues el contexto de la época, tanto económico como político, así también como académico (el incipiente desarrollo de la Psicología como disciplina, de la teoría de Weber-Fechner o de la frenología), enmarcaba la cuestión en un contexto de factores determinativos que pocas veces se ha tenido en cuenta. Ahondaremos en esta cuestión más adelante.

Menger, Jevons y Walras, además, son los tres nombres más importantes de la primera modalidad de la TUM, la de la utilidad cardinal. Para estos tres autores, la causa del valor económico es un hecho psíquico de introspección, dependiendo la utilidad de una mercancía de manera exclusiva para el que la posee de la cantidad existente de esa mercancía en el mercado. La diferencia, por ejemplo, con Gossen, es que a diferencia de este, para Menger, Jevons y Walras la función de utilidad marginal no era lineal, pues cada forma de la función sería diferente. La linealidad de la función de utilidad de Gossen pasaría a dejarse solo para intervalos infinitesimales (Schumpeter, [1954] 2012: 1147, nota 6). En ocasiones, y al contrario que en la teoría del valor-

trabajo, las reformulaciones de la TUM han sido constantes, incluso completas, en aplicaciones teóricas a casos muy concretos. La Escuela Austríaca trató siempre de purgar la TUM de todo elemento hedonista que pudiese tener en sus inicios, pues, todavía hoy, la “alianza” (Íbid.: 1147) entre TUM y utilitarismo, es considerable y obvia. Marshall acusó a Jevons de mezclar la Economía Política con la “hedónica” en su versión de la TUM (Íbid.: 1148).

William Stanley Jevons fue el introductor del cálculo diferencial como herramienta de medición³⁷ de la utilidad. En *Teoría de la Economía Política*, la obra teórica más importante de Jevons, este afirma de manera tajante:

[...] el valor depende enteramente de la utilidad. Las opiniones dominantes consideran el trabajo antes que la utilidad como el origen del valor. Y hay incluso quienes sostienen de forma inequívoca que el trabajo es la causa del valor. Yo muestro, por el contrario, que basta con perfilar cuidadosamente las leyes de la variación de la utilidad como dependiente de la cantidad de mercancía en nuestro poder, para llegar a una teoría del intercambio satisfactoria, de la cual las leyes ordinarias de la oferta y la demanda son una consecuencia necesaria. Esta teoría está en armonía con los hechos, y allí donde aparentemente hay alguna razón para creer que el trabajo es la causa del valor, obtenemos una explicación para tal razón. A menudo se observa que el trabajo determina el valor, pero sólo de una manera indirecta, por medio de la variación del grado de utilidad de la mercancía a través de un aumento o limitación de la oferta. (Jevons, [1871] 1998: 67-68)

Además, para Jevons:

[...] el grado de utilidad varía con la cantidad de mercancía y, en última instancia, disminuye a medida que esa cantidad aumenta. (Íbid.: 103)

He aquí la base teórica de la teoría de la utilidad marginal. Aunque coincidiendo en lo básico, Jevons, Menger y Walras tenían diferentes conceptualizaciones acerca de la TUM.

Para Walras, que a la utilidad marginal llamó *rareté*, el paso de la teoría clásica del valor-trabajo a la TUM como enfoque teórico dominante en la disciplina económica era una cuestión metodológica más que ideológica, entendiendo que así podrían construirse modelos teóricos puros más fértiles de cara al análisis teórico económico, como han sido hasta hoy día los modelos de competencia perfecta, que tanto han influido, por ejemplo, en la optimalidad paretiana o en las teorías de Edgeworth. Sin embargo, el funcionamiento real del campo económico mostró lo alejado de la realidad que estaban esos modelos puros, en lo concerniente, entre otros aspectos, a los costes transaccionales, la información incompleta, el funcionamiento real de las empresas o una identificación real del papel del dinero en la recurrencia del mercado. Aquí reside una de las más importantes diferencias entre la Economía Política clásica (incluyendo aquí a Marx y sus discípulos) y los neoclásicos actuales: Walras dio pie al desarrollo de la llamada teoría del

³⁷ O de intento de medición, pues para Schumpeter, por ejemplo, ni Jevons, ni Menger, ni Walras, se preocuparon mucho por la medición de la utilidad (Schumpeter, [1954] 2012: 1147, nota 5), aunque esto choque en principio con los postulados básicos de la TUM en su inicial vertiente cardinal.

equilibrio general que, frente a la causalidad³⁸ entre variables económicas defendida por los clásicos, enfatizaba la interdependencia mutua de estas mismas variables. Partiendo de Walras, Edgeworth y Pareto, y también debido a la gran influencia de Alfred Marshall, se constituye la base teórica que sigue la corriente neoclásica, la principal en la Economía Política en el siglo XX. Los neoclásicos integraron y sintetizaron muy hábilmente contribuciones de muchas otras escuelas en la teoría del equilibrio general.

Para Menger y sus seguidores, la Escuela Austríaca de economía -existente hasta hoy día-, la utilidad en general, y la utilidad marginal en particular, son factores explicativos e integrantes esenciales y de mayor peso en la teoría económica que para León Walras. La versión de la TUM defendida por los *austríacos* es la más subjetivista de todas, impregnando y tamizando absolutamente todo lo que entre dentro del campo de análisis de esta Escuela. Menger y sus discípulos desarrollaron la idea de coste de oportunidad, según la cual, y sobre la consideración de que el coste no es otra cosa que la pérdida de utilidad, afirma que los valores de los factores de producción quedan imputados por los valores útiles de las mercancías, pues estos valores útiles provendrán solo de la utilidad. Mientras que Walras consideraba en sus modelos mercados perfectos, Menger estudió el funcionamiento de mercados imperfectos más realistas. Enfatizó la importancia de los precios como mecanismos de información para los consumidores (también para productores y distribuidores), interpretándolos como cocientes o tasas de cantidades de bienes intercambiados –y vendidos- en mercados desorganizados, imperfectos. Esto permitió a Menger desarrollar una teoría monetaria según la cual la mayor cualidad, aptitud o disposición al intercambio como bien la poseía el dinero, cuya existencia resulta, de manera no intencionada, del comportamiento independiente de muchos sujetos que intentan economizar sus bienes intercambiándolos por otros bienes con mayor capacidad intercambiaria. En cuanto al énfasis subjetivista de Menger en particular, y de toda la Escuela Austríaca en general, baste como ejemplo esta cita:

³⁸ Si entendemos la causalidad como la relación existente entre efecto y causa, y tenemos en cuenta que al hacer énfasis en la acción por medio de la cual la causa produce el efecto hablamos, más que de causalidad, de causación, el materialismo filosófico desarrollará y definirá la idea de causalidad de la siguiente manera:

a) La causalidad no se definirá partiendo de la forma, es decir, del nexa lógico o sintáctico entre la causa A y el efecto B, siendo este nexa, formal, una causa vacía, por lo que la idea de causalidad en el *filomat* rechazará el formalismo. Resultará imposible, por tanto, prescindir de los contenidos materiales implicados en los procesos causales.

b) Solo podrán aplicarse las categorías causales a sistemas procesuales materiales individuales.

c) Se rechaza también la "aespacialidad", la acción a distancia. Hay, de hecho, una continuidad espacial y, también, sustancial, entre efecto y causa.

d) A diferencia de la consideración ordinaria de la causalidad como una relación binaria de tipo $y = f(x)$, el materialismo filosófico considerará la relación como ternaria, $y = f(x, h)$, siendo x el determinante causal, y el efecto y h el esquema material de identidad o *identidad sintética esquemática* {Capítulo V, 2, c)} {Capítulo V, 2, g)} {Capítulo V, 2, i)}. El efecto sería la alteración de h , mientras que x sería el determinante que da cuenta de la alteración que podría emparentarse con la causa eficiente de Aristóteles. Por último, h sería la "causa material" (un ejemplo propio de la Física: dado un sistema inercial h , la fuerza x provocaría la aceleración de una partícula y , alterando su movimiento uniforme y rectilíneo.

e) Por lo tanto, no tiene sentido hablar de creación *ex nihilo*. Si así se hiciese, la *identidad sintética esquemática* sería la nada. Solo tiene sentido la idea de creación relacionada con la idea de producción, y, por extensión, de reproducción (circulación). Es decir, hay creación pero mediante elementos preexistentes a ella. Además, la nada no existe. {Capítulo VII, 1.}

Capítulo III: Función de utilidad e investigación operativa

Respecto del valor de un diamante, es indiferente que haya sido descubierto por puro azar o que se hayan empleado mil días de duros trabajos en un pozo diamantífero. Y así, en la vida práctica, nadie se pregunta por la historia del origen de un bien; para valorarlo sólo se tiene en cuenta el servicio que puede prestar o al que habría que renunciar caso de no tenerlo. Y así, no pocas veces, bienes en los que se ha empleado mucho trabajo no tienen ningún valor y otros en los que no se ha empleado ninguno lo tienen muy grande. (Menger, [1871] 1983: 132)

Jevons es el margiutilitarista-cardinalista que mayor hostilidad mostró contra la teoría del valor-trabajo clásica (Méndez Ibisate, 2003: 157). Para Jevons el comportamiento de arbitraje de individuos racionales permite la constitución de un precio comercial único de equilibrio para cada bien en el campo económico, cosa que tanto Walras como Cournot siempre dieron por hecho. De manera contradictoria Jevons, al mismo tiempo que afirmaba que la TUM no era ninguna novedad, la presentó en sus obras como algo inaudito (Jevons, [1871] 1998: 67), aunque reconocía que autores anteriores como Jennings, Banfield, Condillac, Dupuit, Gossen o Senior ayudaron a pergeñar su teoría. Gossen es, quizás, quien más consideración recibió por parte de Jevons. Ambos siempre insistieron en darle a la Economía Política un punto de vista lo más matematizado posible (y ambos eran convencidos utilitaristas, que definían la Economía Política como la “ciencia del placer y del dolor”). Gossen fue de los primeros en tratar de enunciar una ley del placer y del dolor:

[...] el aumento de la misma especie de consumo produce placer, que disminuye de forma continua hasta el punto de saciedad. (Méndez Ibisate, 2003: 53)³⁹

Sin embargo, Gossen se cuidaba mucho siempre de añadir aquí que:

[...] no existe tal cosa como la utilidad absoluta, siendo la utilidad únicamente una relación entre una cosa y una persona. (Íbid.: 53)⁴⁰

Gossen se adelantó a Jevons –y esto el propio Jevons lo reconoce- tanto en la teoría como en la metodología de su elaboración, aunque Jevons se jacta de que fue él, y no Gossen, quien llegó a las ecuaciones del intercambio, a la teoría del capital y el interés. También afirma ser el verdadero descubridor de la metodología para deducir la utilidad. Gossen consideraba que no existían valores inherentes a las cosas y, por consiguiente, que no existían valores absolutos, físicos, con respecto a los bienes económicos.

No obstante, y a pesar de ser Jevons un defensor de la necesidad de la matematización de la Economía Política y de desarrollar esta disciplina también como una disciplina lógica –Jevons fue un importante teórico de la lógica de su tiempo-, enfatizó sin embargo que el hecho de

f) Con el objetivo de evitar la caída en el *regressus ad infinitum*, debemos incluir a x en un contexto determinante o armadura categorial que permita conectar x con h , que permita además desconectar h de otros procesos del Mundo. Esto muestra la importancia de la idea de *symploké* platónica en el materialismo filosófico {Capítulo V, 1. c), c.1.}.

³⁹ Gossen y los primeros margiutilitaristas supusieron la saciabilidad del consumidor hacia los bienes. Por el contrario, los nuevos margiutilitaristas defienden la idea de insaciabilidad.

matematizar la Economía Política no la convertía en una “ciencia exacta”. Para Jevons, toda teoría matemática debe y puede desarrollarse de manera previa e independiente a su posibilidad de cuantificación (Íbid.: 163).

Al final de su *Teoría de la Economía Política*, su particular concepción ontológica del sistema económico capitalista, Jevons afirma que el verdadero problema de la disciplina consistía en lo que sigue:

Dada una cierta población con diversas necesidades y capacidades productivas, en posesión de ciertas tierras y otras fuentes de material: se pide el modo de emplear su trabajo que maximice la utilidad del producto (Íbid.: 203).

Jevons, en esta obra, aplicó sus conocimientos de cálculo diferencial a la idea de utilidad de la escuela utilitarista de Jeremias Bentham. Jevons fundamentó su “teoría del placer y del dolor” en la obra de Bentham *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation* ([1780] 2007, no traducida al español), estableciendo las bases de la teoría de la utilidad cardinal⁴¹. Para Jevons, placer y dolor eran mensurables y con capacidad para adquirir valores positivos y/o negativos, como cualquier otra variable algebraica. Por ello, el objetivo de cada individuo en el campo económico será el de maximizar la suma neta resultante del placer y del dolor, pero siempre en dirección al placer. Así Jevons da el salto hacia la idea de utilidad, que se convertiría en esencial en su *Teoría de la Economía Política*. Si el valor, para Jevons, depende enteramente de la utilidad, ello le llevaría a diferenciar entre utilidad total y marginal (a la que él llamo “grado final de utilidad”), la cual definió como el “grado de utilidad de la última unidad añadida, o la siguiente cantidad muy pequeña, o infinitamente pequeña, añadida a una cantidad existente” (Jevons, [1871] 1998: 53). La cantidad de utilidad variaría con la cantidad de mercancía y disminuiría, en última instancia, a medida que la cantidad de dicha mercancía aumentase (aquí Jevons no hace más que seguir a Gossen, desarrollando las leyes de aquel). La fórmula idiográfica que Jevons pergeñó para representar la tasa de incremento de la utilidad total por unidad de bien adquirido sería:

$$du/dx$$

La importancia de la idea del “grado final de utilidad” de Jevons estriba, también, en que es la misma idea que la rareté de Walras o la “menor importancia de las satisfacciones” de Menger. Y estas tres ideas, que se pueden definir al tiempo como la intensidad de la última necesidad satisfecha por cualquier cantidad dada consumida de una mercancía, son la base de la moderna TUM en general, y de la utilidad cardinal en particular. Los tres autores indican la tasa de incremento de la utilidad total por unidad adquirida de una mercancía. Es a partir de esta idea

⁴⁰ Aquí encontramos una visión puramente epistemológica (relación sujeto-objeto) en la TUM.

⁴¹ Contradiendo así a Schumpeter ([1954] 2012: 1145, ver nota 92).

cuando von Wieser idea el término alemán *Grenznutzen*, traducido al español como utilidad marginal. Posteriormente se matizaría esta idea, definiendo la utilidad marginal no como la derivada de la utilidad total respecto a la cantidad, sino como el incremento diferencial de la utilidad. Alfred Marshall ([1890] 2005: 123, nota I) afirma que la disminución de la utilidad marginal no ha de expresarse como ideó Jevons. Si hay una utilidad total u , dada en un momento determinado, de una cantidad determinada de mercancías x para un sujeto, la utilidad marginal vendrá medida por:

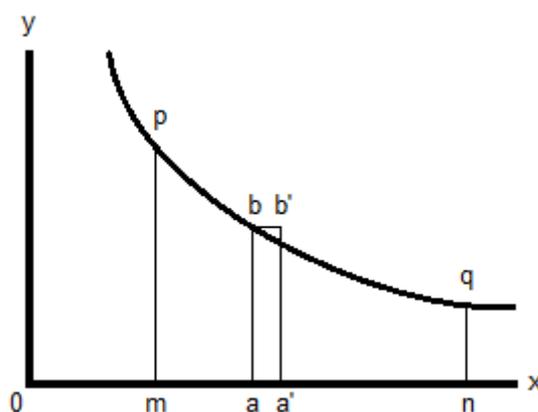
$$(du/dx)\Delta x$$

siendo $u = f(x)$ la función de utilidad total del bien x y Δx el incremento consumido de x . Para algunos autores como Neil De Marchi y Mark Blaug (1991: 310), la definición de la utilidad marginal como la utilidad de la última unidad total no es exacta, y se debe a una mala interpretación de la idea de utilidad marginal. Si Marshall criticaba a Jevons porque su du/dx solo medía el grado marginal de utilidad, pues estimaba que su compatriota confundía la utilidad final con el grado final de utilidad, De Marchi y Blaug consideran que la utilidad marginal de la última unidad es la utilidad de cada unidad, pues cualquier unidad podría ser la última (en realidad, esto es difícil de saber en todo momento, salvo que se observe atentamente todo el proceso de producción, distribución, intercambio, cambio y consumo de una mercancía dada en su viaje desde su momento de producción hasta su llegada al *stock* y su venta). Si la utilidad marginal fuese la utilidad de la última unidad de una mercancía dada, esto implicaría que podría obtenerse la utilidad total mediante el producto de la utilidad marginal por el número de unidades consumidas de una mercancía, lo cual sería para estos autores incorrecto. Por lo que ellos definirían la utilidad marginal como la utilidad de la última unidad de una mercancía menos la variación de la utilidad en la unidad de mercancía preferente, repitiéndose esto para cada unidad cuando se añada la última unidad de dicha mercancía. De Marchi y Blaug siguen en esto a Marshall, y formulan idiográficamente la utilidad total como sigue:

$$\int_0^x \frac{du}{dx} \Delta x$$

No obstante, estos matices teóricos, que muestran las múltiples variaciones que ha tenido y tiene la TUM en la teoría económica, siguen mostrando la importancia que, ya desde Jevons, tuvo la filosofía utilitarista de Bentham en el desarrollo de esta teoría del valor, a pesar de los intentos

de la Escuela Austriaca⁴² o de Marshall de tratar de romper o de minimizar, si acaso, dicha relación⁴³. Jevons representó la TUM así:



[FIGURA 3.11. Grado final de utilidad según Jevons (Méndez Ibisate, 2003: 167).]

Es importante señalar que Jevons desarrolla la idea de Gossen del cambio, estableciendo una ecuación basada en dos ideas: la idea del “cuerpo comerciante” que puede ser desde un individuo solo hasta la población de todo un continente (Jevons, [1871] 1998: 88-89), y la idea de la llamada “ley de indiferencia”, por la cual en un mismo mercado, y en cualquier momento, no puede haber para un mismo artículo precios comerciales distintos (Íbid.: 89), algo que presupone la uniformidad y homogeneidad cualitativa, y cuantitativa incluso, de las mercancías, y el equilibrio en el mercado entre demanda y oferta. Sin embargo, el propio Jevons en la misma obra matiza y reconoce que el precio uniforme de una mercancía determinada en el mercado debería ser uniforme, pero no es así, pues puede variar continuamente. La “ley de indiferencia” de Jevons prefigura la posterior relación marginal de sustitución. Y esto lleva a Jevons a afirmar que la relación de intercambio entre dos bienes cualesquiera sería recíproca de la relación entre los grados finales de utilidad de las cantidades de mercancía disponible para consumo tras haber completado el intercambio (Méndez Ibisate, 2003: 171-173).

Para Jevons, la determinación de los precios comerciales por la utilidad marginal implica comparar utilidades solo de cada comprador individual para sí mismo, respecto a los diferentes usos que puede dar a su poder adquisitivo, pequeño o grande. Esto es lo mismo que decir que las comparaciones intersubjetivas no serían necesarias. Jevons afirma la mensurabilidad de la utilidad

⁴² Notable es el esfuerzo del discípulo directo de Menger, Eugene von Böhm-Bawerk (vease Schumpeter, [1954] 2012: 1147, nota 7).

⁴³ Sin embargo, el utilitarismo benthamiano, si bien fue relacionado con el hedonismo, no llegó a identificarse completamente con él. Si el hedonismo clásico era una doctrina filosófica que se basaba únicamente en la búsqueda del placer y la evitación del dolor, entendiendo el placer como placer sensual, pasando de su carácter afectivo y de las diferencias cualitativas de los placeres (al menos en la Escuela Cirenáica de Aristipo de Cirene), mientras que para los epicúreos el placer era identificado con la salud del cuerpo y la imperturbabilidad del alma, mediante una práctica vital austera y la liberación de los temores (ante la muerte o ante los dioses), Bentham y su escuela identificaban el placer con el bien, siendo el bien el bienestar mayor para el mayor número de gente. Esto se llamó eudemonismo social, una doctrina moral que defiende que el principio de toda acción es la felicidad, entroncando en esta idea tanto al epicureísmo como al estoicismo, así como al mismo utilitarismo. La realización plena de la felicidad podría ser personal (Demócrito, Sócrates, Aristóteles, Zenón de Citio, los neoplatónicos), o colectiva (Hume, Stuart Mill, hasta cierto punto Marx, entre otros). Bentham estaría, quizás, en un término medio entre la concepción personal y la colectiva de la realización plena de la felicidad que defiende el eudemonismo social. Y las diversas variaciones de la TUM, históricamente, harían oscilar a esta teoría del valor entre estas concepciones de la misma idea filosófica.

al mismo tiempo que la niega. La representación gráfica de la utilidad marginal por Jevons conlleva, además, que las utilidades sean comparables a nivel interpersonal, siendo estas equivalentes entre dos sujetos. En el modelo de Jevons la utilidad marginal determinaría los precios relativos, aunque observó que la utilidad marginal estaría, al mismo tiempo, determinada por la escasez, pues sería el resultado del alto coste de producción y, por tanto, del precio relativo. Textualmente afirma:

El coste de producción determina la oferta; la oferta determina el grado final de utilidad; el grado final de utilidad determina el valor (Jevons, [1871] 1998: 165).

Esta cita muestra que Jevons, realmente, no construyó una teoría de la producción basada en la utilidad marginal. La conexión existente entre coste de producción y utilidad, para Jevons, se basaría en que la utilidad marginal del producto obtenido habría de ser igual en equilibrio a la desutilidad marginal de su producción⁴⁴.

Por su parte, Carl Menger, fundador como ya dijimos de la Escuela Austriaca de Economía Política, aplicó la idea de utilidad marginal al estudio del intercambio, al valor económico y a la distribución de las mercancías. Sus dos directos discípulos, Eugene von Böhm-Bawerk y Friedrich von Wieser, partiendo también de la TUM, realizaron estudios acerca de la teoría del capital y la distribución de recursos en la producción. Su aplicación de los principios del análisis marginal es muy estudiada en la mayoría de los actuales manuales de microeconomía. La Escuela Austriaca consiguió consolidarse hasta el presente partiendo de Menger y sus discípulos directos Böhm-Bawerk y von Wieser, con eminentes economistas y filósofos como Ludwig von Mises, Joseph Alois Schumpeter o Friedrich August von Hayek (más heterodoxo que el resto). En España destacan a día de hoy Jesús Huerta de Soto y Juan Ramón Rallo. En 1871 publica *Principios de Economía Política* ([1871] 1983), sentando las bases de la Escuela. Fue tutor del príncipe austrohúngaro Rodolfo de Habsburgo, catedrático de Derecho y Ciencias Políticas y posteriormente de Economía Política.

Como dijimos, la Escuela Austriaca, como escuela de economistas pero también de filósofos, se caracteriza por su énfasis en el subjetivismo aplicado a la Economía Política, a las preferencias de los consumidores y a la TUM, así como a las expectativas, el tiempo como dimensión de cambios e intercambios y la información fragmentada y el proceso de aprendizaje de productores y consumidores en el mercado. Al defender la búsqueda del interés propio e individual como objetivo más importante del módulo en el campo económico, Menger sitúa esta búsqueda, junto con el conocimiento completo de información en el mercado y la maximización de la utilidad como las bases sobre las que construirse la Economía Política. Para la Escuela Austriaca, las ideas colectivas, los conceptos conocidos socialmente no tienen un adecuado fundamento si no

⁴⁴ Algo que aplicó a su teoría de la oferta de mano de obra (Méndez Ibisate, 2003: 175-177).

descansan sobre componentes individuales. A esto, que Menger llamó “*atomismo*”, más tarde Hayek llamaría *individualismo metodológico* (Méndez Ibisate, 2003: 181).

Famosas son las críticas que la Escuela Histórica alemana de Economía Política, con Gustav Schmoller al frente, realizaron a Menger y su Escuela Austriaca. Schmoller y los historicistas defendían que la Economía Política, más que una disciplina teórica, era una disciplina histórica, y que frente a centrarse en el comportamiento individual sujeto a restricciones, los *austriacos* olvidaban la dinámica propia de las instituciones económicas. Menger, por el contrario, defendía la cientificidad de su Economía Política, a pesar de las dificultades que reconocía en la disciplina a la hora de establecer leyes o conceptos estrictos. Por ello, defendió siempre la necesidad de una teoría económica exacta para poder comprender los fenómenos del campo económico, aunque nunca sostuvo que la Economía Política fuese una ciencia *universal*. La Economía Política, por tanto, proveería leyes exactas pero únicamente partiendo de un subconjunto de todas las acciones humanas (Mises, [1949] 1980).

La Escuela Austriaca, en su cosmovisión ideológica del Mundo, en la cual su versión de la TUM es el engranaje del resto de sus ideas, otorga un papel esencial a su teoría del orden social espontáneo. Un orden, según Menger y seguidores, en el que surgen las diversas instituciones, incluido el Estado. Para ellos, la mayoría de las instituciones económico-políticas no son obra de un plan premeditado y consciente, sino que serían resultado inconsciente de la voluntad personal humana persiguiendo metas individuales⁴⁵. El nuevo institucionalismo económico, con interesantes desarrollos en teoría económica y en economía aplicada, ha permitido una renovación y recuperación de los planteamientos mengerianos-austriacos en la Economía Política actual, que ha visto reforzada su posición académica y mediática internacional debido a sus *predicciones* sobre el *declive* de la teoría económica keynesiana o el *fracaso* del socialismo (soviético) como mecanismo eficaz de asignación de recursos (Mises, [1928] 2009).

Toda mercancía ha de tener para Menger cuatro características básicas: 1) debe satisfacer una necesidad humana; 2) debe tener capacidades que permitan la conexión causal con la satisfacción de dicha necesidad; 3) dicha conexión causal debe ser reconocida; y 4) debe haber suficiente demanda del bien para que este sea dirigido a la satisfacción de la necesidad (Méndez Ibisate, 2003: 187). Esto permite a Menger distinguir entre bienes de orden superior e inferior, siendo el bien de orden superior el trabajo incorporado a la producción de un bien, y un bien de orden inferior el valor del producto (Íbid.: 188). El valor del producto, el bien de orden inferior, estaría para Menger determinado por la utilidad marginal, conforme a las variables subjetivas de deseabilidad y necesidad, imputándose el valor del bien de orden superior (el coste de producción y otros precios intermedios entre este y el precio comercial) del valor del bien de orden inferior.

⁴⁵ “Los organismos naturales se componen de elementos que sirven a la función de la unidad de forma completamente mecánica. Por el contrario, el llamado organismo social no puede contemplarse e interpretarse simplemente como el resultado de fuerzas puramente mecánicas [...] los fenómenos sociales son el resultado no intencionado de los esfuerzos humanos individuales (que persiguen intereses individuales) sin un deseo común dirigido a su establecimiento”, Menger, citado por Méndez Ibisate (Íbid.: 184).

Es aquí cuando Menger replantea la idea de coste de oportunidad, afirmando que el valor de un bien determinado para un sujeto es igual a la significación que para dicho sujeto tiene satisfacer necesidades a las que habría de renunciar si no pudiera disponer de dicha cantidad de bien. Trasladando esta idea a los factores de producción, Menger sugiere que el que una mercancía tenga valor para los consumidores (valor subjetivo, se entiende), significa que sin la disposición de esa mercancía no podríamos satisfacer dichas necesidades, lo que equivale a decir que el opio duerme porque tiene virtud dormitiva (Bueno, 1972a: 86-88). Ello supone también que Menger teorizó, como von Thünen, la valorización de factores de producción según la productividad marginal.

Menger también propuso la idea de equimarginalidad, según la cual hay diferentes grados de prioridad en las satisfacciones de las personas⁴⁶, reforzando el elemento subjetivo en el proceso de valoración económica individual, pues satisfacciones diferentes tendrían grados diferentes de importancia, proyectando así la siguiente variedad histórica de la TUM: la utilidad ordinal (de la que hablamos en el siguiente subapartado).

De los tres autores clásicos de la llamada “revolución marginalista”, el francés León Walras es para algunos (Guerrero, 2008: 109) el más importante. Fundador del llamado análisis de equilibrio general en microeconomía, centrado en las interdependencias existentes entre los diversos mercados de bienes, servicios y factores, contempla la actividad económica como un todo interrelacionado. Así, el monismo económico de Walras se sostiene sobre la idea de que el valor de todos los bienes del campo económico está influido por cada intercambio producido con el fin de maximizar la satisfacción de los módulos del campo. Por lo que cualquier aumento en la demanda de un bien supone un exceso de oferta de otros bienes, variando el precio de los bienes en desequilibrio y tratando de buscar una posición de equilibrio, repercutiendo en todos los demás mercados reaccionando estos sobre los precios en desequilibrio produciendo cambios nuevos.

Walras definió la *rareté* (utilidad marginal) así:

Llamo riqueza social al conjunto de cosas materiales o inmateriales [...] que son escasas, es decir, que por una parte nos son útiles y, por otra, existen a nuestra disposición en cantidades limitadas [...] Digo que las cosas se encuentran a nuestra disposición sólo en cantidades limitadas desde el momento en que no existen en cantidades tales que cada uno de nosotros pueda utilizarlas a discreción para satisfacer enteramente sus deseos. (Walras, [1874] 1952: 155-156)

Walras estima utilizar los términos de escaso y de escasez siempre en sentido científico, llegando a afirmar que las cosas útiles y limitadas son intercambiables, producibles industrialmente o ‘multiplicables’ y apropiables. La *rareté* es, para Walras, la causa del valor de cambio, del precio comercial. La presenta como la intensidad de la última necesidad satisfecha de un bien, igual a la escasez en términos de utilidad y limitación en la cantidad que es o podría ser, o haber sido, -condicionalmente- satisfecha. Además, Walras entiende la *rareté* como algo

subjetivo y personal, mientras que el precio comercial (valor de cambio) es algo objetivo⁴⁷. Para él, la *rareté* coincidía con la derivada de la utilidad efectiva respecto a la cantidad poseída por cada consumidor de un bien determinado. Esto permitiría, según él, hallar una utilidad media entre dos bienes A y B, que sería la media aritmética de las utilidades de cada uno de esos bienes, una vez realizados los intercambios comerciales, para todos los agentes económicos.

Lo que tenían en común estos tres autores, el subjetivismo psicologista, en mayor o menor grado, como factor determinante del valor económico, hacía ver la utilidad como una realidad psíquica, tanto total como marginal, e independientemente de toda observación externa, no inferible de los hechos externos a los sujetos y ni siquiera del comportamiento observable de los consumidores en el mercado⁴⁸. Las funciones de utilidad cardinal desarrolladas en esa época indicarían el grado de satisfacción de los deseos individuales de los consumidores, los cuales estarían provocados por conjuntos distintos de bienes. La idea de utilidad cardinal se definiría por el número asignado a las diferentes combinaciones que indicaría la intensidad de las preferencias, así como el ordenamiento de esas mismas preferencias respecto a las combinaciones de bienes. Para Menger y Böhm-Bawerk la utilidad era algo medible directamente. G. Antonelli, en 1886, comienza a dar cuerpo matemático a la teoría de la utilidad marginal, mientras que Edgeworth asignó la utilidad obtenida individualmente por cada consumidor en función de todos los bienes que entraban en su presupuesto (Schumpeter, [1954] 2012: 1152), y no sólo ya por la cantidad misma del bien en exclusiva. Marshall criticó estos desarrollos teóricos pues vio un exceso de complejizaciones matemáticas, con ecuaciones diferenciales parciales frente a diferenciales ordinales.

La cuantía de utilidad que un consumidor deriva del consumo de un conjunto de bienes x_1 unidades de X, y_1 unidades de Y y z_1 unidades de Z, en un período de tiempo particular, puede representarse como sigue:

$$U_1 = U(x_1, y_1, z_1)$$

Las diferencias en las utilidades de las combinaciones de bienes que difieren únicamente por pequeñas cuantías en las cantidades de uno de dichos bienes, se usan para deducir la forma de las curvas de demanda. La medición de la utilidad por medio de las funciones de utilidad cardinal parece conceptualmente posible. Jevons sugirió los *útiles* como unidad de medida del grado de satisfacción. Sin embargo, no consiguió cerrar su teoría sobre estas unidades, y a día de hoy no

⁴⁶ “[...] disponer de una cama confortable o de un juego de ajedrez no es algo esencial para la vida” (Íbid. 192).

⁴⁷ “Walras llegó a convencerse –o lo convenció el gran matemático J. Henri Poincaré– de que la utilidad, pese a ser una cantidad, no es medible. Pero eso no le movió a eliminar del texto de sus *Elements* enunciados o implicaciones que afirman lo contrario. En la página 103 define la utilidad Walras como la derivada de la utilidad total respecto de la cantidad poseída, tomando de su padre la analogía con la velocidad –que es la derivada del desplazamiento respecto del tiempo” (Schumpeter, [1954] 2012: 1147).

⁴⁸ Factor que define a la teoría de la preferencia revelada. Aunque ya algunos como Böhm-Bawerk (Íbid.: 1151, nota 11), veían una dificultad práctica en la medición objetiva de la utilidad, pues las mediciones en muchos casos, para él, no pasarían de ser “estimaciones groseras”.

existen unidades objetivas para medir la utilidad, aunque sí ha habido intentos en el siglo XX que han tratado de hacerlo.

Además, las funciones de utilidad no explican el por qué, o el cómo, un sujeto obtiene utilidad de una colección particular de bienes. Si, además, el análisis cardinalista de la utilidad es introspectivo, la maximización de la satisfacción supone la maximización de la utilidad, lo que no implica exclusivamente deducirla de actos de placer egoísta.

c.1.1 Utilidad marginal decreciente.

Si los valores, para conjuntos alternativos de bienes, que da la función de utilidad cardinal reflejan los gustos del sujeto consumidor, y si la utilidad marginal es la adición a la utilidad total de una pequeña unidad de consumo adicional de un bien económico en concreto, puede definirse la utilidad marginal decreciente como la disminución de la utilidad marginal si son consumidas mayores cantidades de dicho bien. En todos los demás aspectos las posiciones comparadas serían las mismas. Este principio está basado en la idea de que todos los deseos de bienes de los consumidores pueden ser satisfechos, y por tanto el deseo de unidades adicionales de un determinado bien disminuirá de manera continua cuando permanecen sin alteración los gustos.

Cabría la posibilidad de pasar del supuesto de utilidad marginal decreciente a la curva de demanda si el precio comercial que está dispuesto a pagar un módulo consumidor por una unidad adicional de un bien pueda relacionarse a la utilidad marginal que espera recibir de dicha unidad del bien. Este precio comercial podría servir como prueba para la utilidad marginal esperada si se hiciesen supuestos sobre los valores de la utilidad marginal del dinero en situaciones diferentes. La curva de demanda es una relación entre elementos, según esta teoría, mensurables: el precio de un bien y la cantidad demandada de un bien.

c.1.2. Utilidad marginal del dinero.

Alfred Marshall hizo una labor considerable en pos de la profesionalización académica de la Economía Política (el auge del margiutilitarismo en aquellos años tenía que tener como consecuencia medidas políticas de consolidación institucional), así como por la universalización de los principios de la TUM, de la naciente teoría microeconómica asociada a la TUM, de la progresiva matematización de la Economía Política, etc. Él, junto con Thorstein Veblen, consolida el término “neoclásicos” para referirse a los margiutilitaristas que, en la disciplina económica, siguen, y revisan, los principios macroeconómicos básicos de la Economía Política clásica, desde Petty y Quesnay hasta Stuart Mill, pasando por Adam Smith o David Ricardo. Marshall así permitió en la disciplina una continuidad que otros, como Jevons o Menger, cuestionaban.

Marshall, como Jevons o Walras antes, utilizó siempre funciones aditivas y separables de utilidad. En ellas, la utilidad que reporta el consumo de un bien cualquiera depende de manera exclusiva de dicho bien. Si el bien se representa x_i , la función sería la siguiente:

$$U_T = f_1(x_1) + f_2(x_2) + f_3(x_3) + \dots + f_n(x_n)$$

siendo U_T la utilidad total. Marshall expone su idea de utilidad marginal en el Libro III de sus *Principios de Economía Política* de manera muy profusa ([1890] 2005: 105-174), siempre en relación con su idea de que la Economía Política es la disciplina que estudia la manera como se satisfacen las necesidades de los sujetos.

Para Marshall, el precio que todo sujeto paga por un bien rara vez alcanza lo que ese sujeto estaría dispuesto a pagar antes de privarse de dicho bien, por lo que la satisfacción obtenida de su compra excede, de manera general, de la que se priva al pagar su importe, por lo que deduciría un excedente de satisfacción de la compra de dicho bien. Es entonces cuando Marshall plantea la idea del *excedente del consumidor*, que podría definirse como la diferencia entre el precio que el módulo consumidor estaría dispuesto a pagar antes de privarse de un bien, y luego el que realmente paga por el bien, siendo esta diferencia la medida económica del excedente de satisfacción (Íbid.: 161). Con ello, Marshall sigue y desarrolla ideas previamente expuestas por Dupuit, con la adición de Marshall de presentar este excedente como un elemento auxiliar en el cálculo aproximativo de los beneficios que pueden obtenerse en una coyuntura económica determinada.

Sin embargo, Marshall, en este Libro III, nunca derivó la función de demanda de la función de utilidad (Méndez Ibisate, 2003: 265), aunque sí relacionó totalmente, matematizándola, la función de la demanda con la utilidad marginal. Para Marshall, la utilidad era totalmente mensurable, y partiendo de este supuesto planteaba la comparación de utilidades entre grupos de sujetos, desvaneciéndose las peculiaridades personales por la ley de los grandes números. Al establecer el equilibrio como la conjunción simultánea de demanda y oferta, admitió la determinación de la demanda por la utilidad. Así, Marshall formuló y geometrizó la idea de elasticidad-precio de la demanda, y lo aplicó también a la oferta. Marshall definiría la elasticidad como la variación porcentual de la cantidad demandada ante una variación porcentual del precio comercial, que mediría de manera exacta la *sensibilidad de respuesta* que la demanda presenta ante variaciones en el precio de mercado. La elasticidad, para Marshall, además, no era la misma a lo largo de una misma curva de demanda.

Marshall trata de medir la utilidad marginal por el dinero. Define la utilidad marginal del dinero como la variación infinitesimal en la utilidad de un sujeto ante variaciones infinitesimales de su renta⁴⁹. Lo representó idiográficamente así:

$$\frac{\partial U}{\partial y} = \lambda$$

La utilidad marginal del dinero (de la renta) no sería constante en la renta y en todos los precios al mismo tiempo, y sería homogénea de grado -1 en renta y precios.

Marshall suponía que en todas las comparaciones que puedan hacerse, una unidad monetaria de poder de compra debería tener la misma utilidad para el consumidor. La máxima cuantía de dinero que un consumidor estaría dispuesto a pagar por una unidad adicional de una mercancía podría servir como índice de la cuantía de utilidad que espera derivar del consumo de dicha unidad adicional de la mercancía consumida. Según Marshall, la utilidad marginal del dinero es constante, y por tanto, la diferencia en la cantidad de dinero que estaría dispuesto a pagar un consumidor por unidades adicionales indicaría la diferencia en la utilidad esperada del consumo, y no en la utilidad del dinero. Marshall presupone además que una misma suma de dinero puede representar cantidades distintas de placer para personas distintas, por lo que podría medirse el excedente de satisfacción del consumidor que proporcionaría la venta de un determinado bien si se agregasen las sumas en las que los precios comerciales señalados en una lista completa de precios de demanda excedan su precio de venta. El propio Marshall admite que esta idea puede parecer alejada de la realidad económica efectiva (Marshall, [1890] 2005: 165), pero la justifica por ser dificultades corrientes en el lenguaje mundano mercantil (Íbid.: 165-166).

Al usar Marshall una medida monetaria de la utilidad (siendo el dinero la medida de la utilidad, total y marginal) intentó evitar las dificultades que solían ir asociadas con la medición de la utilidad, al tiempo que permitió enmascarar las diferencias entre la satisfacción esperada de una cantidad concreta de consumo y la cantidad real de satisfacción derivada del consumo mismo. Pues los deseos y la satisfacción obtenida pueden diferir de manera considerable, y no pueden medirse directamente ninguna de las dos. En este contexto, el dinero no es más que la renta o el poder de compra general. La utilidad marginal constante del dinero es un supuesto que se empleó en su momento para la deducción de la curva de demanda de bienes, sosteniendo que un consumidor gastaría sólo una parte pequeña de su renta⁵⁰.

⁴⁹ “[...] cuanto mayor es el gasto realizado por una persona en una cosa, tanto menor es el poder adquisitivo que le queda para comprar mayor cantidad de la misma o de otras cosas, y tanto mayor es el valor del dinero para él (en lenguaje más técnico diríamos que cada nuevo gasto aumenta para él el valor marginal del dinero)” (Marshall, [1890] 2005: 168).

⁵⁰ Adelantando en parte conclusiones de nuestra investigación, y a tenor de las propuestas de Marshall sobre la utilidad marginal del dinero, es necesario, aún como nota a pie, comentar este párrafo de un reciente artículo de Gustavo Bueno (2013: 2) al respecto de esta idea marshalliana: “Este proceso de transformación de la perspectiva beta operatoria en una perspectiva alfa operatoria puede advertirse, aún manteniéndonos en el mismo campo de la economía, en dominios distintos de la teoría de la crisis, incluso en los dominios de la teoría del mercado ordinario (que, desde luego, se inscribe en el eje circular). Los análisis marginalistas –cuyos

c.1.3. La deducción de la curva de demanda individual a partir de la utilidad cardinal.

Deducir la curva de demanda individual en este caso se hace con el supuesto de una utilidad marginal constante del dinero. El llamado precio de demanda marginal es el que se utiliza por ser la máxima cuantía que un consumidor pagaría por una unidad adicional de un bien determinado. El precio de demanda marginal sería siempre menor si se consumiesen mayores cantidades del bien, por lo que la satisfacción resultante del consumo sería, en principio, igual a la esperada.

Si un consumidor compra la cantidad de un bien cuyo precio de demanda marginal es igual al precio comercial, se dice entonces que estaría en “equilibrio” respecto a la compra de dicho bien. Como variable independiente, el precio comercial reemplazaría al precio de demanda marginal.

c.1.4. Utilidad marginal y precio comercial.

Es costumbre en la disciplina dibujar curvas de demanda continuas, por lo que la Economía Política moderna afirma que el tamaño de las unidades en que los bienes se pueden comprar podría hacerse tan pequeño como el sujeto quiera. Lo que significa que, teóricamente, el bien es perfectamente divisible.

Para cualquier bien, y sabiendo que es una medida monetaria de la utilidad esperada de consumir una unidad adicional del mismo, el precio de demanda marginal (PDM), sería igual a la

precursores, según Alfred Marshall, serían Cournot y Gossen, y sobre todo Jevons o Edgeworth–, considerados desde una perspectiva gnoseológica, representarían el paso de la perspectiva objetual beta operatoria a una perspectiva alfa operatoria. La perspectiva subjetiva del análisis económico del mercado fue transformada por Jevons en una perspectiva objetiva, al adoptar como criterio de la medida de los deseos subjetivos de un bien –de los deseos de felicidad– por el dinero que el sujeto estuviese dispuesto a dar por el bien que satisface ese deseo o produce esa felicidad. Desde la perspectiva objetiva ya se hacía posible representar geoméricamente las leyes de variación de la utilidad marginal, porque la du/dx mide el grado marginal de la utilidad”. Bueno se equivoca en este párrafo al señalar a Jevons como el introductor del dinero como medida de la utilidad, pues este, como dijimos, propuso los *útiles*, siendo Marshall el que verdaderamente lo propuso. Además, y aquí adelantamos cosas, el paso de metodologías β -operatorias a α -operatorias también se realiza en la teoría del valor-trabajo, siendo a nuestro juicio extraño que pueda haber un cierre alfa-operatorio en dos teorías del valor económico antitéticas, una subjetivista-idealista y otra materialista. En todo caso, la medición del grado marginal de utilidad que realiza Marshall, en base al dinero (cuya fórmula la hemos presentado en este capítulo y no es la que presenta Bueno, ya que éste presenta la de Jevons contestada y criticada por Marshall, y esta a su vez corregida por De Marchi y Blaug), y la representación geométrica del grado marginal de utilidad, pueden explicarse desde una base técnica y tecnológica más sólida, de una teoría del valor-trabajo que realice el dibujo geométrico de la curva de demanda partiendo de las funciones del efecto-precio (efecto-sustitución más efecto-renta), que era ya posible antes de la revolución margiutilitarista de 1871. En este mismo capítulo lo explicamos en el punto c.2.6. Si el cierre categorial permite hacer cierres de cualquier teoría, solo por la neutralización de operaciones, siendo indiferente si esta neutralización se da en dos teorías antitéticas dentro de un mismo campo gnoseológico, caben tres opciones: a) o bien la teoría del cierre categorial (TCC) del materialismo filosófico es errónea y confusa, b) o bien la TCC demuestra que los cierres en las “ciencias humanas” son difíciles y, si se producen, son casi “gratuitos” en tanto pueden cerrarse dos teorías antitéticas dentro de un mismo campo (demostrando la imposibilidad de cierre gnoseológico fuerte en estas disciplinas), c) o bien Bueno no ha tenido en cuenta la apreciación de que no es necesaria la función de utilidad marginal para realizar el dibujo geométrico de la curva de demanda y, por lo tanto, el cierre mayor es posible en una teoría que parta de una base positiva técnica y tecnológica más sólida que de otra que maneja una idea tan problemática como pueda serlo la de la derivada infinitesimal del grado último de satisfacción que produce a un consumidor individual una última unidad de un bien consumido. O puede ser una combinación de dos o de las tres características. Lo que está claro es que el dinero que el consumidor esté dispuesto a pagar por un bien determinado dice mucho del grado de demanda (aunque es distinto del dinero que efectivamente paga), pero es totalmente ajeno a la idea de utilidad marginal, que es, adelantamos, más filosófica que económica. No en vano, si no se hiciese esta distinción, entonces habría cierre α -operatorio en disciplinas tan dispares como la ebanistería, la jardinería o la escultura en base a muy diversos criterios a cada cual más peregrino si no se analiza el contexto determinante de un concepto gnoseológico determinado y de todo el armazón (teórico, histórico, positivo, concreto, institucional) que sirve para construir el campo en que está inserto. Como no creemos que sea así, por ello proponemos de manera esencial, como crítica a este párrafo de Gustavo Bueno, el hecho importante de que la idea de utilidad marginal es totalmente prescindible para construir un campo económico con cierre tecnológico α -operatorio, como veremos en el Capítulo V y en el Capítulo VI.

utilidad marginal esperada de dicho bien por la del dinero, lo que se plasmaría en la formulación siguiente:

$$\begin{aligned}Px_1 &= PDM_{x_1} = UM_{x_1}/UM_m \\Px_2 &= PDM_{x_2} = UM_{x_2}/UM_m \\&\dots \\Px_n &= PDM_{x_n} = UM_{x_n}/UM_m\end{aligned}$$

Si un consumidor está en equilibrio la razón de las utilidades marginales de dos bienes consumidos cualesquiera habría de ser igual a la razón de sus precios comerciales. Estas igualdades se refieren solamente a los bienes que se compran en equilibrio. Pues es de suponer que los consumidores no compran todos los bienes que están a su disposición. Para estos bienes no comprados que están en equilibrio, la medida monetaria de su utilidad marginal esperada sería menor que su precio comercial:

$$\begin{aligned}PDM_{x_i} < Px_i &\rightarrow UM_{x_i}/UM_m < Px_i \\o \\UM_{x_i}/Px_i &< UM_m\end{aligned}$$

Si el bien no fuese perfectamente divisible, las condiciones de equilibrio para su compra implicarían, quizás, signos de desigualdad.

c.1.5. Sobre la ley de demanda.

En el libro V de sus *Principios de Economía* (Íbid.: 369-554), Alfred Marshall estudia las, a su juicio, relaciones mutuas entre demanda y oferta en sentido general, sin contar en exceso con incidentes de carácter especial de las aplicaciones particulares de esta relación, que sí estudia en el libro siguiente de sus *Principios* (Íbid.: 557-774). Puede decirse que Marshall es el pionero en la elaboración de una teoría de la demanda en la economía neoclásica.

Marshall teoriza sobre el llamado precio de equilibrio como la posición media sobre que oscilarían las “propuestas de vendedores y compradores” (Íbid.: 549), es decir, oferta y demanda de mercancías. Marshall niega que las acciones entre oferentes y demandantes al *ofrecer* o *rehusar* (Íbid.: 549) un precio no depende apenas de cálculos realizados en torno al coste de producción, sino, por una parte, de los stocks disponibles de mercancías y, por otra, de la demanda actual, presente, de las mismas. Y aún admitiendo Marshall la posibilidad de atender a movimientos de producción que influirían en los precios comerciales, esto solo influiría en los

llamados bienes perecederos presentes. Marshall pone el ejemplo de la demanda de pescado (Íbid. 549).

La idea de demanda de Marshall puede resumirse así:

[...] cuanto mayor sea la cantidad a vender menor debe ser el precio al cual se ofrece, a efectos que pueda encontrar compradores; el total demandado se incrementa con una caída en el precio y disminuye con un aumento en el mismo. (Íbid.: 99)

Marshall relacionó la idea de utilidad con la idea de demanda mediante la supuesta elasticidad de la demanda, y utilizó funciones de utilidad aditivas y separables para representar dicha relación. En estas funciones, la utilidad que reportaría el consumo de un bien cualquiera dependería solo de dicho bien:

$$U_T = f_1(x_1) + f_2(x_2) + f_3(x_3) + \dots + f_n(x_n)$$

Marshall también aludió, a pesar de que la fórmula lógico-idiográfica de arriba elude las relaciones de complementariedad o sustitución, a estas mismas relaciones. Aunque Marshall relacionó directamente demanda y utilidad marginal, reconoce que, contrariamente a los manuales de microeconomía actuales, no derivó nunca ni formal ni directamente la función de demanda de la función de utilidad. Para él, la cantidad demandada de una mercancía aumentaría si se producía una disminución en el precio y disminuiría cuando el precio aumentase. Marshall trató de conectar de la manera más precisa que pudo las ideas de demanda y utilidad, al intentar presentar la función de demanda como vía para medir las variaciones que experimentaban los sujetos en su utilidad al moverse a lo largo de la curva de demanda. Al establecer Marshall el equilibrio como la conjunción simultánea de demanda y oferta, afirmó la determinación de la demanda por la utilidad⁵¹.

Sin embargo, las afirmaciones de Marshall al respecto son problemáticas. La curva de demanda individual no tiene por qué tener pendiente negativa, inclusive si la utilidad marginal del dinero fuese constante y existiese una utilidad marginal decreciente en el consumo en un período específico de tiempo. La idea de la utilidad marginal decreciente supone cantidades constantes de todos los otros bienes, y supone también gustos inalterados en el tiempo. En la curva de demanda se suponen constantes los precios de los otros bienes, y no así las cantidades consumidas.

⁵¹ Hay que recordar que, al moverse Marshall todavía en la vertiente cardinalista de la TUM, estimaba que las peculiaridades personales de los consumidores se desvanecían por la ley de los “grandes números”, por lo que podían compararse utilidades entre grupos. Algo que estimaba posible, también, debido a su idea de que era la renta del consumidor, el dinero que se poseía y se gastaba, la unidad de medición de la utilidad.

c.2. Utilidad ordinal.

La siguiente variación de la TUM, tras la de la utilidad cardinal, fue la teoría de la utilidad ordinal. El surgimiento de la idea de utilidad ordinal se debe, en buena medida, a los problemas de medibilidad de la utilidad marginal constatados por Marshall y otros. Schumpeter enumera, en su *Historia del análisis económico* ([1954] 2012), las características que debe tener algo para ser definido como cantidad:

Una cantidad o magnitud [...] se define como algo que puede ser mayor o menor que alguna otra cosa. Esta propiedad no implica más que transitividad, asimetría y aliorrelatividad (este último término significa que ninguna cosa puede ser mayor ni menor que sí misma). También incluye la noción de igualdad, la cual, empero, es simétrica y reflexiva (reflexivo es lo opuesto a aliorrelativo). Ahora bien, la cantidad en este sentido muy general no implica medibilidad, la cual requiere el cumplimiento de dos condiciones más: 1) que sea posible definir una unidad; 2) que sea posible definir la adición operativamente, es decir, que se pueda practicar la adición (Íbid.: 1153, nota 15).

Se veía necesario la reformulación de la idea de utilidad en relación con el campo económico, pero negando que se tratase de una cantidad mensurable. La utilidad ordinal insistiría en que no sería necesario medir la utilidad si el problema de la comparación de utilidades fuese solo de máximos⁵². La utilidad ordinal tiene como fundamento el hecho de que las utilidades pueden compararse entre sí, sin necesidad de medirlas. Es decir, que las distintas satisfacciones que se esperan de poseer conjuntos diferentes de bienes económicos pueden compararse si los consumidores tienen la capacidad de disponer de dichos conjuntos de bienes según una escala de preferencia única. Fue Vilfredo Pareto uno de los primeros teóricos de la utilidad ordinal⁵³.

Las funciones de utilidad ordinal representarían la supuesta escala de preferencia individual, pero no unívocamente determinada como en la utilidad cardinal, sino de manera que la función nos diga cuándo hay incremento, cuándo decremento o cuándo igualdad de la utilidad. Todo otro rasgo numérico o algebraico se considerará sin sentido económico y arbitrario. Las funciones índice de la teoría de la utilidad ordinal, llamadas así por Pareto, se caracterizaban por tener asignadas la misma tarea que tenían en las funciones de la utilidad cardinal solo que obviando la mensurabilidad.

En ocasiones, para tratar de hallar la utilidad ordinal se requiere información adicional acerca de la intensidad de las preferencias, volviendo por ello a las funciones de utilidad cardinal (las cuales, como dijimos más arriba, nunca se llegan a abandonar del todo). Esto sucede cuando la

⁵² “[...] hay procedimientos para averiguar si hemos llegado a la cima de una montaña, sin necesidad de medir su altitud”. (Schumpeter, [1954] 2012: 1153). Aunque es muy ilustrativo comparar un hecho objetivo, como es la escalada de una montaña, con otro subjetivo, como es la satisfacción que produce consumir un bien. A no ser que lo que se compare en realidad sea la satisfacción por escalar una montaña con la satisfacción de consumir un bien, lo que supone una, a nuestro juicio, invasiva mentalidad economicista, tratando de ver la montaña como una mercancía dentro del campo económico. Las relaciones dentro del espacio antropológico entre las mercancías y los sujetos operatorios, y lo que se llama “naturaleza”, son mucho más complejas que esto, y la subjetividad mediadora en estas relaciones es importante, pero no conlleva la mercantilización de una montaña, una fosa abisal o una estrella de la Vía Láctea.

⁵³ Se remonta a las investigaciones de Vilfredo Pareto y Francis Edgeworth, aunque ya von Wieser se encarga de afirmar que la utilidad tiene más *intensidad* que *extensión* (Íbid.: 1154).

elección se efectúa entre las alternativas cuyos resultados están sujetos a riesgo y, siempre, en análisis que utilizan la idea de excedente del consumidor. Es imposible, en una función de utilidad ordinal, comparar las diferencias entre las utilidades. Además, la utilidad ordinal, según Schumpeter, permite elegir, por su propia esencia no cardinal, el punto cero desde el que se podría partir en el análisis y la unidad de medición. Para Schumpeter, la utilidad cardinal es, al igual que cualquier método de medición, también arbitraria. Pero a diferencia de la cardinal, la función de utilidad ordinal no estará unívocamente determinada, pues aquella sólo pide saber, como ya hemos dicho, cuándo hay decremento, cuándo incremento y cuándo igualdad de la utilidad. En consecuencia, e independientemente de los rasgos numéricos o algebraicos que se quieran, todo lo referente a esta función sería completamente arbitrario.

La utilidad ordinal, para darse, y según la teoría neoclásica del presente, ha de cumplir estas tres reglas:

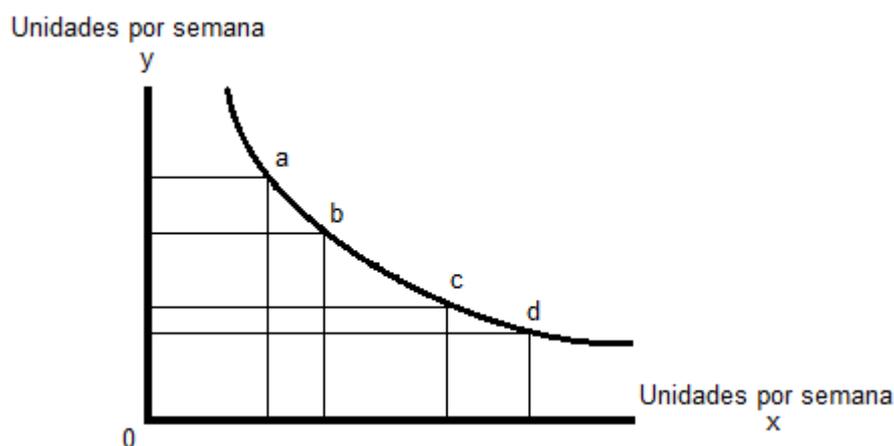
1) *Regla de no saturación*: Si dos combinaciones de bienes difieren únicamente en la cantidad de uno de los bienes se preferirá la combinación con la cuantía mayor, por lo que será mejor más cantidad de cualquier bien que menos.

2) *Regla de consistencia o transitividad*: Si un conjunto A de bienes se prefiere a un conjunto B, y este a un conjunto C, entonces cualquier comparación entre A y C con la función de utilidad ordinal debe mostrar que A se preferirá a C, o lo que es lo mismo, que las preferencias son consistentes.

3) *Principio de la relación marginal de sustitución decreciente*: Este principio se postuló como el sustituto del principio de la utilidad marginal decreciente de la utilidad cardinal, y hace referencia a la razón de las diferencias en el consumo individual de dos bienes, consumo que teóricamente dejaría inalterado su nivel de utilidad.

La utilidad ordinal, siguiendo estas tres reglas, en teoría permite la construcción de curvas de indiferencia, cada una de las cuales es el lugar geométrico donde se encuentran las distintas combinaciones de x e y , combinaciones que proporcionan el mismo nivel de utilidad al consumidor. Las preferencias individuales pueden dibujarse sólo si las combinaciones de bienes que se deben ordenar consisten en dos bienes. Las curvas de indiferencia derivadas de la utilidad ordinal tienen cuatro propiedades: a) Una curva de indiferencia alejada del origen estaría formada por puntos que representan combinaciones de bienes que proporcionarían un nivel mayor de utilidad; b) las curvas de indiferencia habrían de tener pendiente negativa; c) estas curvas nunca se interceptarían y nunca se tocarían; y c) serían convexas al origen.

El valor numérico de la pendiente de la curva de indiferencia declinaría cuando nos trasladamos a puntos que representen combinaciones con cantidades mayores de x y menores que y . Esta propiedad se deduce del principio de la relación marginal de sustitución decreciente, que se representaría gráficamente así:

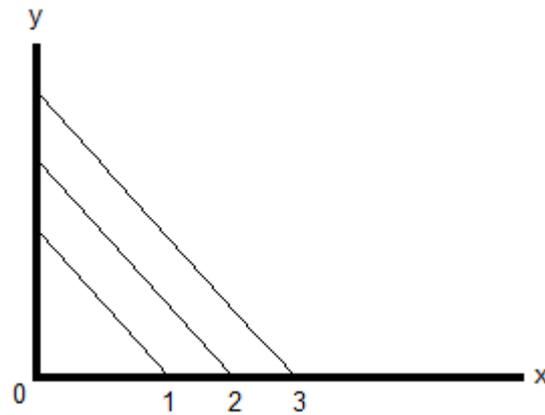


[FIGURA 3.12. Relación marginal de sustitución decreciente (Asimakópulos, 1983: 103).]

El valor numérico de la pendiente de una curva de indiferencia habría de ser menor cuanto mayor fuese la cantidad de x indicada por este punto, y menor la cantidad de y . Partiendo de funciones de utilidad ordinal, a la hora de la deducción de las curvas de demanda, el principio de la utilidad marginal decreciente, que parte de funciones cardinales para deducir curvas de demanda, conduciría a afirmar que las curvas de demanda serían de pendiente negativa. Existe también una relación entre la utilidad cardinal y la relación marginal de sustitución. Una función de utilidad ordinal, vista como un mecanismo del que extraer información sobre ordenación de preferencias de las alternativas dadas al consumidor, y partiendo de un conjunto de funciones de utilidad cardinal que proporcionan una idéntica ordenación de todas las alternativas posibles, nos daría que la relación marginal de sustitución sería igual al valor numérico de la pendiente de la curva de indiferencia. Por lo que la razón de las utilidades marginales, cualquiera que fuese la función de utilidad cardinal que se use para este tipo de propósitos, debería ser la misma. Veamos a continuación algunas representaciones gráficas en relación a la utilidad ordinal.

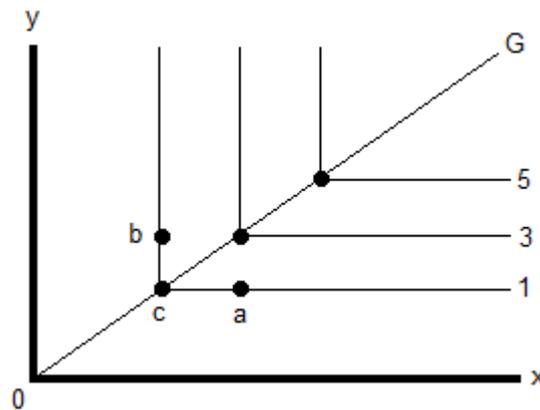
c.2.1. Sobre la elasticidad de sustitución.

Según la economía neoclásica, las formas de las curvas de indiferencia dependen de las características de los bienes y de los gustos individuales. Las curvas de indiferencia con la misma curvatura se basan en el supuesto de que los bienes son sustitutivos. Si un consumidor considera que lo son, las curvas de indiferencia serían líneas rectas, y no se las aplicaría la relación marginal de sustitución, es decir, no serían convexas. Si los dos bienes fuesen perfectamente complementarios, las curvas de indiferencia tendrían ángulos rectos, representándose como sigue, para bienes perfectamente sustitutivos:



[FIGURA 3.13. Curvas de indiferencia para A bienes perfectamente sustitutivos (Íbid.: 104).]

o para bienes perfectamente complementarios:

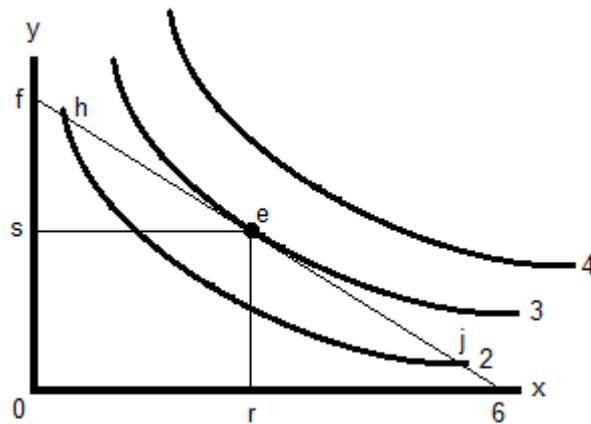


[FIGURA 3.14. Curvas de indiferencia para B bienes perfectamente complementarios en un período específico (Íbid.: 105).]

El grado de sustitución entre dos bienes sería la elasticidad de sustitución de las curvas de indiferencia. Esta elasticidad habría de ser igual a la variación relativa en la relación entre la cantidad consumida de y , y la cantidad consumida de x , divididas por la variación relativa en la pendiente de la curva de indiferencia. La relación entre las cantidades sería la variable dependiente, mientras que la pendiente de la curva sería la variable independiente de la relación funcional que sería expresión de dicha elasticidad. La relación tendría un valor de $-\infty$. Si los bienes fuesen perfectamente complementarios sería igual a 0 . Las curvas de indiferencia con cierto grado de curvatura estarían entre $-\infty$ y 0 .

c.2.2. Elección óptima del consumidor.

La elección óptima del consumidor se plasmaría gráficamente en la recta de balance del consumidor, de consumo o de sus posibilidades, así:

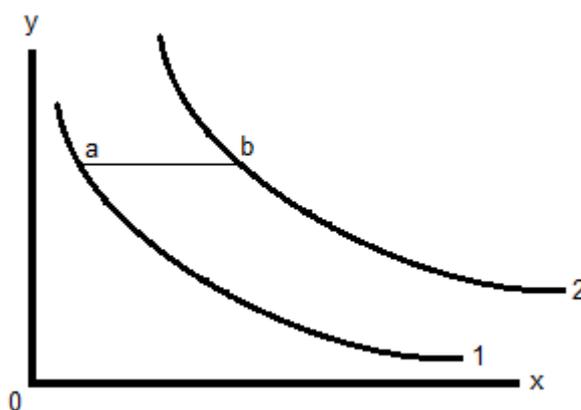


[FIGURA 3.15. Curvas de indiferencia de un sujeto más la recta de balance en un período específico (Íbid.: 107).]

En el dibujo E representa la posición de equilibrio en la recta tangente a la curva 3. La relación marginal de sustitución en x e y sería la relación de sus dos precios comerciales divididos entre sí: $RMS_{xy} = Px/Py$. Pero esta no sería una condición necesaria para el equilibrio, pues aquí la relación marginal de sustitución podría ser menor que la razón entre el precio de x y el precio de y : $RMS_{xy} < Px/Py$. Las curvas de indiferencia podrían utilizarse en situaciones en las que habría más de dos bienes, pudiendo utilizarse entonces el dinero para representar el resto de bienes como un grupo, si permaneciesen constantes sus precios.

c.2.3. ¿Qué ocurre con las curvas de indiferencia si hay otros bienes?

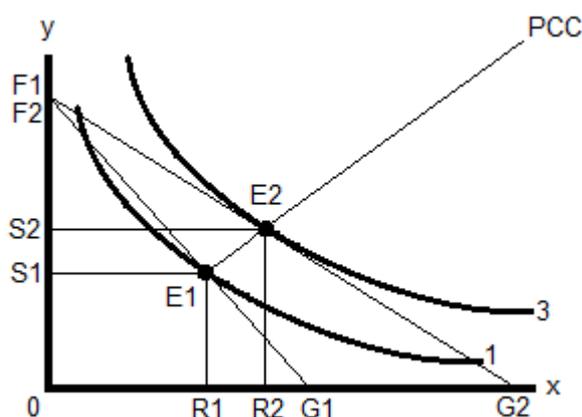
En este caso se producen diversos efectos. Los bienes cuyos precios relativos estaban inalterados podrían tratarse como bienes compuestos si los precios de todos los bienes menos uno permanecieran constantes. Si la compra de un bien ajeno al grupo interesara, el bien compuesto podría ser tratado como un bien único. Pero si los precios absolutos, y no sólo los relativos, fuesen los mismos en todas las comparaciones, se podrían utilizar, para poder indicar las cantidades del bien compuesto, cantidades de dinero. Esto se plasmaría gráficamente así, señalando las curvas de indiferencia individuales entre el bien x y el dinero y :



[FIGURA 3.16. Curvas de indiferencia individuales entre el dinero gastado en el resto de bienes en un período específico y el bien X. (Íbid: 110)]

Aunque el dinero gastado en su compra permaneciese inalterado, el bien compuesto podría no ser el mismo.

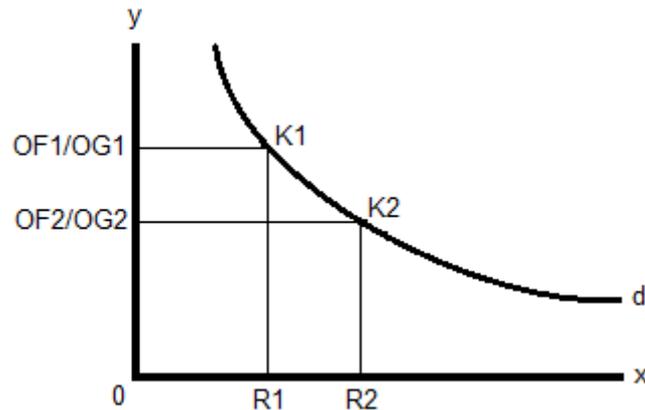
Para poder deducir la curva de demanda individual, sería necesario considerar situaciones que difieran únicamente en el precio del bien concreto. La curva que une todas las posiciones de equilibrio para precios alternativos del bien x (E_1 y E_2) se denominará curva de precio-consumo, la cual tendrá que tener siempre en cuenta las consideraciones neoclásicas de expectativas, gustos, renta monetaria y precios comerciales de otros bienes. Las coordenadas de los puntos en esta curva y las pendientes de las rectas de balance correspondientes, contienen toda la información que podría ser requerida para poder dibujar una curva de demanda partiendo de las curvas de indiferencia, aunque esto no justificaría en principio el siguiente dibujo, de la curva de demanda de pendiente negativa:



[FIGURA 3.17. Posiciones de equilibrio alternativas para un sujeto, que corresponden a diferentes precios en el período específico (Íbid.: 111)⁵⁴.]

⁵⁴ La recta balance F_1G_1 refleja una situación en la cual la renta monetaria del sujeto es igual a OF_1 y el precio del bien X es igual a OF_1/OG_1 . La recta de balance F_1G_2 muestra también la misma renta monetaria, siendo aquí el precio de X menor. Este precio es igual a OF_1/OG_2 . En caso de que F_1G_1 sea la recta de balance del sujeto, su posición de equilibrio estaría en el punto E_1 , sobre la curva de indiferencia más elevada posible, dada su limitación presupuestaria, y consumiría OR_1 unidades del bien X y

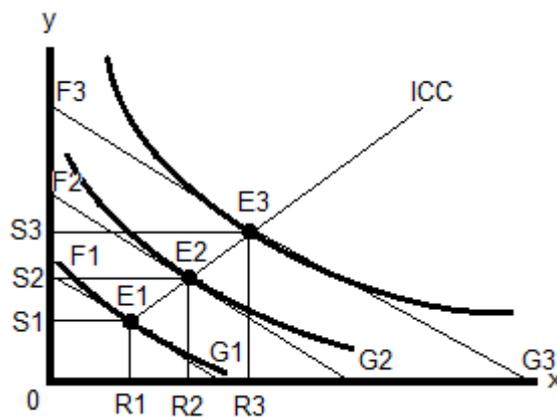
Si la curva de demanda tiene pendiente negativa la curva de precio-consumo creciente para precios comerciales más altos se podría obtener sin violar las propiedades antes referidas:



[FIGURA 3.18. Curva de demanda individual para el bien X en un período específico. Los datos son los mismos que los de la figura 3.17 (Íbid.: 113).]

c.2.4. Curva de renta-consumo.

Este tipo de curva une todos los puntos de equilibrio y otros con pendiente negativa. Puede tener segmentos también con pendiente positiva. La forma de esta curva reflejaría las supuestas características del bien, la cuantía y naturaleza de sus sustitutivos posibles, los gustos individuales y el poder de compra del consumidor, representándose así:



[FIGURA 3.19. Curva de renta-consumo individual en un período específico (Íbid.: 115).]

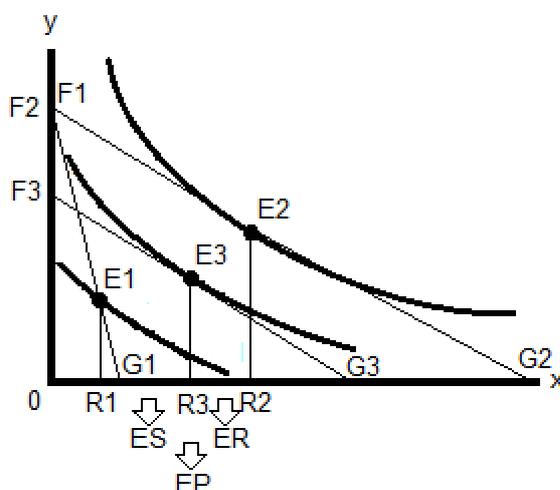
Pueden distinguirse tres tipos de bienes en las curvas de renta-consumo, como los llamados *bienes superiores*, dados cuando dos situaciones que divergen únicamente en la renta monetaria se

gastaría OS_1 en el resto de bienes. El gasto semanal total en X durante el período sería igual a S_1F_1 . Esta posición de equilibrio del sujeto en la recta de balance F_1G_2 se situaría en el punto E_2 . Consumiría una cantidad mayor de X (OR_2 por semana), gastando más en los demás bienes (O_2 por semana). La curva que une los puntos E_1 y E_2 , posiciones de equilibrio para precios alternativos del bien X dados sus gustos, expectativas, renta monetaria y precios de otros bienes, se llamaría curva de precio-consumo.

comparan, resultando una cantidad demandada del bien mayor cuando mayor es la renta, que se clasificarán como *necesarios* cuando su elasticidad-renta sea mucho menor que 1, y se clasificarán como bienes *de lujo* si su elasticidad-renta es mucho mayor que 1, y también encontraríamos *bienes inferiores*, cuando la cantidad demandada del bien sea menor.

c.2.5. Efecto precio: Efecto sustitución y efecto renta.

El efecto precio, conjunción del efecto sustitución y el efecto renta, es uno de los conceptos económicos más interesantes que existen en relación con la demanda. Los economistas han sostenido tradicionalmente que la curva de demanda de los bienes posee, de manera general, pendiente negativa. Se basan para este supuesto en los valores relativos esperados de los efectos producidos por variaciones en el precio. Uno de estos efectos, el efecto sustitución, llevaría siempre consigo la demanda de un precio menor, mientras que el otro efecto, el efecto renta, podría también conducir a la demanda de una cantidad menor. Precios distintos de un bien concreto pueden interpretarse como afectando a la diferencia en la cantidad demandada debido a una alteración en el precio, permaneciendo constante el poder de compra (efecto sustitución), o mediante la diferencia en la cantidad demandada por una alteración en el poder de compra (efecto renta). Para distinguir el efecto sustitución del efecto renta la metodología de la diferencia de coste puede desarrollarse por tres vías, dividiendo siempre el efecto de una alteración en el precio comercial. La primera vía sería la de la variación de la renta compensadora, la segunda la de la renta equivalente y la tercera la del método de la diferencia en el coste. Esta última estima la diferencia en el poder de compra por una alteración en el precio calculando la diferencia en el coste de una cesta de bienes concretos para los precios comerciales. Se llega aquí al efecto precio, que sería la diferencia entre el efecto sustitución y el efecto renta en la cantidad comprada de x . La separación de un efecto precio en los efectos sustitución y renta se representaría así:



[FIGURA 3.20. Representación del método de la diferencia en el coste para la estimación de los efectos sustitución (ES) y renta (ER), dentro del efecto precio (EP). (Íbid.: 117)]

La separación de un efecto-precio en los efectos sustitución y renta podría realizarse cuando el precio comercial es igual a OF_1/OG_2 , costando este conjunto menos dinero si fuese menor el precio de x . La diferencia en el coste podría representarse trazando una línea paralela, a través del punto E_1 una línea paralela a la línea F_1G_2 . La distancia F_3F_1 indicaría la diferencia entre el coste de la compra de este conjunto de bienes a los dos precios. El punto E_1 sería común a la recta de balance primitiva F_1G_1 y a la recta construida F_3G_3 . El efecto sustitución incrementaría siempre la cantidad demandada del bien siempre que su precio fuese menor. El espacio existente entre R_3 y R_2 correspondería al efecto renta. Mientras, el efecto-precio espacio entre R_1 y R_2 se trataría de una separación con fines analíticos (ES: efecto sustitución; ER: efecto renta; EP: efecto-precio).

El análisis de las curvas de indiferencia junto con la ley de la demanda permitiría, en principio, deducir que la pendiente de la curva de demanda individual es negativa, esto es, que se comprará más de un bien cuando el precio comercial fuese menor. Esta presunción se basa en el efecto sustitución cuando actúa mediante el incremento de la cantidad demandada de un bien cuyo precio comercial fuese menor. Si se quisiese determinar el efecto total de este precio menor, tendría que actuar un efecto renta. Si el bien considerado fuese un llamado bien superior, la curva de demanda individual de dicho bien tendría pendiente negativa, como consecuencia de ambos efectos. Si el bien fuese inferior, el efecto renta de un precio menor haría disminuir la cantidad demandada de ese mismo bien.

La curva de demanda individual tendría pendiente negativa solo si el efecto sustitución de un precio menor resultase ser mayor que el valor numérico del efecto renta. Además, si bajase el precio del bien su consumo sería menor (los llamados bienes Giffen), aunque tales casos son, para algunos como Marshall, muy raros (Marshall, [1890] 2005: 132).

El efecto precio, como diferencia entre el efecto sustitución y el efecto renta respecto a una cantidad x demandada de un bien determinado, y siguiendo esta explicación que relaciona la varianza en la cantidad demanda en relación a la renta del consumidor con las variaciones en el precio, efectos y variaciones expresados en la cantidad pagada efectivamente por dicho bien en el mercado (su precio comercial), al manejar cantidades efectivas ajenas a la voluntad de los sujetos e incluso a sus operaciones -salvo el acto de compra, β -operatorio, que en el momento de consumarse, se convierte en α -operatorio {Capítulo V, 2. g)-, muestran que Marshall acertó en parte a la hora de considerar el dinero como la unidad de medida final del valor de las mercancías, tanto a escala objetiva microeconómica como a escala social-institucional. Pero decimos que el acierto es parcial porque la determinación lógica de la demanda, y su plasmación geométrica, en base al efecto precio (efecto sustitución + efecto renta en relación a un bien x), aún partiendo de la

utilidad ordinal, permite prescindir de la idea de utilidad ordinal misma en particular, y de la utilidad marginal en general, para elaborar una teoría de la elasticidad precio de la demanda que no sea ni neoclásica ni austriaca. Es decir, que no sea margiutilitarista. Volveremos sobre ello más tarde.

c.3. Teoría de la preferencia revelada.

La teoría de la preferencia revelada es el paso que da la TUM hacia premisas más conductistas que las simplemente psicologistas-subjetivistas anteriores a la hora de analizar el comportamiento de los consumidores y cómo a través de ese comportamiento se plasman sus gustos en el mercado.

La teoría de la preferencia revelada está relacionada con las llamadas *elecciones óptimas del consumidor* en diversas circunstancias. Teóricamente, tratan de llevar a predicciones sobre la respuesta en el mercado de un consumidor individual racional a variaciones en el precio comercial de un bien, lo que igualmente puede hacerse invirtiendo el orden de elecciones y preferencias.

El primero en culminar ese paso de la total subjetividad al conductismo a la hora de estudiar la utilidad, es decir, el pionero en la elaboración teórica de la idea de preferencia revelada, fue Paul Samuelson (1938: 61-71; 1948: 107-117).

Según Samuelson, las elecciones revelan preferencias. Un sujeto escogerá un conjunto concreto de bienes debido a que los prefiere a otras alternativas disponibles en el tiempo concreto en que realiza sus elecciones.

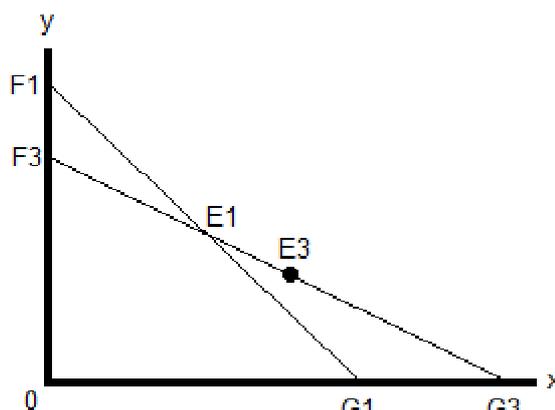
Las preferencias reveladas se emplean para intentar deducir el signo que tendría el efecto sustitución de un cambio en el precio comercial de un bien.

En principio, parece no haber conflicto entre la teoría de la preferencia revelada y las funciones de utilidad ordinal, ya que serían equivalentes en sentido lógico. Además, la preferencia revelada, como las funciones de utilidad ordinal, implica las mismas restricciones acerca de la conducta individual de cada uno de los consumidores.

Según la teoría de la preferencia revelada habría dos supuestos en la elección del consumidor: que prefiera el primer conjunto de bienes respecto al segundo, y que el segundo conjunto de bienes sea más barato que el primero.

Estos supuestos permitirían llegar a curvas de demanda continuas, con la idea de que el consumidor jamás se comportaría de manera inconsistente y que cada conjunto de bienes sería escogido en una situación única de renta y precios.

El efecto sustitución sobre la cantidad demandada de un bien cuyo precio comercial menor es positivo puede demostrarse por un procedimiento en el que dicho efecto sustitución de un precio mayor sea negativo, lo cual puede representarse gráficamente así:



[FIGURA 3.21. Rectas de balance y puntos representando precios y ventas alternativas y la elección del sujeto. (Asimakópulos, 1983: 119)]

La deducción de una curva de demanda en estos casos necesitará la adición del efecto renta de una alteración del precio comercial al efecto sustitución. Las excepciones a la curva de demanda individual con pendiente negativa serían los bienes Giffen.

La curva de demanda agregada de los consumidores podría construirse por un proceso de suma horizontal.

c.3.1. Curva de demanda individual y curva de mercado: sobre las expectativas.

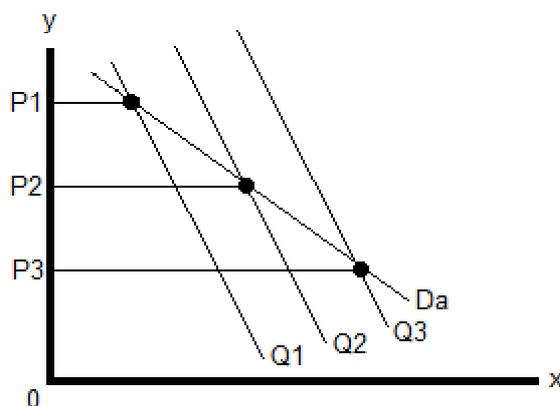
El supuesto, en la teoría de la conducta del consumidor individual, de una conducta *racional* quiere decir que se observaría la conducta no de manera necesaria en cualquier caso particular sino “sobre la media” (Asimakópulos, 1983: 119). Sin embargo, las demandas de mercado en períodos concretos podrían estar influidas por la actividad de diversos comerciantes, de especuladores e incluso por el Estado, y de hecho así ocurre⁵⁵. Además, hay distintos tipos de expectativas, y las actividades de comerciantes, empresas y especuladores son decisivas en estos casos.

Las expectativas esperadas respecto a los futuros precios comerciales habrían de ser las mismas en todos los puntos de la curva de demanda, incluso si los precios corrientes fueran distintos. Si un mayor precio comercial implicara expectativas de precios comerciales mayores en el futuro, podría teóricamente incrementarse la cantidad demandada, debiendo demostrar las curvas de demanda en este caso desviaciones respecto a la pendiente normal.

Las curvas de indiferencia, además, habrían de ser independientes para obtener curvas de demanda agregadas mediante una suma horizontal. La demanda para un bien estaría sujeta al llamado *efecto furgón de cola* (otra derivada marginal), dado cuando la demanda individual de un

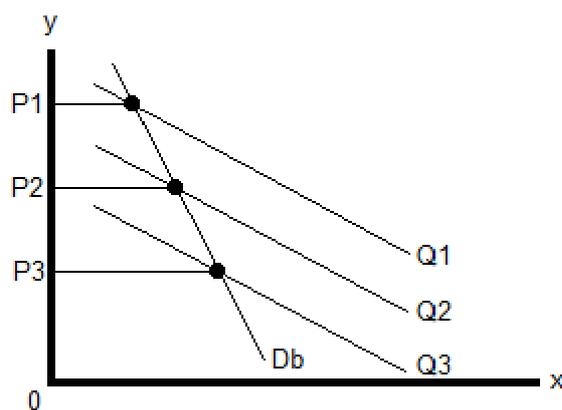
⁵⁵ “[...] comerciantes, especuladores e incluso el gobierno pueden tener una fuerte influencia sobre las demandas de mercado en períodos concretos.” (Asimakópulos, 1983: 119).

bien sea mayor debido a que el resto de consumidores también lo consuman. El efecto furgón de cola se representaría gráficamente así:



[FIGURA 3.22. Efecto furgón de cola. (Íbid.: 120)]

Otro tipo de efecto, el *efecto esnob*, se daría si la demanda individual de un bien es menor que la que podría darse si los demás consumidores comprasen también dicho bien. El efecto esnob se representaría gráficamente así:



[FIGURA 3.23. Efecto snob. (Íbid.: 121)]

En el efecto furgón de cola, además, se daría un aumento del efecto precio. Si los precios altos de los bienes fuesen causa de exhibición, hablaríamos entonces de consumo conspicuo. En este caso, las preferencias se relacionarían de manera positiva con el precio comercial. Aquí, las curvas de demanda presentarían el llamado *efecto Veblen* ([1934] 2008).

Relacionada con la teoría de la preferencia revelada está la llamada “teoría de la elección social” o “*public choice*”, y se trataría de la ampliación de la teoría de la preferencia revelada a campos en principio extraeconómicos. La teoría de la elección social, también llamada de elección pública, trata de vincular los procesos de elección individual al campo de la elección política, por ejemplo, de cargos electorales. Se trata de una teoría que intentaría demostrar cómo es el Estado, y no los mercados, los que mayores déficits tienen en sus comportamientos económicos, postulando la limitación de sus competencias para que la mayoría sean absorbidas por instituciones privadas del campo económico. La relación que hacen entre la maximización de

la utilidad del presupuesto público a disposición de las decisiones de funcionarios y cargos políticos con los intereses propios de estos políticos y funcionarios y el bienestar social parte del individualismo metodológico propio de la economía política neoclásica y austríaca, afirmando que una vez que se cumplen los intereses individuales de estos sujetos, solo entonces buscarán el bienestar de la sociedad política. La teoría vincula las elecciones individuales con los procesos sociales colectivos y públicos. Se trata, por tanto y ante todo, de la extensión del margiutilitarismo a toda la sociedad política a nivel institucional, desde el Gobierno a las decisiones vitales diarias de los ciudadanos.

c.4. Teoría general axiomática de la elección.

La teoría general axiomática de la elección es la última variante histórica de la TUM. Según Vivian Walsh (1974: X), las anteriores versiones de la TUM pecan de utilizar modelos particulares con características restrictivas, que el avance de la economía matemática contemporánea (del último tercio del siglo XX hasta nuestros días) permite superar y así desarrollar una nueva teoría, la teoría general axiomática de la elección. Para Walsh, la utilización de técnicas dependientes de propiedades de los conjuntos de puntos y no del cálculo clásico, que no dependan de los supuestos restrictivos de la anterior teoría económica, da pie al uso de la optimización matemática más compleja. El núcleo de la economía matemática más reciente subyacería en teorías no basadas únicamente en decisiones de mercado, sino en toda decisión sujeta a condiciones. Por tanto, la teoría general axiomática de la elección no sería únicamente una teoría sobre precios, mercancías, industria, etc. Sería una teoría de las elecciones en toda las actividades humanas llamadas *cibernéticas* y *optimizadoras* de todos los sistemas. Para esta teoría se proclamaría que el comportamiento de conformidad con su conjunto de axiomas sería el comportamiento merecedor de la calificación de “racional”. La teoría general axiomática de la elección, o teoría general de la elección de la optimización (lo que recuerda al óptimo paretiano; no en vano, Walsh pretende que su teoría sea la del “verdadero óptimo”), pretende ser el núcleo de la economía matemática contemporánea.

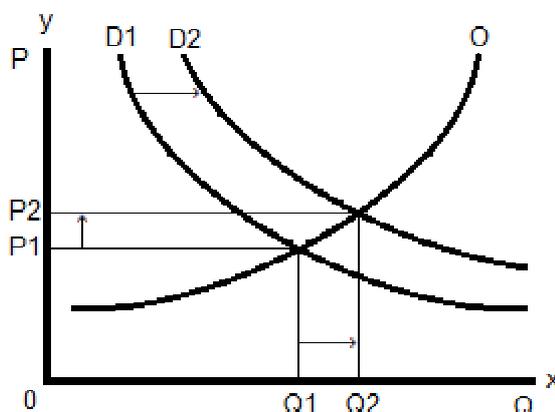
Walsh desarrolla su teoría general axiomática de la elección en toda la Parte 1 de su obra, *Introducción a la Microeconomía contemporánea* (Íbid.: 1-107). Para él, la estructura de la teoría de la elección es el “meollo de la ciencia económica pura” (Íbid.: 4). Sentenciaba que los “jóvenes científicos” (los economistas neoclásicos de su época, entre ellos él) eran, por esencia, “revolucionarios”, y sus características serían, además de la juventud, el tender a “ser matemáticos, lo que les confiere parte de su elegancia y estilo y, por supuesto, de su vena artística”(Íbid.: 4-5). Matemáticos “de la nueva clase, preocupados por cuestiones de forma, estrechamente relacionadas con la estructura lógica, y en cierto sentido son, a veces filósofos”

(Íbid.: 5)⁵⁶. Estos revolucionarios matemáticos entendían que era necesario poder subdividir conjuntos de posibilidades en subconjuntos determinados significativos que permitieran el descubrir y definir clases determinadas de ordenaciones. La teoría general axiomática de la elección necesitó, para empezar a desarrollarse, de los avances cibernéticos en la elaboración de modelos matemáticos.

El análisis en esta modalidad de la TUM se centraría en la información y el óptimo uso de sistemas, prescindiendo de la producción física de las mercancías. La teoría matemática de la elección se ocuparía de cualquier cosa que se pueda elegir. Los objetos elegibles de esta teoría serán todos los objetos x susceptibles de ser elegidos dentro de un “conjunto de elección”, el cual contiene cosas que el sujeto, al elegir las, distingue y ordena según relaciones de preferencia y de indiferencia. Hay en esos conjuntos subconjuntos llamados “alcanzables” e “inalcanzables”, los cuales son particulares, exclusivos o disociados del conjunto de elección, sin constituir ninguno de ellos el conjunto total de elección universal. La índole de la elección de cada uno de estos subconjuntos o de los bienes en cada subconjunto de bienes se regulará por un sistema de axiomas, aunque puede haber una noción de indiferencia sobre varios bienes en particular o en general. Estos axiomas son el de *comparabilidad* (de dos cosas cualesquiera al alcance de un módulo consumidor, se puede preferir alguna o ser indiferente a alguna, pudiendo comparar cualquier par de situaciones sobre las que pudiera elegirse); el de la *transitividad* (las relaciones de la teoría de la elección presuponen que haya transitividad); el de *asimetría* (no hay dos cosas tales que cada una de ellas sea preferida a la otra); el cuarto axioma, que asegura que *toda elección implica que algo es alcanzable*; el quinto, que asegura que *si algo es alcanzable algo será escogido*; el sexto, *de dos cosas alcanzables nunca será escogida la menos preferida y una será la escogida*; y el séptimo, aunque para Walsh podrían haber más en orden de alcanzar una “teoría pura de la elección” (Íbid.: 105), dice que si existe una cosa alcanzable y otra cosa también alcanzable dentro de un subconjunto, la primera será preferida o indiferente respecto de la segunda.

⁵⁶ La pomposidad de sus afirmaciones llega a cuotas como la que sigue: “Son devastadoramente triunfadores, pero no adoran a la veleidosa diosa de la fortuna. Naturalmente, no la necesitan. Son la primera generación de académicos no familiarizados, a lo largo de su vida, con problemas monetarios.”. Los denomina “jóvenes túrcos”, por analogía de los “revolucionarios turcos” que, como John Maynard Keynes, trataron de reformar la estructura del colegio de economistas del King’s College de Cambridge. Prosigue Walsh: “Un Joven Turco puede conducir un Ferrari o un Volkswagen, pero escogerá su coche porque le conviene a él, no porque necesite codearse con los Jones (ni siquiera con los Armstrong-Jones)” [...] “Podría ser el joven que entra en una clase acompañando a una niña minifaldera -nunca diríamos, de no saberlo de antemano, que de hecho se trata del profesor-. La dignidad del Joven Turco es la dignidad de la ciencia; si da una clase es, sencillamente, porque tiene algo que decir” [...] “Algunos de los Jóvenes Turcos son economistas”, (Walsh, 1974: 5). Toda una muestra de pensamiento liberal tanto ético como moral.

c.5. Deducción de curvas de demanda partiendo de los métodos cardinal, ordinal y de preferencia revelada.



[FIGURA 3.24. Representación gráfica tradicional de las curvas de demanda y oferta. Elaboración propia a partir de: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/Supply-and-demand.svg>].

La representación gráfica tradicional de las curvas de demanda y oferta en la FIGURA 3.24 (la curva de demanda y su paralela desplazada, ambas decrecientes y de arriba a la izquierda a abajo a la derecha; mientras la de oferta se desplaza de abajo a la izquierda a arriba a la derecha), es común en las tres variantes principales de la TUM (utilidad cardinal, ordinal y la teoría de la preferencia revelada) llegando al mismo resultado gráfico todas ellas. La curva de demanda individual tendría en todas ellas pendiente negativa, excepto en los casos en que el bien fuese inferior y el efecto renta compensase al efecto sustitución, el cual se aislará más fácilmente mediante los métodos de las curvas de indiferencia y preferencia revelada antes que mediante el enfoque de la utilidad cardinal.

No obstante, la mayor crítica a las metodologías de deducción de curvas de demanda partiendo de las utilidades antedichas, que iría más al fondo fundamental teórico de la cuestión, es la que afirma que no es necesaria la noción de utilidad para tratar de predecir efectos de alteraciones en el precio comercial de un bien en concreto. Si queremos hacer uso de la teoría de la conducta del consumidor para tratar de predecir determinados efectos hay que tener en cuenta esto. La obtención de información sobre estimación de los valores que otorgarían los consumidores a las diversas alternativas que tienen ante sí (información que obtienen a través de los precios de los bienes, pero también de la capacidad de compra de los mismos), sería siempre necesaria a la hora de resolver este tipo de cuestiones en los modelos de la llamada economía del bienestar.

En la mayoría de los análisis de coste-beneficios subyacen las nociones de utilidad cardinal, cuyas funciones se construyen para ayudar en el análisis de las elecciones entre alternativas para los consumidores. Esto quiere decir que, a pesar de las variaciones históricas de la TUM, todas serían criptocardinalistas en tanto tratan de medir (mediante útiles, dinero o efecto precio más

utilidad marginal), el grado final de utilidad para poder dibujar la curva de demanda (y medir la demanda, por tanto). Pero la medición de la demanda puede realizarse, como ya hemos dicho, mediante el efecto precio sin necesidad de asociarlo a la idea de utilidad marginal. Los tres métodos para deducir curvas de demanda se basan en el supuesto de que la conducta del consumidor es siempre consistente (*racional*, se dice), pero las elecciones de los consumidores tienen siempre resultados inciertos (Asimakópulos, 1983: 122-123), debido a lo variantes, dinámicos, que son los efectos sustitución y renta respecto a los bienes determinados, junto con otras cosas que entran en dialéctica en esta cuestión.

c.6. Intentos históricos de demostración cuantitativa de la utilidad marginal.

Además de los intentos de Jevons o Marshall, ya referidos más arriba, y la teoría de la utilidad cardinal en general, ha habido varios intentos posteriores de demostración cuantitativa (medición) de la utilidad marginal. No en vano, la TUM no es más que, en puridad, la aplicación del cálculo infinitesimal a la satisfacción producida por el consumo de una mercancía (o de realizar cualquier acción humana, como afirman los académicos defensores de la teoría general axiomática de la elección social).

Algunos como Armen A. Alchian (1953: 26-50), y siguiendo a Schumpeter, no dudan en afirmar que “medir es en su sentido estricto la asignación de números a entidades”. Pero la medición de entidades no las convierte en algo empírico ya de por sí. El cálculo diferencial sirvió a Jevons para tratar de calcular la derivada de la utilidad: “La teoría consiste en la aplicación del cálculo diferencial a los conocidos conceptos de riqueza, utilidad, valor, demanda, oferta, capital, interés, trabajo, y todos los demás conceptos cuantitativos que pertenecen a las operaciones cotidianas de la industria. Así como la teoría completa de casi cualquier otra ciencia implica el uso de tal cálculo, no podemos tener una verdadera teoría de la economía sin su ayuda” (Jevons, [1871] 1998: 68). Aunque para Alchian la utilidad no es cardinal sino ordinal (Alchian, 1953: 35), y es más fácil en principio asignar números a mediciones ordinales que cardinales, lo cierto es que el cálculo diferencial, así como el infinitesimal o el álgebra matricial, introducidas también por los neoclásicos, han servido con el tiempo como herramienta analítica también para los teóricos del valor-trabajo⁵⁷.

Otros como Denis H. Robertson (1961) afirmarían que el precio sería el valor económico real de las mercancías, y por tanto, el valor de su utilidad, aunque realizando las siguientes matizaciones que lo diferenciarían de la teoría de la utilidad marginal del dinero de Marshall:

1. El valor de un bien en términos de otro bien sería la cantidad del segundo entregada u obtenida por una unidad del primer bien.

⁵⁷ Valgan a modo de ejemplo trabajos del Premio Nobel soviético Leonidas Kantorovich ([1959] 1968), del húngaro A. Brody (1970), o de occidentales como J. E. Roemer (1970: 384-387) -éste en sentido más crítico-, o como Andrew Kliman (2006).

2. El valor de un bien en términos de dinero se denomina precio, y el precio sería la medida de su valor en términos de los bienes en general, siendo para Robertson intercambiables precio comercial y valor, siendo este igual a los precios relativos de mercado.

3. Siguiendo lo anterior, al final el valor comercial de los bienes estaría determinado por la conjunción de demanda y oferta.

Esta confusión entre valor y precio es muy común. Samuel Bailey, por ejemplo, afirmará que:

[...] el poder expresar el valor de las mercancías, no tiene nada que ver con la constancia de sus valores ni si se compara unas con otras, ni si se comparan con el medio de cambio utilizado. El poder comparar estas expresiones de valor entre si no tiene nada que ver tampoco. Que A valga 4 B o 6 B o incluso que C valga 8 B o 12 B, son estas circunstancias que no cambian el poder expresar el valor de A en C y en B y por cierto no cambia nada el poder comparar el valor de A y de C una vez que ésta es expresada [...] medir el valor es lo mismo que expresarlo [...] de modo que muy bien podemos pasar sin saber qué es el valor⁵⁸.

Todos estos intentos de medición, a nuestro juicio, tienen un fundamento ontológico, filosófico, claro descrito en buena medida, por economistas como Joan Robinson, que definió la utilidad como “un concepto metafísico de una circularidad inexpugnable; utilidad es la calidad en los bienes que hace que los individuos quieran comprarlo, y el hecho de que los individuos deseen adquirirlos muestra que tienen utilidad” (Robinson, 1964: 48). Fundamento que, al mismo tiempo, es uno de los focos principales de crítica a la misma.

c.7. Críticas a la teoría de la utilidad marginal y a sus intentos de medición.

Las críticas a la TUM se han desarrollado desde dos vertientes, la extraeconómica y la estrictamente económica. La extraeconómica, en muchos casos, ha sido sobre todo política y filosófica, centrada en la relación que la TUM tenía, de manera ineludible, por una parte con el utilitarismo benthamiano, y por otra con la Psicología.

Schumpeter resume ([1954] 2012: 1147-1151) estas críticas en principio extraeconómicas de la siguiente manera. El propio Bentham ya relacionaría, en los principios del desarrollo de la TUM, esta teoría con principios utilitaristas y hedonistas. Marshall siguió las premisas utilitaristas en su versión de la TUM, con su teoría del coste basada en esfuerzos y sacrificios, con supuestas bases en ideas de Adam Smith. Sin embargo, para Schumpeter la TUM se encuentra ya, en la época en que el escribió su *Historia del análisis económico* totalmente independizada de cualquier postulado hedonista, ya que la TUM, para él, no implicaría nada sobre la naturaleza de las necesidades o los deseos de los cuales partiría.

De hecho, y de manera significativa, Schumpeter insiste en que la TUM no implicaría tampoco hipótesis alguna sobre la función del egoísmo en el comportamiento humano, y que la

⁵⁸ Extraído de Dobb (2001: 115).

teoría no sería particularmente “*individualista*” (Íbid.: 1148, nota 8). Schumpeter, de esta manera, niega que pueda haber influencia filosófica en las modulaciones de la TUM de su tiempo, así como en el presente, y rechaza de manera explícita cualquier ingerencia analítica que desde la filosofía en general (y de la filosofía de la ciencia o la teoría del conocimiento en particular) pueda hacerse para analizar la TUM:

Pero es, de todos modos, interesante observar, en primer lugar, lo difícil que resulta a la gente darse cuenta de todo esto si su modo de pensar es 'filosófico' y lo que primordialmente les interesa es las implicaciones filosóficas posibles; y también que esta dificultad aumenta considerablemente por la presencia de casos en los cuales la profesión de la teoría se combina prácticamente con filosofías o políticas hedonistas o individualistas, o cuando, incluso sin que se den tales preferencias filosóficas o políticas, el lenguaje de un autor mueve a interpretar su pensamiento en un sentido hedonista o individualista. En este último caso puede ser casi imposible desembarazarse de las inoportunas asociaciones provocadas por las palabras usadas. Esto explica los muchos intentos realizados para sustituir el término 'utilidad', que parece decir más que el hecho de que una cosa es efectivamente deseada, por otros tales como *desiredness* -deseabilidad- (Fisher) y *ofelimity* (Pareto). (Íbid.: 1148, nota 8)

En lo tocante a la relación entre la TUM y la Psicología, decir que algunos pioneros de la Escuela Austriaca pensaban que su versión de la utilidad marginal arraigaba más en la Psicología que en la economía, pensando que realizaban Psicología aplicada. Muchos psicólogos austriacos promovieron esta idea, como von Ehrenfels o von Meinong, que elogiaron a Menger por sus valiosas aportaciones al campo de la Psicología, que estimaron susceptibles, como así ha sido, de tener aplicaciones más generales. Ehrenfels, de hecho, llegó a hablar de “*religiosidad marginal*” y de “*individuos marginalmente piadosos*”.

Schumpeter consideraba necesaria cierta reciprocidad entre ambas disciplinas:

Si la Psicología ha de prestar una ayuda efectiva a la Economía, los economistas no deben despreciar, naturalmente, la Psicología experimental y, en particular, los trabajos relativos a la medición de las sensaciones. (Íbid. 1149)

Una de las más importantes influencias teóricas provenientes de la Psicología sobre la TUM fue la teoría de Ernst Heinrich Weber y Gustav Theodor Fechner (llamada comunmente teoría o “ley” de Weber-Fechner). Esta teoría trata de cuantificar la percepción de un estímulo físico, afirmando que sería ésta la ley fundamental de la *psicofísica*, que es idéntica, en la forma, a la ley de Laplace-Bernouilli sobre la utilidad marginal de la renta, según la cual si la intensidad de una sensación es y , y el estímulo externo físicamente mensurable es x , siendo k una constante individual, entonces $dy = k \cdot dx/x$ ⁵⁹.

Los esfuerzos de los psicólogos decimonónicos por la medición de las cantidades psíquicas fueron tomados al pie de la letra por sus contemporáneos de la Economía Política, tanto al nivel

⁵⁹ Sin embargo, no todos los economistas austriacos estaban de acuerdo con la relación entre la TUM y la teoría de Weber-Fechner. Friedrich von Wieser aseguraba que esta nada tenía que ver con la teoría de las necesidades saciables de Gossen.

de la utilidad cardinal como de la ordinal. La teoría de Weber-Fechner influyó en las variantes cardinal y ordinal de la TUM, e incluso su influencia llegó hasta sus contemporáneas derivaciones como la teoría general axiomática de la elección, pues tanto Weber como Fechner afirmaron que todas las acciones humanas podían explicarse mediante principios físico-químicos, por lo que el menor cambio que pueda discernirse en la magnitud de un estímulo sería proporcional a la magnitud de dicho estímulo, correspondiendo la relación entre percepción y estímulo a una escala de logaritmos, evolucionando aritméticamente la percepción si geométricamente aumentaba el estímulo.

Sin embargo, los economistas austriacos trataron de considerar la TUM más como una lógica de valores que una psicología de estos. Se estimó, desde dentro del margiutilitarismo, que se exploraban aspectos psicológicos del valor de uso sin duda interesantes, pero ajenos a los hechos objetivos del campo económico. Desde el desarrollo de la teoría de la preferencia revelada, se contesta a estas objeciones que si los consumidores tienen ciertos comportamientos en el mercado, será necesario apelar a los hallazgos de la Psicología contemporánea para explicarlos también desde la disciplina económica, sobre todo de sus ramas más próximas a la Sociología, pero no así desde la teoría económica pura. Sin embargo, los economistas neoclásicos o austriacos no pueden defender el que, sin negar la necesidad de hacer referencia a cualquier clase de comparativas de satisfacciones presentes o futuras, sea necesario hacer uso de metodologías propias de la disciplina psicológica. Los economistas tendrían pues, en ese caso, que estudiar hechos de su campo sin importar si otras disciplinas estudian esos mismos hechos. El estudio de las satisfacciones o conductas de los consumidores no convertiría a los economistas en psicólogos, pero sí daría cuenta de las dificultades que atraviesa la Economía Política para tener un campo categorial cerrado comparable a otras disciplinas del conocimiento calificadas como ciencias, lo que repercute en la propia disciplina económica a la hora de catalogarla como ciencia propiamente dicha { *Capítulo V, 1. b* }.

En todo caso, nos centraremos ahora en las críticas a la TUM desde la propia Economía Política⁶⁰ en tanto tienen relación con lo anteriormente dicho pero con especificaciones propias, características, del campo gnoseológico al que pertenecen. Desde siempre la TUM fue criticada por sus análisis considerados estáticos, psicologistas y simplistas. Las críticas internas desde la escuela neoclásica a la misma TUM, unidas al avance de la propia disciplina y de otras (Sociología, Politología, Psicología) llevó, en buena medida, a que la TUM sufriese la evolución que hemos tratado de resumir en este mismo capítulo, si bien hay que reconocer que otras críticas externas al neoclasicismo económico o a la Escuela Austriaca no han sido capaces de proponer, salvo la teoría del valor-trabajo marxiana, una teoría del valor alternativa con capacidad para disputar en la Academia universitaria su dominio desde hace ya más de cien años. Pero la teoría

⁶⁰ Reseñaremos algunas de las críticas más destacadas, para evitar prolijidad en la explicación, evitando así desbordar en demasía el marco de nuestra investigación.

del valor-trabajo ha sido desarrollada, como veremos en el Capítulo IV, siguiendo otros derroteros.

Algunas de las críticas externas al neoclasicismo más interesantes dentro del campo económico son las de economistas como J. A. Hobson (1904: 449-472). Hobson criticó ya la idea de productividad marginal de Marshall desde postulados marxianos, asegurando que esta parte marginal del trabajo humano en la producción de los bienes -agrícolas o industriales- era totalmente generada por la producción y no por el consumo, esto es, por la utilidad que los consumidores dan a los bienes. Las unidades marginales de tierra, trabajo o capital, para Hobson, deben ser consideradas como una unidad productiva más, recibiendo el mismo pago por renta a interés. Hobson, además, no dejó de criticar, por irreal, la metodología margiutilitarista de estudio de sociedades estáticas en el tiempo sin movimientos económicos reales. En otro texto, titulado *La teoría marginal de la distribución: una réplica al profesor Carver* (1905: 587-580), Hobson, retomando argumentos de su artículo anterior, critica la visión neoclásica de la redistribución de la riqueza que parte de planteamientos margiutilitaristas.

Otra de las críticas destacables es la de Othmar Spann (Monastra, 2002: 77-80), el cual criticó abiertamente los supuestos teóricos del análisis neoclásico marginalista, los desarrollos analíticos derivados de los mismos y su exposición técnica. Spann niega que la utilidad pueda ser fundamento del valor económico, negando así al individualismo metodológico como vía eficaz de las realidades sociales⁶¹. Spann aseguraba que el individuo no podía ni puede ser unidad de análisis social para entender el valor de uso de las cosas, pues el valor de uso era social, comunitario, es decir, para el campo económico en su totalidad. Negaba la validez general de la teoría de la utilidad marginal decreciente. La validez de la TUM estaría restringida⁶². Al criticar el individualismo metodológico, Spann aseguraba que esta metodología de análisis de los fenómenos sociales llevaba a una psicologización de la Economía Política en particular, y de las llamadas “ciencias sociales” o “humanas” en general. Carecía para él de ningún tipo de validez la generalización de comportamientos estrictamente individuales a todos los grupos sociales, pues ni los grupos ni las instituciones se rigen por normas de conducta subjetuales. Spann, con ello, critica el enfoque microeconómico que, hasta hoy día, se ha vuelto el núcleo analítico de toda la disciplina. En lo que respecta al uso de las matemáticas, Spann veía absurda la matematización de las necesidades humanas, cuantitativamente inconmensurables, alegando además que puedan darse modificaciones aisladas de cantidades, pues las modificaciones en la oferta se darían por

⁶¹ Curiosamente, el nobel austriaco Friedrich August von Hayek, fue alumno de Spann en Viena.

⁶² “[...] en principio, no tiene en cuenta que ciertos bienes son complementarios unos de otros, de modo que el deseo que se tiene de alguno de ellos crece a medida que puede disponerse de una mayor cantidad de los otros. Olvida que ciertas necesidades no son susceptibles de una satisfacción parcial y que hay que considerarlas como un todo...Es falsa para ciertos bienes que no son útiles sino cuando son adquiridos en cantidades suficientemente grandes o en los cuales el deseo crece a medida que se poseen más [...] para los bienes espirituales no hay saciedad, de manera que se los busca más cuando más se posee ya de cierta cantidad. Para los 'bienes de producción' finalmente la ley de Gossen no funcionaría. Cuanto más utilice el productor, más oportunidad tendrá de acrecentar su beneficio: los desea, pues, cada vez más” (James, 1974: 96).

modificaciones en la producción o por una disminución de los ingresos, "efecto renta", características que, con el tiempo, la TUM iría incorporando en su evolución.

Otra de las críticas más célebres es la de Thorstein Veblen (1909: 357-363). Veblen criticó el carácter estático de la TUM, no ofreciendo una explicación real de los movimientos económicos de ninguna clase, ocupando su lugar diversas ideas acerca del ajuste de los valores a situaciones dadas. Para Veblen, tanto la economía clásica como la neoclásica son *teleológicas*, pues ninguna puede admitir consistentemente argumentos de causa a efecto en la formulación de sus presupuestos teóricos básicos, ni tienen capacidad teórica para asumir fenómenos de cambio, aunque puede realizar ajustes racionales de cambios pero cuando estos ya están superados (es decir, la teoría puede asumir fenómenos de la economía real una vez que estos han sido revisados a posteriori, sin necesidad de convertirse en una teoría dinámica de la Economía Política).

Veblen, en buena medida, desarrolló los fundamentos de la economía institucionalista precisamente frente a la teoría margiutilitarista del valor. Insistió mucho, a pesar de Marshall o Schumpeter, en el carácter hedonista de la TUM, en el dogma metafísico de la teoría del equilibrio económico de Pareto y en criticar asimismo la problemática relación entre la utilidad marginal y la propiedad privada como institución del campo económico. También criticó la idea abstracta de homo oeconomicus, a la que calificó de mecanismo analítico ridículo, apoyado en una falsa concepción de la Psicología⁶³. Para Veblen, los supuestos mecanismos de regulación del mercado hacia situaciones de equilibrio u óptimo no tenían fundamento ni comprobación empírica real, pues es imposible la marcha espontánea hacia situaciones de equilibrio. En lo que a la propiedad privada se refiere, para Veblen, toda actividad económica partía del nacimiento de ella como institución. Las críticas de Veblen a la TUM, aún partiendo del campo económico, no eran a sus construcciones lógico-matemáticas, sino a sus fundamentos sociológicos de partida.

También Max Weber realiza una crítica a la TUM desde fundamentos sociológicos, con implicaciones claras en el campo económico, pero yendo más allá de dicho campo (Weber: [1908] 1975: 21-36). Weber analizó la relación entre la TUM y la psicología experimental, especialmente la ya referida teoría de Weber-Fechner. Siguiendo críticamente a Lange o Brentano, Weber ve las conexiones entre esta teoría psicológica y las ideas de Bernoulli acerca de la relación entre la evaluación relativa personal de una suma de dinero y el nivel absoluto de riqueza de su propietario, receptor o usuario. Para Weber, Lange se dio cuenta de la relación de esta teoría psicológica y la vida política, algo que tiene implicaciones con la moderna teoría de la elección racional. Pero Weber niega que la teoría de Weber-Fechner sea la base de la TUM. Por contra, y sin negar la evidente conexión entre ambas teorías, mientras los estímulos para Fechner, según Max Weber, eran directa y cuantitativamente mensurables, en Bernoulli el incremento de

⁶³ "Según la concepción hedonista del marginalismo, el hombre es un calculador general de los placeres y de las penas que, como una especie de glóbulo homogéneo, hecho de deseo y de felicidad, oscila bajo el impulso de estimulantes que lo pasean por todas partes, aunque sin deformarlo. No tiene pasado ni futuro. Es un hecho humano aislado, inmutable, en equilibrio estable, salvo bajo el contragolpe de ciertas fuerzas actuantes que lo desplazan en un sentido o en otro" (íbid.: 101).

una suma de dinero (un evento “externo” a los sujetos -el efecto renta- reconocido por Marshall, al igual que son externos al sujeto los estímulos en la teoría Weber-Fechner) podría corresponder con estos estímulos, pero la conexión de esta idea de Bernoulli, que impregna a todo el desarrollo posterior a él de la TUM, con ideas psicofísicas se establece, para Weber, de otra manera.

La clave estribaría, para Weber, en que según el marco ontológico de la TUM, y esto es algo que ocurriría en cualquier teoría económica “subjetiva” del valor -comillas del propio Weber (Íbid.: 28)- no se darían estímulos externos, que es de lo que trataría la teoría Weber-Fechner, sino “necesidades”. Justo al revés de lo que ocurre con las teorías psicológicas de la época en que Max Weber hizo estas apreciaciones. Lo que ocurre con la TUM es que no trata únicamente de estímulos externos al consumidor, que no se negarían, sino de cómo esos estímulos necesitan ser saciados mediante el consumo, e incluso, cómo esas necesidades necesitan provocar una reacción externa que provoque estímulos que las sacien. Y esto va más allá de los estímulos experimentales que Weber y Fechner realizaron con pesos en las manos de sujetos gnoseológicos experimentales. Y es que las necesidades a que hace referencia la teoría margiutilitarista del valor están en competencia con otras necesidades de muchos más consumidores que, en el campo económico, buscan saciarlas mediante actos ceremoniales de consumo de mercancías (necesitan maximizar su utilidad). Y la resolución de estas situaciones no requiere metodologías psicológicas, como Schumpeter afirmaba. Como un simple reflejo, lo que la TUM sostendría, será algo absolutamente independiente de que la teoría de Weber-Fechner se cumpla o no, o de si es aplicable a algunos o a todos los casos en que hay relación entre estímulo y necesidad. Para Max Weber, la TUM, para cumplirse, deberá cumplir las siguientes características (Íbid.: 29):

1. La experiencia común se justifica en el hecho de que la conducta de los seres humanos, entre otras cosas, está motivada por necesidades que sólo pueden satisfacerse mediante el consumo de mercancías disponibles solo de manera limitada.

2. La misma experiencia común nos dice también que para muchas clases de necesidades, y particularmente para aquellas que necesitan una, subjetivamente, inmediata respuesta, un incremento de su consumo y su productividad conllevará un incremento de la satisfacción obtenida por ello.

3. Los sujetos actúan en base a la experiencia y haciendo constantes cálculos para actuar respecto a la limitación cuantitativa de bienes a los que pueden acceder mediante su consumo, de acuerdo a la importancia presente y/o futura que los sujetos den a estos bienes. Una importancia que no es igual a la resultante de los estímulos físicos que darían los objetos según la teoría de Weber-Fechner.

Estas características, para Weber, resultan más complejas que las definidas por la teoría de Weber-Fechner, e incluso más incomprensibles (Íbid.: 30). La TUM, para Weber, trata sobre la acción humana del principio al fin de la vida como siguiendo un cálculo comercial, que trata las necesidades individuales y las mercancías disponibles (o que han de ser producidas o

intercambiadas) para su satisfacción como si fuesen conjuntos o sumas matemáticamente calculables en un proceso continuo de contabilidad. La TUM trataría a los sujetos como si fuesen agentes económicos que, de manera constante, manejaran un negocio o una empresa, tratando su propia vida como el objeto de su empresa, controlada de acuerdo a ciertos cálculos. La perspectiva que envuelve la contabilidad comercial sería, para Max Weber, el punto de partida de la TUM, la cual trataría la “psique” de todos los sujetos concebidos como totalidades aisladas (independientemente de sus relaciones comerciales entre sí) como “*merchant's soul*” (almas mercantes), que pueden evaluar cuantitativa (y cualitativamente) la “intensidad” de sus necesidades así como los medios disponibles para su satisfacción. Esto sería, para Weber, en puridad, la base teórica de la teoría de la utilidad marginal, la cual ya no tendría entonces tanto que ver con los procedimientos de determinadas teorías psicológicas, y esto sin negar sus evidentes relaciones. Luego si para Weber la TUM es una teoría que, aún basándose en preceptos “irreales”, al mismo tiempo no surge de la nada, su mismo surgimiento ha de relacionarse necesariamente con unos fundamentos históricos, epocales, desde los que la TUM surge y se desarrolla, los cuales no son otros sino los de la época del capitalismo industrial, en sus revoluciones sucesivas, hasta la actualidad. Esto no niega que las implicaciones de la TUM con la Psicología sean evidentes y decisivas, lo que no convierte, según Weber, a la TUM en Psicología, sino en algo diferente, en una teoría totalizadora sobre el comportamiento humano dentro y fuera del campo económico, teniendo como base también la descripción, en principio, del comportamiento de los propios contables economistas en acciones comerciales técnicas. Diríamos por nuestra parte, y siguiendo el análisis de Max Weber, que la TUM requerirá no ya solo un análisis (crítico o no) económico estricto, ni tampoco psicológico o sociológico, o antropológico, los cuales no se niegan pues son interesantes y necesarios. La TUM requerirá, imperiosamente, un análisis filosófico, pues la teoría de la utilidad marginal sería, ante todo, una teoría filosófica de la acción humana, pero postulada por economistas de diversas escuelas. La TUM sería una teoría del hombre y el Mundo. La TUM sería filosofía⁶⁴.

c. 8. Problemas de la teoría de la conducta del consumidor.

La teoría de la conducta del consumidor ha recibido críticas dentro y fuera del campo económico. John Kenneth Galbraith (1967: 223-227) afirma que los gustos de los consumidores en las modernas sociedades políticas industrializadas son creados mediante la publicidad por los vendedores. O lo que es lo mismo y en resumen: la demanda sería oferta encubierta. Los consumidores no tienen, además, por qué tener un conocimiento pleno de las alternativas a las que

⁶⁴ Existen muchas más críticas a la TUM, particularmente las marxistas por motivos obvios. Pero estas serán explicadas en los Capítulos IV y V para una mayor coherencia en nuestra exposición. De momento, queremos también señalar que la idea de que la TUM es, al igual que la TVT, además de teorías económicas, teorías filosóficas de largo recorrido, justifican lo que expondremos en lo que resta de investigación.

han de enfrentarse en el mercado, pues en cualquier momento sus elecciones podrían ser fruto de conductas habituales, y no fruto, como Weber afirmaba más arriba precisamente en su descripción de la TUM, de conductas en base a cálculos de coste-beneficio y de oportunidad en lo que al consumo de bienes se referiría. Aparte del influjo de la publicidad en la conducta de los consumidores, ellos pueden mostrar cambios de gustos más frecuentes que los supuestos de la tradicional teoría de la conducta de consumidor. Aún tenida por consistente, la teoría de la conducta del consumidor se basaría en supuestos sin reflejo real en el campo económico.

d) No es necesaria la función de utilidad para hallar la curva de demanda.

Como dijimos más arriba en este mismo capítulo, ya Cournot no se planteó conectar su función de demanda con la utilidad, al considerarla una idea muy controvertida en su relación con la Economía Política. No en vano, existe una tradicional crítica dentro del campo económico a la relación entre demanda y utilidad (Guerrero, 2008: 115-129). De hecho, en principio la interacción entre demanda y oferta para determinar los precios comerciales parecerá en principio sensata, pues así lo afirmaron tanto Aristóteles como sus seguidores antiguos y escolástico-medievales. Sin embargo, diversos economistas tan dispares como Böhm-Bawerk o Piero Sraffa, así como David Ricardo o Marx, vieron demasiado simple y limitada esa afirmación.

En el análisis microeconómico no es necesario compartir la teoría neoclásica y austriaca sobre la utilidad marginal como determinante de la demanda, y esta puede analizarse independientemente (porque a nivel técnico y tecnológico así ocurre) de la idea de utilidad marginal, tanto antes como después de 1871. Los economistas clásicos, así como los filósofos escolásticos y clásicos, desarrollaron el concepto de demanda en relación a la oferta en la conformación progresiva e histórica del campo económico. El propio Adam Smith afirma lo siguiente:

Aunque el aumento de la demanda eleve en un principio y durante algún tiempo el precio de los bienes, jamás deja de sobrevenir la baja a plazo largo. En efecto, el fenómeno del alza fomenta la producción o promueve la competencia de los productores: éstos, para vender los unos más barato que los otros, perfeccionan más la división del trabajo y descubren nuevos adelantos técnicos que, en otras circunstancias, no se hubiesen imaginado (Smith, [1776] 1980: 662).

David Ricardo sigue el mismo razonamiento coherente dentro de la economía clásica que Smith, como puede comprobarse:

Es el coste de la producción el que debe regular en último término el precio de las cosas, y no, como se ha dicho a menudo, la proporción existente entre la oferta y la demanda: ésta puede, en verdad, afectar durante algún tiempo el precio de mercado de un artículo, hasta que la oferta de éste sea más o menos abundante, según que la demanda haya aumentado o disminuido; pero este efecto será solo de duración temporal. Disminuid el coste de producción de los sombreros y su precio de mercado bajará en último término hasta quedar reducido al natural, aunque la demanda

Capítulo III: Función de utilidad e investigación operativa

fuera doble, triple o cuádruple. Disminuid el coste de la vida humana, reduciendo el precio natural de los alimentos y del vestido, que constituyen lo esencial para la existencia, y los salarios bajarán en último término, aunque la demanda de los trabajadores aumente mucho. La opinión de que el precio de las cosas depende exclusivamente de la proporción entre la demanda y la oferta se ha convertido casi en un axioma en Economía Política y ha sido fuente de muchos errores en dicha ciencia (Ricardo, [1817] 1973: 385).

Por su parte, John Stuart Mill afirma que la oferta y la demanda, más que determinar los precios comerciales, lo que harán teniendo como base el coste de producción será determinar “las perturbaciones del valor durante un periodo que no puede exceder del tiempo necesario para que se altere la oferta” (Mill, [1848] 1951: 402). Esta línea seguirá, con mayor o menor claridad, la práctica totalidad de la economía política marxiana. Lo cierto es que, se sea marxista o no, y salvo la totalidad de la escuela neoclásica más la Escuela Austriaca de Economía Política, para todas las versiones de la TUM, la obtención de la curva de demanda no requiere la idea de utilidad, y menos de utilidad marginal, reafirmando así la conexión técnica-tecnológica entre demanda, oferta, valor y producción en el campo económico, rompiendo con preceptos margiutilitaristas psicólogos o filosófico-idealistas. Pero son también los propios neoclásicos los que, criticándose entre sí desde cada una de las variantes de la TUM, han negado la influencia de la utilidad marginal en la determinación de la demanda. El hecho de haberse realizado una purga de elementos considerados extraños, extraeconómicos, al respecto, no permite obviar que en la propia teoría ordinalista de la utilidad siguieron dándose bastantes elementos cardinalistas, como pueda ser el supuesto fuerte de racionalidad o la idea de utilidad marginal implícita en la tasa marginal de sustitución. Jevons y Walras, así como Marshall, mantuvieron que la utilidad cardinal era, además, una suma de utilidades asociadas a un bien, y Edgeworth, aunque abandonó esta idea, mantuvo la idea cardinalista de utilidad, que pasó a ser ordinal con Pareto, el cual sin embargo no dejó de usar la idea cardinalista de utilidad de origen, hasta Allen y Hicks y su introducción en la teoría ordinal de la utilidad de la tasa marginal de sustitución.

Resultan problemáticos también muchos supuestos de la teoría de la preferencia revelada tratados en manuales de microeconomía intermedia, como dijimos más arriba. La racionalidad es problemática porque se relaciona con el principio de insaciabilidad, tratando de llegar a conclusiones ya preconcebidas de antemano. En realidad, cualquier cantidad consumida adicionalmente en cada caso conseguiría antes un decremento neto de la utilidad que un incremento decreciente de esta. Otra problemática es la estrecha relación que se da la racionalidad en la preferencia revelada entre medios y fines de los consumidores, sin preguntarse por la racionalidad de los fines mismos.

En lo que concierne a la congruencia, además de no darse comparaciones entre preferencias, no se conciben preferencias no consistentes. La búsqueda del propio interés no tiene por qué estar relacionado con la racionalidad, pues la idea de racionalidad margiutilitarista sería la que Weber propone en su crítica a la TUM (una racionalidad individualista ontológica que relaciona la

racionalidad humana con la racionalidad técnico-práctica empresarial). Se da en la realidad una desconexión entre la idea de racionalidad y la de interés propio, así como entre ese mismo interés propio y la coherencia en el comportamiento de los módulos consumidores en el campo económico. Un consumidor puede “arrepentirse” o “lamentar” haber comprado un determinado bien.

La transitividad, relacionada con la idea de racionalidad de la TUM, y aplicada a las preferencias más que a la demanda, también es problemática. Puede haber intransitividad o inversión de preferencias, incoherente con las teorías económicas sobre esas mismas preferencias, pues la elección no sería consistente de manera universal con el principio de optimización. En definitiva, en referencia a la teoría de la preferencia revelada resulta absurdo afirmar que la maximización de la utilidad del consumidor mediante la revelación de la preferencia por un particular conjunto de bienes económicos no necesitaría demostración. Quizás porque no se puede demostrar, pues lo irracional es pensar que el consumidor, compre lo que compre, maximizará siempre su utilidad. Además, no siempre se revelan las preferencias de los consumidores siempre que su renta les permita comprar varios bienes de manera simultánea. Otros supuestos tratados, como el que afirma que el consumidor gasta toda su renta monetaria en las dos mercancías que suelen analizarse en los modelos de estudio de la preferencia revelada, supone pensar que los consumidores se encuentran siempre en este tipo de situaciones que deberían calificarse de excepcionales y no normales, o que siempre elija un par de bienes en primer lugar de manera independiente del consumo que haga de todos los demás, negando así externalidades en dicho consumo. El supuesto de que el consumidor elija siempre el mismo conjunto de bienes nos lleva de la preferencia revelada a la utilidad ordinal, y al final también a la utilidad cardinal, por lo que todas las variantes de la TUM no pueden desprenderse totalmente de las premisas de medición del grado último de satisfacción cardinalista. Además, para hallar la demanda no es necesario recurrir a la también absurda idea de no saciabilidad en el consumo.

Que la utilidad marginal no es necesaria para hallar la demanda lo corrobora implícitamente Milton Friedman cuando asegura que “la utilidad marginal decreciente da una inclinación negativa a la curva de demanda, pero el hecho de que la curva de demanda tenga esta inclinación no exige que la utilidad marginal sea decreciente” (Friedman, 1982: 60). Vemos en su afirmación una desconexión entre demanda y utilidad marginal, aunque se refiere a los tramos convexos de la utilidad total, con forma de *S* similar a las funciones de producción. Pero, volviendo a lo dicho sobre la saciabilidad en el párrafo anterior, es necesario subrayar que el supuesto de insaciabilidad del consumidor tiene mucho que ver con la eliminación necesaria del tramo negativo de la curva de utilidad marginal, derivado del antiguo supuesto neoclásico de la saciedad, pues si, supuestamente, el consumidor maximizador de la utilidad iguala siempre la utilidad marginal al precio comercial (al efecto precio en realidad), debería entonces de haber en la curva de demanda individual un tramo de precios negativos, e igualmente en la curva de demanda de mercado. O lo

que es lo mismo, para tramos negativos habría cantidades demandadas finitas, algo que no casa con la hipótesis de la maximización del consumo, con un consumidor con capacidad de aumentar su renta hasta el infinito para esos precios negativos y con ingresos monetarios positivos constantes para el consumidor. Al final, cualquier enfoque neoclásico sobre la demanda posterior a 1871 puede prescindir de la TUM para, precisamente, hablar de dicha demanda, como afirma Athanasios Asimakópulos:

Si se quiere utilizar la teoría de la conducta del consumidor para tratar de predecir los efectos de alteraciones en el precio de un bien, no es necesario introducir la noción de utilidad. El enfoque de la preferencia revelada es suficiente para este propósito. Para muchos problemas en economía del bienestar, sin embargo, es necesario obtener alguna estimación de los valores que los individuos otorgan a las diferentes alternativas. Nociones de utilidad cardinal subyacen en la mayoría de los análisis coste/beneficios. Las funciones de utilidad cardinal se han construido para ayudar a analizar las elecciones entre las alternativas cuyos resultados son inciertos. (Asimakópulos, 1983: 122-123).

Y aún así, la idea de utilidad marginal tampoco es necesaria para analizar las elecciones entre alternativas con resultados inciertos, pues esos resultados solo pueden corroborarse en el momento efectivo de la compra. Y previamente, puede calcularse la posible cantidad demandada en base a elementos objetivos de análisis como son el efecto precio (efecto sustitución más efecto renta -el dinero que el consumidor puede pagar por un bien x -), mucho más propios del campo económico que la variable infinitesimal menos del último grado de satisfacción que se obtiene tras el consumo de la última unidad total de un bien determinado.

Capítulo IV. Investigación operativa y teoría del valor-trabajo.

En este capítulo de nuestra investigación analizaremos la relación entre las metodologías técnicas y tecnológicas en investigación operativa y la teoría del valor-trabajo (TVT). Para ello, trataremos de mostrar cómo esta teoría del valor, específicamente en su versión marxiana (y particularmente en la línea teórica que sigue el economista soviético Isaac Ílich Rubin), supone una teoría no solo económica, sino también filosófica como la TUM pero de signo opuesto (materialista). Para llegar a esta conclusión primero trataremos de explicar qué es la TVT en general, y su versión marxista-rubিনista en particular. Desarrollaremos este capítulo así por cuestiones expositivas y por coherencia con lo expuesto anteriormente. Pues en el capítulo siguiente, y tras haber examinado ambas teorías del valor (este capítulo y el anterior), y a la luz de lo expuesto en los capítulos primero y segundo, expondremos nuestras conclusiones analíticas comparativas entre ambas teorías para, en el capítulo sexto final, formular nuestra propuesta teórica en lo que a teoría del valor se refiere.

1. La teoría del valor-trabajo: breve historia.

Primero, y como en el capítulo anterior con la TUM, haremos un breve repaso histórico a la TVT, a sus primeras expresiones y su evolución posterior. Dividiremos la exposición, debido a su importancia esencial en esta cuestión, en un antes y después de la versión que de la TVT elaboró Carlos Marx, por lo que nuestra exposición en este punto se dividirá en algunos de los más destacados desarrollos de la TVT antes de Marx, en Marx y después de Marx.

a) La teoría del valor-trabajo antes de Marx, en los clásicos y hasta Ricardo.

Para algunos, como Schumpeter ([1954] 2012: 96-102), la TVT, como teoría filosófica, tiene sus lejanos orígenes en los filósofos griegos, particularmente en la “teoría del justo precio” de Aristóteles, que posteriormente seguirían los escolásticos medievales. En el libro V de la *Ética a Nicómaco* ([siglo IV a.C.] 2004), Aristóteles analiza ciertamente la satisfacción de las necesidades humanas a partir de los objetos producidos en la economía doméstica, pero Aristóteles buscaba comparar los bienes producidos por un agricultor o un zapatero en tanto productos del trabajo humano, con lo cual su teoría del justo precio tenía que ver con la idea de que los precios de los productos se basaban en el coste del trabajo. Siempre Aristóteles relacionó la idea de los precios justos con su idea de virtud, alcanzable mediante el hábito, asimilando la virtud con el Bien como fin de la acción moral del hombre. Para Aristóteles, cuya influencia en *El Capital* de Marx es enorme, la necesidad de los hombres por tener cosas que otros producen sería el lazo que une a toda la sociedad. El dinero sería el intermediario y medida del valor de esas cosas que las gentes

necesitarían, necesidades que para Aristóteles son objetivas, pues son semejantes en muchos casos entre diversos sujetos¹. El valor de uso en Marx sigue esta misma idea aristotélica, pues los justos precios o valores aristotélicos eran objetivos en tanto no podían ser alterados por la acción de ningún sujeto “externo” a la producción de esos mismos valores. Los valores justos, de uso, eran además valores sociales, en tanto eran estimados por la comunidad, como resultado supraindividual de acciones de una masa razonable de sujetos (Schumpeter, [1954] 2012: 98)². En la otra obra en que Aristóteles trata estas cuestiones, *Política* ([siglo IV a.C.] 1509: 48-57) en el Libro Primero, Capítulos III -*De la adquisición de los bienes*- y el Libro IV -*Consideración práctica sobre la adquisición de bienes*-, el filósofo griego entiende que todo bien, toda propiedad, tendría un valor de uso (el valor especial a la cosa) y un valor de cambio (que permite verificar, gracias al dinero, un intercambio comercial) (Íbid.: 54-57)³.

Las ideas de valor económico aristotélicas, incluida la del justo precio, pasan a la escolástica medieval y moderna de la Iglesia Católica Apostólica y Romana. Para los escolásticos era esencial seguir cualquier tipo de tradición doctrinal con que estuviesen de acuerdo (también en desacuerdo, para refutarla, de ahí el método escolástico de análisis), por coherencia doctrinal. Apelaban a la autoridad, fuese de Santo Tomás de Aquino o de Aristóteles pues valoraban más la opinión común que la individual, en tanto que enmarcada en una tradición doctrinal determinada (Schumpeter, [1954] 2012: 115, nota 4). Aún así, el mismo Santo Tomás (según Schumpeter) aseguraba que todo argumento de autoridad, también en economía, era “sumamente débil”. No obstante, y siguiendo a Aristóteles, la escolástica trató los temas, de los que luego se ocuparía la Economía Política, en el campo filosófico de la ética, de la moral, de la teología sobrenatural (*sacra doctrina*, de inspiración tanto humana como *divina*) para, a partir del siglo XVI, formar parte de la jurisprudencia escolástica. Y esta línea teórica doctrinal fue posible, aunque no solo por ello, gracias a la resurrección del aristotelismo en el siglo XIII medieval, mediando el siglo XII anterior y la labor de comentaristas como Averroes, Avicena o Maimónides, si bien revisados críticamente desde la teología católica y la filosofía escolástica del dominico Santo Tomás y otros, lo cual ha ayudado a la interpretación aristotélica que actualmente tenemos de la obra del filósofo heleno. La evolución de las sociedades políticas de los estertores de la Edad Media (siglos XIV-

1 Como el propio Aristóteles dice: “Es preciso que el arquitecto reciba del zapatero un número dado de zapatos por el precio de la casa, o tantos zapatos por el precio de los alimentos. Sin esta condición, no habría cambio ni asociación posible; ni esta ni aquel podrían tener lugar, si no se llegase a fijar entre las cosas una especie de igualdad. Es preciso, repito, encontrar una medida única que pueda aplicarse a todo sin excepción. La necesidad que tenemos los unos de los otros es en realidad el lazo común de la sociedad. Si los hombres no tuviesen necesidades, o si no tuviesen necesidades semejantes, no habría cambio entre ellos, o por lo menos, el cambio no sería el mismo. Pero efecto de una convención completamente voluntaria, la moneda se ha hecho en cierta manera el instrumento y el signo de esta necesidad” ([siglo IV a.C.] 2004, Libro Quinto, Capítulo V).

2 En esta misma página y la siguiente de *Historia del análisis económico*, Schumpeter niega que Aristóteles tenga ningún tipo de concepción objetivista acerca del valor de los objetos económicos, entendiendo el austríaco-estadounidense que Aristóteles, al hablar de “valor objetivo de la mercancía”, se refiere a la igualdad de intercambio o venta de bienes, estableciéndose entonces la relación entre el justo precio aristotélico y el valor “natural” de las cosas. Desbordan nuestra investigación estas consideraciones, si bien ofreceremos nuestro parecer en el transcurso de los siguientes capítulos en torno a la cuestión del valor objetivo de los bienes económicos.

3 También, entre otras cosas, adelanta la idea de “relaciones de producción” que luego autores como Marx o Rubin desarrollarían (como veremos más adelante): “[...] el agenciar dinero no es el objeto del valor, que sólo debe darnos una varonil seguridad; tampoco es el objeto del arte militar ni de la medicina, que deben darnos, aquél la victoria, ésta la salud; y sin embargo, todas estas profesiones se ven convertidas en un negocio de dinero, como si fuera éste su fin propio, y como si todo debiese tender a él”.

XV) y los comienzos de la Edad Moderna hasta el siglo XVII, con el nacimiento del mercado mundial gracias al Descubrimiento de América en 1492, más la reforma luterana en el norte de Europa y la circunvalación del globo terrestre por Elcano y Magallanes entre 1519 y 1522, influyeron notoriamente, junto con el nacimiento de nuevas técnicas y tecnologías de producción, distribución, intercambio, cambio y consumo de mercancías, en la adaptación de la ontología escolástica acerca del Mundo terrenal hacia el avance y desarrollo, como apuntamos en el Capítulo II {*Capítulo II, 1.*} {*Capítulo II, 2.*}, de las primeras escuelas económicas (la inversión teológica que tratamos en el Capítulo I {*Capítulo I, 1. c*}). Tanto los arbitristas españoles como los mercantilistas británicos hasta Adam Smith, recibieron la herencia teórica que por vía escolástica se había desarrollado acerca de los valores económicos desde Aristóteles.

Se suele discutir acerca de la influencia escolástica en las diversas escuelas económicas contemporáneas. Muchos estudiosos de la Economía Política han señalado la conexión entre la TUM y la escolástica española (particularmente la Escuela de Salamanca) y cómo ello conecta la economía clásica y la neoclásica con la escolástica, así como con otras escuelas como la Escuela Austriaca (Rothbard, 1999: 129-166). Desborda nuestro ámbito de investigación el estudiar profusamente estas cuestiones. No obstante, miembros destacados de la escolástica española como Luis de Molina, en su obra *La teoría del justo precio* ([1597] 1981), y siguiendo la tradición que mencionamos aristotélica-escolástica, sitúan a la Escuela de Salamanca, por ejemplo, en la idea del intercambio simple que luego fue propia de la economía clásica y de Marx. Para Molina y los escolásticos españoles contemporáneos a él, el justo precio de una cosa será el equivalente a otra cosa que se quiera adquirir. Lo justo sería lo equivalente. El justo precio sería el intercambio simple de mercancías sin la ganancia de los intercambios habituales en el mercado. También la utilidad de las cosas fabricadas para Luis de Molina sigue la línea aristotélica del valor de uso social y comunitario. El valor de uso social, en la teoría del justo precio aristotélico-escolástica, no buscaría el beneficio ni el interés, sino el bien social comunitario (Íbid.: 25)⁴. Adam Smith y los economistas clásicos decimonónicos toman enteramente esta línea teórica sobre el valor de uso. Citaremos extensamente al propio Molina, sobre cómo entiende él la compra-venta de bienes en un triple sentido:

Supuesto lo anterior, se han venido distinguiendo tres clases de compra-venta, y lo mismo puede decirse del intercambio en sentido amplio. Existe la compra-venta por la que una persona

4 “Todo cuanto acabo de exponer sobre la utilidad como fuente del valor económico es de sobra conocido y no necesito insistir en ello. Lo que no se conoce y, sin embargo, es igualmente importante para comprender el pensamiento económico de Molina en lo referente al justo precio es el análisis que, a propósito del contrato de compra venta, realiza de la transacción económica, que constituye el substrato y contenido material de ese contrato. Los pocos autores que se han ocupado de la teoría molinista del justo precio suelen saltar, una vez mencionada la utilidad como fuente del valor económico, a la estimación común del justo precio, identificando esa estimación común con la estimación del libre mercado. Razonando así pasan por alto todo cuanto Molina expone a propósito de la compra-venta y la circulación de mercancías que en la compra-venta se realiza. Aplicar con ello un esquema de razonamiento inspirado en la mentalidad económica liberal puede resultar un obstáculo para explicitar y comprender cuánto en la circulación de mercancías se encierra. No se puede saltar con la facilidad que estos autores saltan de la estimación común al libre mercado; es, necesario, antes de dar ese salto identificador de ambos conceptos, analizar el contenido que en ellos se encierra y comprobar si los contenidos permiten o no la identificación. Una identificación de conceptos sin identificación de contenidos difícilmente podría admitirse.” (Molina, [1597] 1981: 25, del prólogo de Francisco Camacho a la misma obra).

Capítulo IV: Investigación operativa y teoría del valor trabajo

compra aquellas cosas que le son necesarias para su propio sustento y el de su familia, y por la que vende aquellas cosas que le sobran. Esta clase de compra-venta es prácticamente natural y, en sí misma, buena y lícita, como afirma Santo Tomás y enseñan comúnmente los doctores siguiendo a Aristóteles en el lib. 1 de los Políticos. Ciertamente, pues esta clase de compra-venta no se ordena al lucro, sino al conveniente sustento de la familia, y su práctica corresponde a los administradores (o ecónomos) y los políticos, no a los negociantes en el sentido estricto. Otra compra-venta es aquella por la que se compra algo con el fin de transformarlo mediante el trabajo y venderlo después más caro. Esta compra-venta, como afirma Crisóstomo, no constituye un mero negocio, ya que el bien que así se compra se mejora con el trabajo y la propia habilidad, por lo que puede incluirse en la venta de objetos artesanales, que, como los mismos artesanos saben, se distingue de la mencionada en primer lugar, aunque, según parece, Santo Tomás la incluyera en ese primer género de venta. Pertenece a esta clase de compra-venta no sólo la compra de lana para fabricar paños y venderlos, o la compra de hierro para forjar espadas y venderlas, sino también la compra de caballos y aves para venderlas una vez domados y domesticadas. Finalmente, otra clase de compra-venta es aquella por la que se compra algo para venderlo más caro sin haberlo modificado con el trabajo, y ésta es la que propiamente se conoce como "negocio" y de la que se duda si es o no lícita, pues parece que Crisóstomo la condena en el c. ejiciens citado (Íbid.: 128, disputa 39, n. 2)⁵.

Por una parte, las ideas de Molina entroncan con las de Santo Tomás de Aquino, y por otras con las de Carlos Marx. Con el gran filósofo escolástico en tanto que, como Molina, y siguiendo a Aristóteles, la moneda es la institución que media no ya solo para el intercambio de bienes, sino también para la medición del valor tanto social (de uso comunitario) de los bienes como su valor relativo al precio. Santo Tomás, en la *Suma Teológica* (1265-1274: II-IIae, *Secunda Secundae*, q. 77), afirma que el valor de los bienes destinados al consumo humano se mediría por su precio justo asignado a ellas, medido gracias a la moneda, y que si el precio excediera el valor del bien o el bien excediera en valor al precio, desaparecería la igualdad de justicia (Íbid.: II-IIae, *Secunda Secundae*, q. 77)⁶. Santo Tomás, por tanto, y todos los escolásticos con él, siguiendo a Aristóteles (y contrariamente, como vimos antes, a Schumpeter), reconocen la existencia de un valor objetivo en las cosas destinadas al consumo de la comunidad. Santo Tomás, como Aristóteles o Marx, no condenan el comercio en sí. Santo Tomás ve positivo el comercio cuando la ganancia se destina al sustento de la familia, para beneficencia o para la sociedad política en su conjunto (el interés público), “para que no falten a la vida de la patria las cosas necesarias, pues entonces no busca el lucro como un fin, sino remuneración de su trabajo” (Íbid.: II-II, C. 77, a. 4.), condenando el lucro cuando “alguien vende más caro un objeto que no ha sido modificado; pues si lo vendiere a mayor precio después de haberlo mejorado, parece que recibe el precio de su trabajo, a pesar de que puede proponerse lícitamente el lucro mismo, no como fin último, sino en orden a otro fin

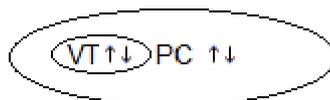
5 Continúa el traductor y prologuista del libro de Molina, Francisco Camacho: “En las tres formas de practicar la compra-venta, cuya licitud moral admite Molina, existe un elemento común que justifica esa licitud: en todas ellas se busca satisfacer una necesidad, es decir, se busca un valor de uso. En el primer caso, el valor de uso se evidencia en la finalidad de la compra-venta: satisfacer una necesidad de consumo. En el segundo, la finalidad productiva sería inconcebible separada de la utilidad del bien que se transforma intrínsecamente; la utilidad del paño y la espada justifican y motivan la compra y transformación de la lana y el hierro. En el mismo sentido se explica la compra-venta en la que se verifica una "transformación extrínseca"; el servicio que con ella se presta a la comunidad constituye suficiente título legitimador. Así, pues, el negocio de la compra-venta se considera moralmente lícito por Luis de Molina cuando no se activa por razón exclusiva del lucro sino para satisfacer una necesidad, sea ésta de consumo directo o indirecto (producción). Nos bailamos, por tanto, ante una visión económica de la compra-venta, no ante una visión crematística” (Íbid.: 41).

6 Santo Tomás de Aquino: “[...] el valor de las cosas que están destinadas al uso del hombre se mide por el precio a ellas asignado, para lo cual se ha inventado la moneda [...]. Por consiguiente, si el precio excede al valor de la cosa, o, por lo contrario, la cosa excede en valor al precio, desaparecerá la igualdad de justicia. Por tanto, vender una cosa más cara o comprarla más barata de lo que realmente vale es en sí injusto e ilícito”.

necesario u honesto, como antes se ha dicho”. Las ideas de Santo Tomás y Molina influirían también a las de Marx, ejemplificado así por el traductor de *La teoría del justo precio*, Francisco Camacho:

Supongamos ahora que esta visión de la compraventa se compara con la propia del capitalismo naciente en el siglo XVI, cuando, según K. Marx, comenzó "la biografía moderna del capital... con el comercio y el mercado mundiales". A la forma directa de la circulación de mercancías se contraponen la circulación del capital (D-M-D'). En palabras del mismo Marx, "el ciclo M-D-M' arranca del polo de una mercancía y se cierra con el polo de otra mercancía. Su fin último es, por tanto, el consumo, la satisfacción de necesidades o, dicho en otros términos, el valor de uso. Por el contrario, el ciclo D-M-D' arranca del polo del dinero para retornar por último al mismo polo. Su motivo propulsor y su facilidad determinante es, por tanto, el propio valor de cambio". La circulación de mercancías, en su forma directa, pertenece a la economía; la circulación del capital, a la crematística. Por eso no puede extrañarnos que K. Marx recuerde y cite la distinción aristotélica como ilustración y confirmación de su pensamiento al señalar que "la circulación simple de mercancías -el proceso de vender para comprar- sirve de medio para la consecución de un fin último situado fuera de la circulación: la asimilación de valores de uso, la satisfacción de necesidades. En cambio, la circulación del dinero como capital lleva en sí mismo su fin, pues la valorización del valor sólo se da dentro de este proceso constantemente renovado. El movimiento del capital es, por tanto, incesante" (Molina, [1597] 1981: 42)⁷.

Ya en la Edad Moderna, con el nacimiento de la disciplina económica, y siguiendo esta tradición ontológica aristotélico-escolástica de descripción de la realidad técnico-económica, los primeros economistas recogen esta idea del valor y la desarrollan en el marco de nuevas relaciones institucionales en un campo económico en formación dentro del marco del desarrollo del comercio global a gran escala. Un ejemplo a tener en cuenta es el economista británico Sir William Petty (1682). Es en el periodo de la manufactura { *Capítulo II, 2. a*) cuando la Economía Política empieza a conformarse como disciplina, y es el creciente carácter capitalista de las técnicas manufactureras el que hace ver más claramente a Petty que el valor de uso de las mercancías es objetivo y *comprehensible* por los que operan con estas mismas mercancías, y que su valor de cambio está determinado por el tiempo que se tarda en producir dichas mercancías. La teoría del justo precio aristotélico-escolástica tiene su plasmación técnica en los primeros análisis económico-políticos de Petty y sus contemporáneos, en tanto se estima que el valor-trabajo regularía el precio comercial al alza o a la baja en un tipo de economía mercantil simple, produciéndose un equilibrio entre cantidades iguales de trabajo. Podría representarse gráficamente este esquema del valor como sigue (siendo *VT* el valor-trabajo y *PC* el precio comercial):



[FIGURA 4.1. Esquema del valor simple, sin precio de producción. Elaboración propia.]

Tras Petty, la idea de que la determinación de los precios comerciales se realizaba por la interacción entre demanda y oferta se matiza cada vez más. Antes de los economistas clásicos,

⁷ Sobre las conexiones entre Santo Tomás de Aquino y Marx, se puede profundizar en el artículo de Ferraro (1978: 201-219).

como hemos visto, la idea de demanda estaba totalmente relacionada con el valor de uso social comunitario según la línea que estamos explicando en este capítulo, sin entrar en el psicologismo-subjetivismo tradicionalmente atribuido a la TUM (Guerrero, 2008: 115-116). A finales del siglo XVIII, la Economía Política alcanza una normatividad cada vez mayor, ayudada con la publicación de la obra más importante de Adam Smith, *La riqueza de las naciones* ([1776] 1980). Smith sigue en esta obra la línea de Petty y otros. Smith conocía la ley del precio único, poniéndolo en relación con el llamado “precio natural”. Habría para Smith un precio “central”, como para Petty, donde gravitarían de manera continua los precios de todas las mercancías, a los que diversas contingencias podrían mantenerlos suspendidos durante algún tiempo, por encima o por debajo de ese precio central, teniendo en cuenta que “cualesquiera que sean los obstáculos que les impidan alcanzar su centro de reposo y permanencia, continuamente gravitan hacia él” (Íbid.: 57). Vemos así que la TVT tiene en cuenta el papel de la demanda, pero siguiendo una línea teórica no compatible con la de la TUM. Por ello, el análisis que Smith realiza acerca de las relaciones y disimilitudes entre el precio natural y el precio comercial ocupan buena parte de su obra *La riqueza de las naciones* (todo el capítulo 7 del Libro I)⁸. La aceptación de un precio “natural” (o justo precio aristotélico-escolástico), como centro de gravitación del precio comercial (llámese ahora precio de producción o coste de producción, por ejemplo), supone algo muy distinto a lo defendido en la microeconomía neoclásica dominante actual, en tanto que ésta presupone un equilibrio comercial más en el corto que en el largo plazo para una misma técnica, que es a lo que lleva la idea de ese coste o precio de equilibrio. La importancia del largo plazo en la dialéctica entre precio “natural” y precio comercial en Adam Smith es clave para entender su versión de la TVT y su engarce con la tradición de la idea del justo precio de la que Smith bebe:

Aunque el aumento de la demanda eleve en un principio y durante algún tiempo el precio de los bienes, jamás deja de sobrevenir la baja a largo plazo. En efecto, el fenómeno del alza fomenta la producción o promueve la competencia de los productores: éstos, para vender los unos más barato que los otros, perfeccionan más la división del trabajo y descubren nuevos adelantos técnicos que, en otras circunstancias, no se hubiesen imaginado (Íbid.: 662).

Pasemos ahora a otro importante economista clásico, David Ricardo. Nos basamos en sus *Principios de Economía Política y Tributación* (Ricardo, [1817] 1983). El capítulo XXX de esta obra trata sobre la influencia de la demanda y la oferta sobre los precios comerciales. La influencia de Ricardo en Marx es evidente para muchos teóricos, si bien Ricardo no hace más que seguir la línea ontológica analizada en este capítulo hasta el momento. Para Ricardo está claro que el coste de producción es, en última instancia, el regulador del precio de los bienes, y no la proporción existente entre demanda y oferta. La demanda afectaría al precio comercial de un

⁸ “Cuando la cantidad llevada al mercado es justamente suficiente para cubrir la demanda efectiva, pero no más, el precio de mercado coincide exactamente, o se aproxima, en lo que cabe, al precio natural. Toda la cantidad se vende a este precio, sin que se pueda obtener otro más alto. La competencia obligará a los traficantes a aceptar este precio, pero no otro menor”, (Smith, [1776] 1980: 55-56).

artículo durante un tiempo determinado, hasta que la oferta del precio sea más o menos abundante, según que haya aumentado o disminuido la demanda. Se trataría de un efecto solo temporal pues, para Ricardo, al disminuir el coste de producción de un bien bajaría su precio comercial hasta reducirse al “precio natural”, aún con doble, triple o cuádruple demanda. Ampliando el análisis a todas las relaciones de producción, Ricardo asegura que si el coste de la vida disminuye al reducirse el “precio natural” de la ropa o de los alimentos básicos, los salarios bajarían aún aumentando considerablemente la demanda de fuerza de trabajo. Por ello, se ve que tanto clásicos como neoclásicos, tanto austriacos como institucionalistas, criticaron la idea de que los precios comerciales era resultado de la proporción entre demanda y oferta por considerarla demasiado simple, aunque según la teoría del valor que se defiende, el desarrollo de esta crítica discurrirá por derroteros distintos e incompatibles (Íbid.: 385-388).

Para Ricardo, por tanto, como para Smith, el efecto de una variación de la demanda sobre el precio comercial, y salvo que varíe el coste de producción, solo puede ser temporal. Una variación del coste de producción podría generar una variación que sería equivalente al precio comercial sin alteración de la demanda y la oferta. La misma línea de Ricardo es seguida por otros economistas clásicos como John Stuart Mill ([1848] 1951)⁹.

b) La teoría del valor-trabajo en Marx.

Tratar de resumir la teoría del valor-trabajo en la versión que el propio Marx desarrolló en *El Capital* resultaría, a nuestro juicio, frustrante debido a los enormes matices económicos, sociológicos, históricos y filosóficos que dicha teoría tiene en Marx, aunque solo fuera porque la desarrolló a nivel teórico en todo el conjunto de sus obras más “económicas” como el mismo *Capital*, los *Grundrisse* (en español, *Elementos fundamentales para la crítica de la Economía Política*), la *Contribución a la Crítica de la Economía Política* o las *Teorías sobre la plusvalía*. Que tengamos esta visión de la TVT versión marxiana tan amplia se debe, en buena medida, a los desarrollos que ha tenido a posteriori dicha teoría después de su autor, y también por las críticas que ha recibido. Y también, sobre todo, porque concebimos la TVT en Marx como una teoría no únicamente sobre los costes de producción, o sobre los precios comerciales. Consideramos la TVT marxista como la obra de ontología del materialismo histórico marxiano más eminente y como una obra gnoseológica del sistema económico capitalista, y todo ello debido a los comentarios que sobre la TVT realizó el economista soviético Isaac Ílich Rubin (Armesilla,

⁹ “La demanda y la oferta rigen el valor de todas las cosas cuya cantidad no puede aumentarse indefinidamente; solo que, aun para ellas cuando son producto de la actividad humana, existe un valor mínimo fijado por el costo de producción. Pero en todos los casos en que pueden multiplicarse al infinito, la demanda y la oferta solo determinan las perturbaciones del valor durante un periodo que no puede exceder del tiempo necesario para que se altere la oferta. Así, pues, mientras regulan las oscilaciones del valor, ambas obedecen a una fuerza superior, que hace que el valor gravite hacia el costo de producción, la cual lo fijaría y lo mantendría ahí si no surgieran continuamente nuevas influencias perturbadoras que la hacen desviarse otra vez. Siguiendo la misma línea de metáfora, la demanda y la oferta tienden siempre hacia un equilibrio, pero la situación de equilibrio estable se alcanza cuando las cosas se cambian unas por otras de acuerdo con su coste de producción, o, según la expresión que hemos usado, cuando las cosas están a su valor natural” (Mill, [1848] 1951: 402).

2012), siempre dentro de esa tradición doctrinal aristotélico-tomista sobre el precio justo o “natural” en los clásicos alrededor del que orbita el precio comercial, siendo ese precio justo el coste de producción y/o los diversos precios de producción intermedios entre este coste y el precio comercial del bien. No obstante, trataremos de resumir sus elementos más esenciales en concordancia con esta tradición ontológica que estudia la creación de bienes y valores económicos, al menos en lo que tiene que ver con la línea analítica de este capítulo, por lo que ahora nos centraremos en lo que concierne a la demanda y la oferta en Marx ([1894] 1999: 191-201). Aunque a partir de ahora las referencias a *El Capital* y a la TVT de Marx serán, en nuestra investigación, constantes.

Para Marx, oferta y demanda son los incuestionables determinantes del precio comercial de los bienes, y siempre hay que tenerlas en cuenta en todo razonamiento económico. Marx no compartía la idea de que los precios al alza con demanda a la baja fuese económicamente real, ni en la teoría ni en la práctica. Para Marx:

El cambio o venta de las mercancías por su valor es lo racional, la ley natural que rige su equilibrio; de ella debe partirse para explicar las divergencias; y no al revés, partiendo de las divergencias para explicar la ley (Íbid.: 191).

Luego para Marx, la oferta es la base sobre la que gira la demanda. Su TVT engarza así con los economistas clásicos. Marx entendía además que la demanda era algo fluctuante y elástico, cuya determinación cuantitativa era pura apariencia¹⁰ (ahora el efecto precio permitiría su cuantificación, repetimos, sin hacer uso de la idea de utilidad marginal). La comprensión de las desproporciones entre oferta y demanda, para Marx, es lo que puede permitir comprender en buena medida la divergencia consiguiente entre los precios comerciales y los valores, estribando la dificultad en la determinación de la coincidencia entre oferta y demanda, pues si coinciden ambas dejarían de actuar:

Cuando dos fuerzas actúan por igual en sentido contrario se neutralizan, no influyen en lo más mínimo en lo anterior; por lo tanto, los fenómenos que se produzcan en estas condiciones deberán explicarse por causas ajenas a la intervención de estas dos fuerzas. Cuando la oferta y la demanda se neutralizan recíprocamente, dejan de explicar nada, no influyen en el valor comercial ni nos ayudan en lo más mínimo a comprender por qué el valor comercial se expresa precisamente en esta suma de dinero, no en otra (Íbid.: 192-193).

Según Marx, las verdaderas leyes internas de la producción capitalista no pueden explicarse por el juego mutuo entre demanda y oferta, aún analizando ambas categorías económicas en profundidad por separado. Lo que realmente ocurre, para Marx, y ahí está la verdad *tras* la

10 “Si mantenemos la tesis de que las apariencias son constitutivas del Mundo apotético real, y si añadimos que el Mundo apotético es real porque, por su mediación, actúan realidades apremiantes, realidades cuya estructura ya no es apotética, sino paratética (y entre estas realidades tendremos que incluir, por ejemplo, al referirnos a la televisión, tanto a los procesos que tienen lugar en los tubos catódicos, como los que tienen lugar en las áreas cerebrales de asociación de la corteza óptica), entonces podemos admitir que las cuestiones en torno a la verdad se perfilarán, ante todo en el contexto de las relaciones entre la apariencia y el Mundo” (Bueno, 2000b: 50).

aparición en su TVT, es que demanda y oferta no coinciden nunca, si acaso de manera “casual”. Si en Economía Política se parte de esta coincidencia será, para Marx, porque el enfoque de los fenómenos en la forma correspondiente a las leyes que los rigen, independientemente de las apariciones relacionadas con el juego de la oferta y la demanda, necesita sin embargo contar con esa demanda y esa oferta, además de para descubrir y fijar, en cierto sentido, la tendencia real de los movimientos de dicha demanda y dicha oferta. Es decir, esos fenómenos se conjugan con demanda y oferta.

La relación entre demanda y oferta explicaría solo, por un lado, las divergencias de los precios comerciales respecto a los valores (costes de producción y precios de producción, además de precios finales relativos tras finalizar todo el proceso productivo y circulatorio de los bienes hasta el instante previo a su venta), y también la necesidad de superar los efectos de la misma relación entre oferta y demanda (incluso las mercancías sin aparente coste de producción, debido a las relaciones de producción en que están insertas, no pueden considerarse, en lo que a sus precios comerciales se refiere, como producto de esa relación). Marx afirma que oferta y demanda pueden anular los efectos que produce su desigualdad de muy diversa manera. Si disminuyese la demanda y, con ella, el precio comercial, esto conllevaría una posible retirada de capital y la consiguiente bajada de la oferta. Pero también podría provocar el descenso del valor mediante invenciones técnicas y tecnológicas que acorten el tiempo de trabajo socialmente necesario para producir los bienes, compensándose los valores con el precio comercial; y a la inversa, al aumentar la demanda y, con ella, el precio comercial por encima del valor, afluyendo así a la rama de producción de que se trate un exceso de capital, aumentando en tales proporciones que haga que el precio comercial descienda por debajo de los valores de producción comerciales previos. También puede ocurrir un aumento del precio que haga descender la demanda. Incluso en determinadas ramas de la producción, con un aumento del valor durante un periodo más o menos largo, una parte de los productos demandados podrían ser producidos en peores condiciones. Vemos que Marx entiende que la composibilidad de factores en el campo económico, en lo que se refiere a la conformación de los precios comerciales, admite multitud de combinaciones pero siempre sobre la misma base.

Si la oferta y la demanda determinasen el precio comercial, éste y los valores anteriores a él determinarían tanto a la demanda como a la oferta. En lo que a la demanda se refiere esto se ve claro en tanto que ésta aumenta cuando el precio comercial disminuye. Con la oferta ocurriría lo mismo, ya que los precios de los medios de producción que entrarían, según Marx, en la mercancía ofrecida en el mercado mediante el trabajo realizado para conformarla determinarían la demanda de esos mismos medios de producción y también la demanda de las mercancías cuya oferta incluye la demanda de esos mismos medios de producción. Si la oferta y la demanda determinan los precios comerciales, y al mismo tiempo los precios comerciales determinan la oferta y la demanda, al tiempo la demanda determinaría la oferta y esta, a su vez la demanda, o lo

que es lo mismo: la producción determinaría el mercado y el mercado determinaría la producción. Sin necesidad de cambios en la oferta y la demanda por efecto de circunstancias diversas, la relación entre ambas puede cambiar al cambiar el valor de las mercancías. Es decir, realmente no sería la relación entre oferta y demanda lo que explicaría el valor, sino que sería el valor el que explicaría las fluctuaciones entre oferta y demanda¹¹.

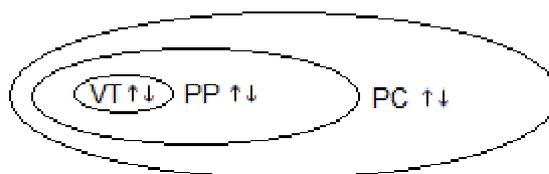
Pueden haber además, en épocas distintas, dos precios naturales distintos para un mismo bien, y que no obstante la relación de equilibrio entre oferta y demanda sea la misma para ambos casos, por lo que se llega a la conclusión de que el precio "natural" se determinaría de manera independiente a la oferta y la demanda, y que estas no pueden determinar realmente ese precio natural, pues habría muchos más factores (necesidades sociales solventes, competencia, fluctuaciones de valores y precios, fluctuaciones de los salarios de la fuerza de trabajo, el mismo Estado y su fijación de techos de precios y costes por ley, etc.).

Por ello, el valor de un bien como base haría que el dinero se desarrollase partiendo del valor como fundamento, siendo el precio comercial, en sentido genérico, el valor en forma monetaria (Íbid.: 196)¹². El papel de los sujetos en el campo económico, entendidos como individuos, y respecto al precio comercial, para Marx sería como parte de un poder social, átomo de la masa, bajo cuya forma actúa la competencia haciendo valer el carácter de la producción del consumo como un carácter social (Íbid.: 196). En el caso del consumo, si la demanda de una clase concreta de bienes fuese mayor que la oferta, un comprador desplazaría, dentro de determinados límites, a otro comprador, lo que encarecería la mercancía para todos los compradores por encima del valor comercial anterior, y al mismo tiempo haría que los oferentes procurasen vender conjuntamente a un precio comercial mayor. Por contra, si la oferta fuese mayor que la demanda, uno de los oferentes se querría deshacer de sus mercancías a un precio más bajo, haciendo que los demás le tengan necesariamente que seguir, pues los compradores tenderían en conjunto a rebajar el precio comercial lo máximo posible por debajo de su valor comercial anterior. Al mismo tiempo, si un productor produjese mercancías más barato, pudiendo así vender más apoderándose de una mayor cuota de mercado vendiendo por debajo del precio comercial o del valor comercial anterior medio, lo haría obligando a otros a reducir el trabajo socialmente necesario a un nuevo mínimo social.

Marx entiende que la oferta y la demanda presupondrán la transformación del valor en valor comercial en el proceso capitalista de producción, en relaciones mucho más complejas que las operaciones de intercambio simple. El esquema, por tanto, pasaría a ser el que sigue:

11 Con valor aquí nos referimos también al valor comercial, en tanto que sería el valor con destino a su circulación en el campo económico, es decir, el coste de producción como precio mercantil.

12 "[...] al estudiar el dinero como medio de circulación, partimos del supuesto de que no se opera solamente una metamorfosis de una mercancía. Se enfoca más bien el entrelazamiento social de estas metamorfosis. Solo así comprenderemos la circulación del dinero y el desarrollo de su función como medio circulatorio. Pero por importante que esta trabazón sea para la transición del dinero a su función de medio circulatorio y para la forma modificada que de ello se deriva, es de todo punto indiferente en cuanto a la transacción entre distintos compradores y vendedores", (Marx, [1894] 1999: 196). Aquí se ve clara la idea de composibilidad de factores en el campo económico de Gustavo Bueno (*Capítulo I, 2. a*).



[FIGURA 4.2. Esquema del valor, siguiendo a Marx, incluyendo los precios de producción. Elaboración propia.]

En este esquema, el valor-trabajo o coste de producción regularía el precio o precios de producción (entendidos estos como el coste de producción más la ganancia media de todo el capital invertido), siendo regulado, en relación dialéctica, el precio comercial, siendo el precio de producción (o valor comercial anterior al precio comercial también) el eje sobre el que fluctuarían la demanda y la oferta, produciéndose un equilibrio entre cantidades desiguales de trabajo. Oferta y demanda presuponen, además, las distintas clases sociales entre las que se reparte la renta total de una sociedad política, para ser consumida por toda ella como tal renta, haciendo que parte de la demanda esté formada por la renta. Además, la oferta y demanda entre productores exige necesariamente para Marx el entrar en el análisis de la estructura de conjunto del proceso capitalista.

Los productores tratarían de ajustar sus costes, como mínimo, para tratar de vender las mercancías por unos precios comerciales que arrojasen una ganancia media en torno a los precios de producción de los bienes. La constante nivelación de las también constantes desigualdades entre demanda y oferta se efectuaría de manera más rápida y segura cuando ocurriesen, según Carlos Marx, los siguientes factores: a) cuanto más móvil sea el capital y más fácilmente pueda transferirse de una esfera de producción a otra, y de un lugar geográfico a otro (de una región a otra, de una nación política a otra). Esto presupondría la libertad de comercio dentro y fuera de las fronteras de un Estado, eliminando de paso buena parte de los monopolios empresariales, además de un desarrollo considerable del sistema crediticio; y b) cuanto más rápidamente se pueda desplazar la fuerza de trabajo de una esfera de producción a otra y de un centro local de producción a otro.

Esta teoría marxiana de la demanda y la oferta sería aplicable a todos los casos de conformación de los precios comerciales, salvo en casos de sobreproducción y crisis, y por mucha diferencia que hubiese entre los costes, los precios de producción y los precios comerciales vigentes en el mercado en un momento concreto. El precio comercial llevaría implícito así el pago del mismo precio por bienes de una misma clase, aún habiendo sido producidos estos bienes en condiciones distintas y con costes de producción distintos. De esta manera, las ganancias extraordinarias provendrían de que ciertas esferas productivas estuviesen en condiciones de sustraerse a la transformación de los valores de sus mercancías en precios de producción, conllevando con ello la reducción de las ganancias a la ganancia media.

Así pues, en Marx, la demanda dista mucho de tener el sustento margiutilitarista de la economía neoclásica o de la Escuela Austriaca. Como en los clásicos, como en Cournot {Capítulo III, 2. b)}, la demanda en Marx estaría determinada por circunstancias totalmente ajenas a la utilidad marginal. Las *necesidades sociales solventes* en Marx, o *necesidades con capacidad de pago*, no deben confundirse en su obra con las llamadas *necesidades sociales reales* (Íbid.: 229-243). Las primeras representarían la cantidad por la que la sociedad política puede pagar el precio comercial, y las segundas no estarían representadas por las primeras (Íbid.: 229)¹³. La demanda efectiva, como hemos indicado más arriba, estaría condicionada por relaciones recíprocas institucionales entre las diversas clases sociales dentro de una sociedad política y por las relaciones entre las sociedades políticas (Estados) entre sí, y no por experiencias de utilidad o placer individualistas. No es posible, para Marx, explicar nada en absoluto partiendo de la relación entre demanda y oferta sin un desarrollo objetivo, tecnológico, técnico, científico y cultural, que sirva de base a la conformación de un campo económico sobre el cual opere la relación oferta-demanda. Además, la diferencia entre la cantidad de mercancías que son demandadas y la que sería demandada si las mercancías tuviesen otro precio comercial -o si los consumidores con capacidad de compra estuviesen en otra situación adquisitiva y/o sociológica- es más que evidente.

En resumen, y citando a Gustavo Bueno:

La vida humana, como vida económica, es un proceso recurrente, un ciclo cerrado, que comporta producción, consumo y reproducción (Bueno, 1971a: 146).

Lo que Marx en el campo económico formuló como M-D-M', que transformaría luego en D-M-D', y podría resumirse incluso en la relación M-M' y D-D'. (M' es M + incremento de M y D' es D + incremento de D).

c) La teoría del valor-trabajo después de Marx.

La TVT después de Marx no podía sino diferir de la de los economistas clásicos, para estar prácticamente emparentada con su versión marxiana. Desde la reformulación de esta en *El Capital*, la teoría apenas ha "cambiado", no así, como vimos en el capítulo anterior, la TUM, que ha tenido una evolución más convulsa con variantes a veces en conflicto entre sí. Pues mientras que en la TVT, si acaso, ha habido veces que se ha dado más peso a la demanda que a la oferta, o

13 Diego Guerrero (2008: 120), afirma que: "A este respecto, estaba ya claro en Adam Smith que una cosa es la demanda 'efectiva', y otra cosa la demanda 'absoluta': 'un pobre -citando a Smith, op. cit., p. 55-, en cierto modo, desea tener un coche y desearía poseerlo; pero su demanda no es una demanda efectiva, pues el artículo no podrá ser llevado al mercado para satisfacer su deseo". En similares términos se expresa Gustavo Bueno cuando afirma que: "[...] si la escasez se piensa anteriormente a la categoría de producción, como raíz de la propia racionalidad económica, habría que concluir cosas como éstas: 'los automóviles eran escasos en el siglo XVIII y, para remediar su escasez, fue necesario fabricarlos'. La escuela marginalista, empujada por su propia lógica, concluía tesis similares ('la necesidad es el principio de la actividad económica, orientada a satisfacer esas necesidades con el menor gasto posible de energía'. La rueda ha sido construida porque satisfacía una necesidad de ruedas", (Bueno, 1971a: 87-88).

el marxismo llamado "vulgar" ha centrado la TVT únicamente en el peso del coste de producción, sin tener en cuenta todos los demás factores que el propio Marx sí consideraba, lo cierto es que, a día de hoy, la evolución de la TVT no se ha movido apenas de sus planteamientos marxianos, pero sí ha asimilado herramientas analíticas microeconómicas desarrolladas por la Economía Política dominante, sin desdeñar el estudio de las instituciones técnico-tecnológicas que desde la ontología materialista de Marx se analizaban en sus obras económicas. Quizás una teoría ontológico materialista como la TVT, tan coherente y fuertemente asentada sobre la base de los adelantos técnicos (de producción, institucional-políticos, etc.), tecnológicos y científicos en las relaciones de producción del campo económico, no tiene más que ir adaptándose a los desarrollos de esos saberes de primer grado técnicos, tecnológicos, políticos o científicos, que ya en su origen tomaba como fundamento de análisis. Cosa que no ocurre con la TUM, cuyo origen no es tecnológico, sino que se trata de pura ontología filosófica idealista que ha reformulado diversas teorías antropológicas o psicológicas contemporáneas a su nacimiento y desarrollo para dar un mayor fuste empírico, en la medida de lo posible, a sus preceptos básicos. En todo caso, el desarrollo de la TVT posterior a Marx, aunque nos centraremos en la vía Marx-Rubin en nuestra investigación, puede ser rastreada en multitud de obras compendiadoras de esta interesante evolución (Guerrero, 1997: 181-197).

d) Cooperación, manufactura, maquinaria y tiempo en la teoría del valor-trabajo de Marx.

Como ya indicamos en el Capítulo II, en el apartado dedicado a la relación técnica-manufactura y tecnología-maquinaria {Capítulo II, 2. a)} {Capítulo II, 2. b)}, y en el apartado sobre la importancia del reloj como institución del campo económico {Capítulo II, 2. c)}, la composibilidad de factores en dicho campo económico encaminada a la producción de mercancías con un valor de uso social concreto, determinado e histórico mediante procedimientos que permitan su producción (y reproducción), distribución, intercambio, cambio y consumo con el menor coste y en el menor tiempo posible, esto es, a la producción del valor económico asociado a esos valores de uso, a esas mercancías, y la cooperación entre diversos sujetos, módulos del campo económico, mediante operaciones institucionalizadas, sociales, encaminadas a producir valores (tanto de uso como costes y precios) sociales, dentro de una sociedad política determinada, con una total interacción de sus partes internas, y en interacción a través de diversos mercados internacionales con otras sociedades políticas, es la base sobre la que descansa la ontología del materialismo histórico, de las relaciones de producción según la TVT de Carlos Marx.

El progreso técnico-tecnológico y científico aplicado al campo económico en sociedades políticas complejas sería, en Marx, el *bombeo de sangre* que permitiría la producción de valor

económico consumible por los módulos de ese mismo campo económico. Toda esta base ontológica (y gnoseológica) tiene su plasmación teórica en Economía Política, utilizando herramientas desarrolladas por economistas, en principio, ajenos o contrarios a esta teoría ontológica de la realidad económica. Veremos a continuación una aplicación más que interesante al respecto: la elaboración de curvas de costes y su relación con la TVT.

2. Curvas de costes y teoría del valor-trabajo.

Multitud de manuales de microeconomía, sean introductorios, intermedios o avanzados, explican y desarrollan diversas teorías que, sin dejar de estar dentro de los principios propios de la teoría económica neoclásica, estudian los factores productivos en tanto que estos se convierten en productos que al mismo tiempo son bienes económicos consumibles en diversos mercados, lo que comúnmente se llama teoría del productor o de la producción. Las teorías de la producción juegan un papel esencial en todo análisis económico, pues tienen que ver con el crecimiento económico en sí y son la base de la mayoría de las teorías de la distribución, además de permitir la deducción de las llamadas curvas de coste. La teoría de la producción en microeconomía estudiaría las relaciones técnicas entre factores productivos y los productos mismos. En sentido más genérico, serviría para estudiar las relaciones sociales de producción. Si bien la teoría de la producción se estudia en relación con la maximización de los beneficios por parte de las empresas productoras, lo que conlleva una relación evidente con la TUM, de la misma manera en que la teoría de la demanda puede, según muchos (Cournot, Marx, Guerrero, etc.) prescindir de la función de utilidad marginal, con mayor motivo en principio también lo hará la teoría de la producción (o de la oferta en sentido específico), también si la teoría de la producción estudia únicamente las relaciones técnico-tecnológicas entre factores físicos y productivos (Asimakópulos, 1983: 147-202). Si la teoría microeconómica de la producción estudia la relación entre flujos de productos y flujos de factores productivos, esta relación será siempre técnica y entre cantidades físicas de factores diversos por unidad de tiempo. Normalmente la teoría de la producción se ha desarrollado en microeconomía siguiendo dos enfoques: uno basado en supuestos consistentes con estimaciones empíricas de las curvas de costes, y otro, propiamente neoclásico y de importancia en su teoría de la distribución, mucho más formal, que enfatiza la sustituibilidad (composibilidad) de factores. Sin embargo, “en puntos cruciales del análisis trata como cantidades físicas elementos que solamente pueden agregarse en términos de valor” (Íbid.: 147).

Los elementos de producción contribuyen a la recurrencia del campo económico, y estos elementos serían la tierra (el territorio donde se realiza la producción), el trabajo (la fuerza de trabajo organizada institucionalmente en un territorio determinado) y el capital (tanto constante como variable, las fuerzas productivas), además de todos los factores de producción producidos (las mercancías). Otro factor decisivo es el tiempo, pues es necesario para producir todo bien

concreto dependiendo de la forma de interpretar el comienzo y el fin del proceso de producción. El principio se dará cuando comience la transformación de factores en una unidad de producción o centro de trabajo productivo. El final, cuando acabe en manos del comprador. Los tiempos de producción son múltiples, y no pueden analizarse únicamente como periodos productivos en una única planta de trabajo para simplificar análisis, pues esto aleja a la teoría económica de la economía real¹⁴. La cantidad de producción en un periodo de tiempo determinado dependerá de la cantidad de factores productivos que sean utilizados. Se trata de una relación técnica representada de forma funcional para una determinada tecnología. La función de producción puede escribirse como sigue (Íbid.: 149):

$$Q + W = H(G, I, M; L, R, K)$$

La función H representa la relación entre factores y productos. Q sería el nivel de producción de una mercancía, W serían los productos de desecho que surgen durante el proceso productivo (parte de la producción se obtendría al tiempo que se obtienen los productos deseados), los elementos de producción transformados durante el proceso de producción provenientes de la naturaleza están representados por la letra G (incluido el mismo espacio entre los edificios de una fábrica, por ejemplo; es decir, la porción de terreno a utilizar durante el proceso productivo), mientras que I representaría a otros productos del proceso de producción. M representaría la entrada de elementos que se usan para el mantenimiento del capital constante. Los elementos inalterados que reaparecen al final del proceso de producción serían L (el trabajo), R (el territorio) y K (el capital constante y variable y las mercancías).

Normalmente, la economía neoclásica ignora elementos como los productos de desecho o lo que se obtenga sin coste alguno o mínimo (de la naturaleza), tratados en ocasiones bajo el nombre de externalidades. Además, como unidad de tiempo se suele utilizar el corto plazo marshalliano, unidad básica de tiempo en la teoría de la producción neoclásica. No obstante, el total de factores serán tenidos en cuenta en los teóricos de la TVT y, también, en investigación operativa {*Capítulo II, 3.*}. El corto plazo marshalliano sería un periodo de tiempo en el cual una fábrica o planta (lugar, que pueden ser más edificios, incluso un área industrial completa, en el que también se darían funciones de dirección, mantenimiento y supervisión), utilizada para producir unas determinadas mercancías, es fija, aún cuando la demanda para los servicios de la planta puedan cambiar. Marshall no tiene en cuenta que las tasas productivas de la planta de producción pueden variar si las tasas de empleo de los factores productivos varían (la fuerza de trabajo empleada, la energía utilizada o los materiales usados durante el proceso de producción, etc.). La capacidad de

¹⁴ “La medida del tiempo de producción obtenido de este modo, se llama el período de producción. Esta denominación está asociada con el economista austriaco E. von Bohm-Bawerk, 1851-1914. [...] El término tiempo de producción utilizado aquí difiere del periodo de producción bohm-bawerquiano. El primero considera únicamente el tiempo requerido para completar un proceso de producción concreto en una planta, que fabrica un producto para la venta”, (Asimakópulos, 1983: 148, nota 1).

la planta sería la tasa máxima límite, para una planta concreta, a unas cantidades de producción. En cualquier periodo, la producción se expresará como porcentaje de la capacidad productiva. Pero esta tasa máxima no es la máxima físicamente posible, sino la estimada normal, con unos costes medios no mucho más elevados que los destinados a menores niveles de producción. Es decir, el nivel productivo para el que la planta fue diseñada, junto con su equipo disponible, suponiendo tasas de eficiencia “normales” y un número “regular” de cambios, siempre en función de la demanda.

Estas limitaciones teóricas, como vemos, aún coherentes, alejan estos modelos del dinamismo propio del campo económico realmente existente. Pues Marshall se refirió en su corto plazo a “unos pocos meses o años” (Marshall, [1890] 2005: 379) para indicar el tiempo de duración correspondiente a su modelo teórico. En realidad, y teniendo en cuenta la información de la que hemos dado cuenta, es posible y viable dar a ese corto plazo una dimensión de tiempo real, que incluso barrene la idea de “corto plazo” como tal, pues los plazos podrían ser desde un mes, tres meses e, incluso, más de un año, pudiendo darse durante todo esos periodo cambios en la tasa de producción (dependientes de otros campos, técnico-tecnológicos, en dialéctica en el proceso de producción como parte de las relaciones de producción).

De lo que se trataría, sin duda, es de poder alterar el nivel productivo de una planta cambiando el empleo de algunos factores productivos ajustándose a los plazos establecidos. El intervalo de tiempo requerido para estos ajustes podría ser diario. Así era para John Maynard Keynes ([1936] 1998: 47)¹⁵. Este plazo, más corto que incluso el corto plazo marshalliano, en teoría serviría para, en menor tiempo, alterar el grado de utilización de una planta más fácilmente que su capacidad. Lo que está claro es que la función de producción estaría ligada a una tecnología concreta disponible en la planta, en el modo en que funcionaría en un tiempo determinado, pudiéndose así especificar la tasa máxima de producción que pueda obtenerse, suponiendo una producción “técnicamente eficiente”, en tanto no sea posible producir una cantidad determinada de productos con menos elementos para ello, dados los valores de los otros productos. Además, si no se tiene en cuenta el grado de formación de la fuerza de trabajo de la planta, su mejora productiva plasmada en una ampliación y especialización de sus conocimientos técnicos, el supuesto de un conocimiento técnico dado al establecer la función de producción sería equívoco. Pero, una vez más, la economía neoclásica construye modelos teóricos para la función de producción con estados dados estáticos, no dinámicos, de conocimiento. Además, la organización de la producción suele hacerse, siguiendo la función de producción, en línea (procesos de producción iniciados en distintos momentos en diversas fases de terminación en un momento dado) o, alternativamente, en paralelo (procesos distintos iniciados todos en el mismo momento). Dejando aparte, además, el producto marginal del trabajo a corto plazo (la variación de

¹⁵ Su “unidad de tiempo económico efectiva mínima” (Keynes, 1936: 47).

la producción debido a pequeños incrementos en la cantidad de trabajo y de sus factores complementarios, asumido también en la teoría económica neoclásica como constante a corto plazo), lo cierto es que, en lo que respecta a la sustitución entre los factores de producción, y teniendo en cuenta que muchos factores son complementarios, aún no siendo, en teoría, importante su compositibilidad-sustitución, ésta sería posible solo si ha transcurrido el tiempo necesario para la construcción e instalación de tecnología nueva, de máquinas nuevas, de mejora en el rendimiento de la fuerza de trabajo, etc., lo que teóricamente daría lugar a funciones de producción a corto plazo (Asimakópulos, 1983: 156)¹⁶. Además, la sustituibilidad entre factores económicos requerirá, de vez en cuando, cambios en la tecnología a lo largo del tiempo, resultado de invertir en trabajo especializado y en recursos nuevos, proporcionando nuevas funciones de producción. Fue David Ricardo quien introdujo, junto con Cournot, el análisis marginal al tratar la producción agrícola, enunciando la teoría de los rendimientos variables, según la cual los incrementos en un producto resultante de incrementos iguales en el uso de fuerza de trabajo disminuirían con una cantidad de tierra constante. El incremento en el producto resultante de un incremento pequeño unitario en la cantidad equipada con la tierra constante sería el producto marginal (infinitesimal) del trabajo (el producto marginal del trabajo sería decreciente, disminuiría), que es la producción adicional obtenida con una unidad adicional de trabajo. Siempre habría que tener en cuenta los cambios operados en el tiempo a diferentes niveles. Todo esto nos sirve para ya hablar de las curvas de costes en sus más importantes variantes, no sin antes mencionar la relación marginal de sustitución técnica (RMST), que sería el valor numérico de una pendiente de una isocuanta { *Capítulo III, 2. c), c.2.* }, y correspondería a dos factores variables de producción. La ecuación mantenida para cualquier isocuanta sería (Íbid.: 164):

$$\Delta_{v1} \cdot PM_{v1} + \Delta_{v2} \cdot PM_{v2} = 0$$

El valor numérico de la pendiente de la isocuanta se representará por (Íbid.: 164):

$$-\Delta_{v2}/\Delta_{v1}$$

Partiendo de esta ecuación, el valor numérico de la pendiente deberá ser igual a la razón de los productos marginales siguientes (Íbid.: 164):

$$PM_{v1}/PM_{v2}$$

¹⁶ Además: "La elección de la planta a construir (es decir, la elección de una técnica), se presenta a menudo en la teoría económica como algo que tiene lugar en el contexto de una tecnología dada. Este enfoque puede ser engañoso. La inversión es a menudo el medio mediante el cual la nueva tecnología se desarrolla y se aplica. El cambio tecnológico puede denominarse incorporado si resulta de la introducción de nuevo equipo y materiales, y no incorporado si resulta de mejoras en la organización del proceso productivo" (Asimakópulos, 1983: 156).

a) Costes fijos, variables y totales.

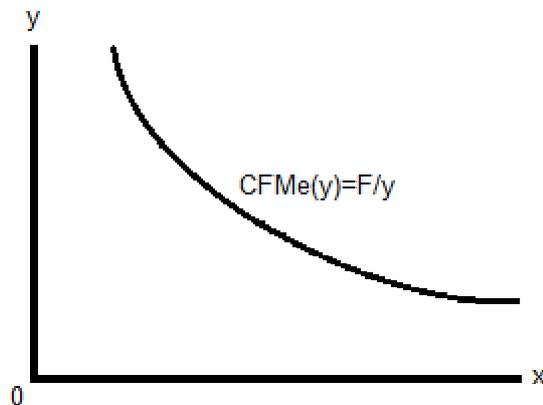
Existen diversos tipos de costes de producción, cada uno con su propia manera de representación gráfica en curvas en un eje de abscisas. Estos tipos de costes están relacionados entre sí. Toda empresa, para empezar, tiene unos costes fijos (F), que son los costes totales de sus factores fijos a corto plazo. Toda empresa debe pagar los costes fijos de manera independiente a la cantidad de productos que la empresa produzca. El alquiler de edificios es un ejemplo de costes fijos. Los costes variables $-c_v(y)$ -, por su parte, serían los costes de los factores productivos variables, cambiantes en función de la cantidad de productos producida. El salario de los obreros, el coste de los materiales, etc., serían ejemplos de esos costes variables. Los costes totales de una empresa serían la suma de costes fijos y variables:

$$c(y) = c_v(y) + F$$

En lo que respecta a los costes variables, el coste de unidad producida se mediría mediante la función de coste medio. De la misma manera se definirían las funciones de costes variables medios y las de costes fijos:

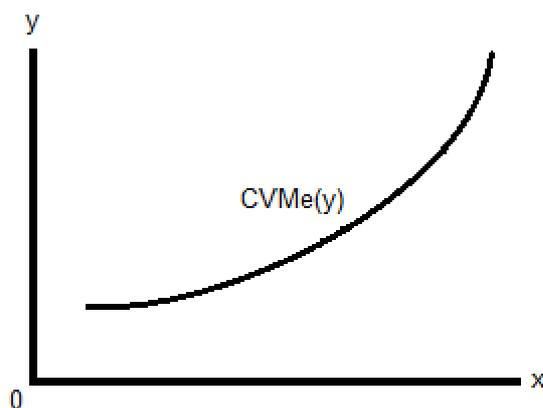
$$CMe(y) = \frac{c(y)}{y} = \frac{c_v(y)}{y} + \frac{F}{y} = CVMe(y) + CFMe(y)$$

Los costes fijos medios $-CFMe(y)$ -, permiten construir curvas de costes fijos medios de manera sencilla. Si la producción es baja, los costes fijos medios serán elevados. Y mientras la producción aumente, los costes fijos medios descenderán. Puede representarse gráficamente como sigue:



[FIGURA 4.3. Gráfica de la curva decreciente de costes fijos medios.]

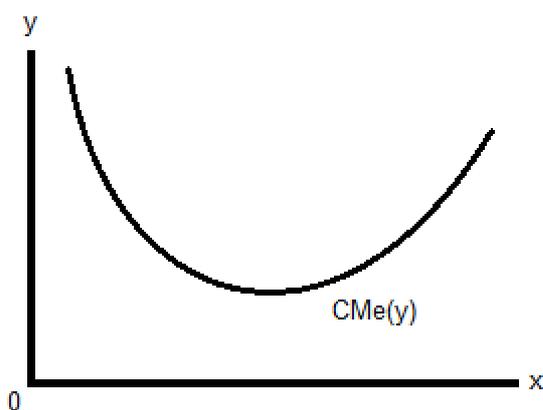
En lo que concierne a los costes variables medios, si se pasa de $y=0$ a $y=1$, estos costes serán simplemente los costes de producción de esa misma unidad. El aumento de y haría posible la disminución de $CVMe$ en tanto pueda organizarse la producción de manera más eficiente. Para niveles de producción elevados los $CVMe$ siempre serán elevados debido a la existencia de factores fijos que limiten la capacidad de crecimiento. La función en este caso será siempre creciente:



[FIGURA 4.4. Gráfica de la curva creciente de costes variables medios.]

b) Costes medios.

La curva de costes medios - $CMe(y)$ - sería el resultado de la suma de las curvas $CFMe(y)$ y $CVMe(y)$. Por ello, la curva de costes medios decrecerá primero debido a que $CFMe(y)$ son decrecientes, y a partir de un determinado punto, por efecto de $CVMe(y)$, se volverá creciente. Su curva tiene forma de U:



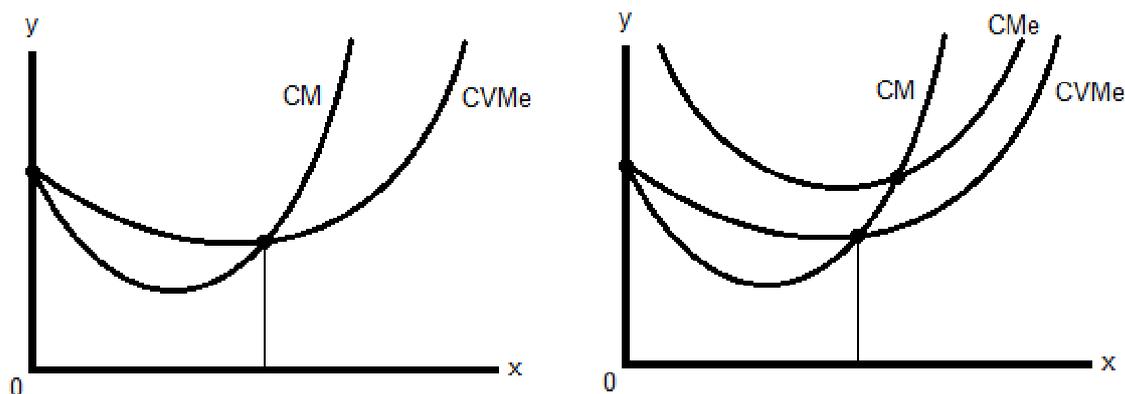
[FIGURA 4.5. Gráfica de la curva de costes medios.]

c) Costes marginales.

Si se produjeran cantidades para que los costes variables medios fuesen decrecientes, los

costes marginales deberían ser menores que los costes variables medios, porque si los costes variables medios fuesen decrecientes, los costes de cada unidad adicional deberían ser menores que la media anterior a ese punto concreto.

Igualmente, si los costes variables medios fuesen crecientes, entonces los costes marginales serían mayores que aquellos. En la parte decreciente de los costes variables medios, los costes marginales estarían por debajo de los costes variables medios, mientras que en la parte creciente de estos, los costes marginales estarían por encima de ellos. Los costes marginales, por tanto, cortarían a los costes variables medios en su punto mínimo:

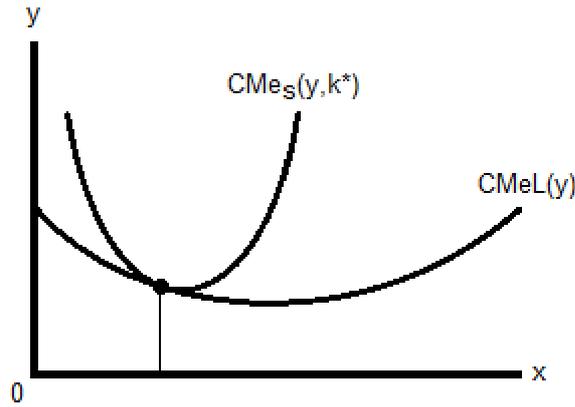


[FIGURA 4.6. En la parte decreciente de los costes variables medios, los costes marginales estarían por debajo de los costes variables medios; FIGURA 4.7. En la parte creciente de los costes variables medios, los costes marginales estarían por encima de los costes variables medios.]

Además, el área que está debajo de la curva de costes marginales (CM) hasta y representaría el coste variable de producir y . CM mediría el coste de una unidad adicional. Si se sumaran todos esos costes se obtendría el coste total a producir a excepción de los costes fijos. También habría costes a plazos.

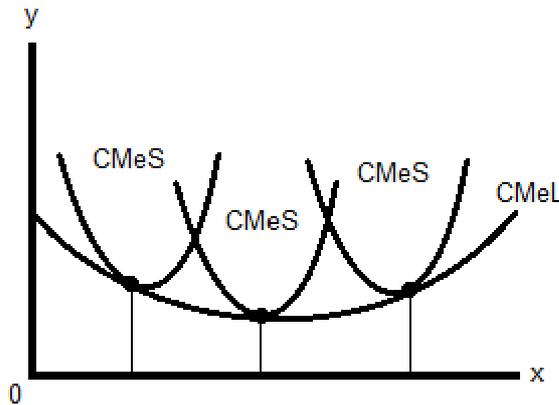
Para los costes a largo plazo la empresa podría ajustar las cantidades de todos los factores, pudiendo haber aún costes fijos, ya que la empresa podría tener que pagar aún algunos costes para producir. De todas maneras, la empresa siempre podría decidir no producir, por lo que sus costes serían igual a cero.

La curva de costes medios a largo plazo estaría siempre por debajo de la curva de costes a corto plazo, excepto en el punto donde ambas sean tangentes:



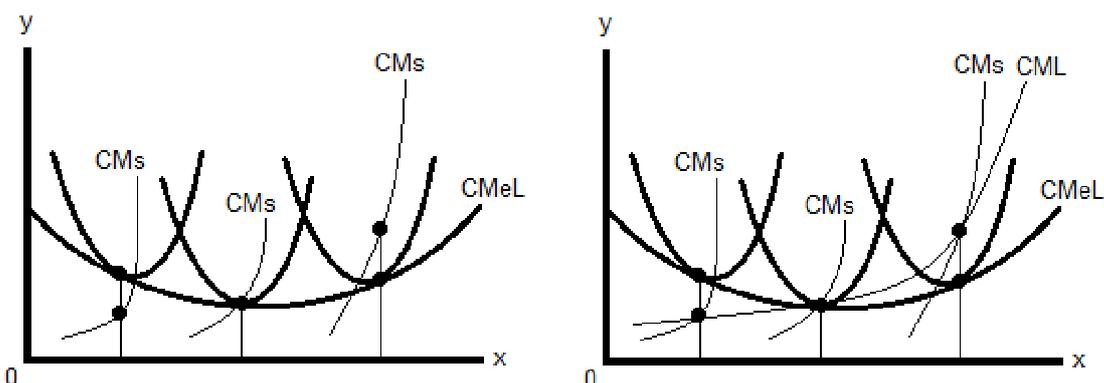
[FIGURA 4.8. La curva de costes medios a largo plazo está por debajo de la curva de costes medios a corto plazo salvo en el punto donde ambas son tangentes.]

Para otros niveles de producción pueden construirse gráficos similares obteniendo una curva de coste total medio a largo plazo, envolvente de varias curvas de coste total medio a corto plazo:



[FIGURA 4.9. Curva de coste total medio a largo plazo, envolvente de diversas curvas de coste total medio a corto plazo.]

Los costes marginales a largo plazo para niveles de producción y serían iguales a los costes marginales a corto plazo que corresponderían al tamaño óptimo de planta para producir y . Para ello, para cada nivel de y habría que buscar la curva de Cme a corto plazo para, luego, localizar su coste marginal correspondiente:



[FIGURA 4.10. Los costes marginales a largo plazo para niveles de producción y y son iguales a los costes marginales a corto plazo correspondientes al tamaño óptimo de planta para producir y ; FIGURA 4.11. Curva de coste marginal hallada tras la localización de la curva de costes medios a corto plazo para cada nivel de y .]

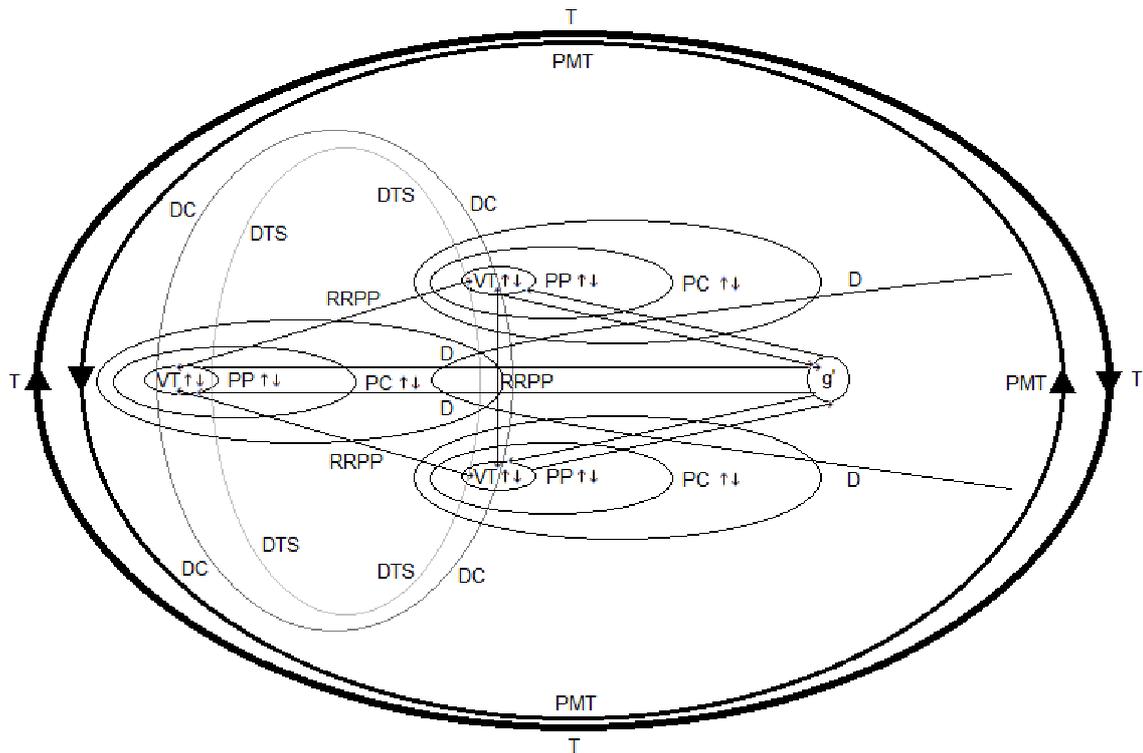
d) Planificación y curvas de costes.

Los procesos lineales de producción, partiendo del cálculo matemático de los costes de producción, nos llevan a la conclusión de que hay funciones de producción en las que además de proporciones fijas de sustituibilidad hay un número fijo de procesos productivos muy reducidos, que suelen tenerse en cuenta también en investigación operativa (aunque muchos manuales de microeconomía los tienen como una clase especial de funciones de producción). La sustitución entre factores productivos podría alcanzarse si se alterasen algunas combinaciones de procesos en funcionamiento, siempre encaminados a la reducción de tiempo y costes. Y pueden darse casos en que no haya sustitución de factores. Además, los rendimientos en teoría serán constantes, pero en la práctica suelen ser variables, y no tienen, ni deben, por qué combinarse de manera lineal. Las metodologías de programación dinámica, multiobjetivo, estocástica, etc., son prueba de este tipo de programaciones planificadoras de la producción, y también de la distribución, el intercambio, el cambio y el consumo {*Apéndice al Capítulo II*}.

En los supuestos teóricos neoclásicos, al teorizar sobre las posibilidades productivas de una planta concreta, se las reconoce como *independientes* de la actividad de otras plantas. Esto tiene su razón de ser para hacer cálculos de la gestión de las actividades de un centro concreto de trabajo, y de hecho así ocurre. No obstante, existen los llamados efectos externos de la producción, que han de tenerse en cuenta en el proceso circular dado en las relaciones de producción. Por ejemplo, el incremento de la producción en otras empresas hace posible que una empresa produzca haciendo uso de una cantidad menor de al menos uno de los factores productivos. En otros casos, el aumento de producción de otras plantas puede hacer que una empresa aumente el uso de al menos uno de esos factores variables para así mantener sus tasas productivas. En el primer caso se estaría sujeto a economías técnicas externas, externas a la empresa pero internas a la misma industria, esto es, a un mercado determinado, y en el segundo a

diseconomías técnicas externas, externas también a la industria. Todas estas combinaciones de factores afectan a varios aspectos de las relaciones de producción, incluida la ganancia media de cada empresa, y siempre están sujetas a la influencia de factores, en teoría también, *extraeconómicos*, como los avances tecnológicos y científicos, la políticas estatales, los cambios geotérmicos, biológicos, etc., y el tiempo.

Todo esto, siguiendo la TVT, ayudaría a configurar una teoría microeconómica de la producción, que no sería otra cosa sino una teoría sobre el valor producido a escala microeconómica dentro de las relaciones de producción. Podría representarse gráficamente un esquema de esta teoría microeconómica tal que así:



[FIGURA 4.12. Esquema gráfico microeconómico. Elaboración propia, incluyendo el gráfico de la FIGURA 4.2.]

Para simplificar, se colocan en este esquema solo tres mercancías producidas, aunque podrían ponerse muchas más. Este esquema se podría comparar (e insertar) en otro esquema que combine un marco microeconómico con otro macroeconómico, como la *Tabla de las Categorías de la Economía Política* de Gustavo Bueno (FIGURA 1.1.). La relación de símbolos es la que sigue: VT: Valor-trabajo (coste de producción); PP: Precio de producción; PC: Precio comercial; RR.PP.: Relaciones de producción; DTS: Distribución del trabajo social; DC: Distribución del capital; D: Demanda; g': Ganancia media; PMT: Productividad media total; T: Tiempo. El esquema es explícitamente circularista, y muestra cómo el valor-trabajo influye en los precios de producción y comercial, cómo la demanda influye en los precios comerciales, cómo a través de las relaciones de producción los costes de producción se influyen entre sí dialécticamente a través del tiempo en distintas ramas de producción (o, también, dentro de una misma rama), y cómo también el valor

supondría el eje sobre el que circula, y de manera conjugada con él, tanto la distribución del capital como la distribución del trabajo social. Este esquema serviría también para representar cómo la ganancia media influiría sobre el valor y viceversa.

d.1. Transformación de costes de producción a precios de producción.

Las metodologías técnicas de transformación de los costes de producción en precios de producción, previos a los precios comerciales finales, si seguimos lo dicho hasta ahora, mostrarían que, aún tratando las empresas, mediante diversas técnicas y tecnologías de programación de actividades productivas, de reducir costes y tiempo, necesitan obtener una ganancia *interna* al propio proceso productivo y también al propio mercado (o mercados) en que circulan los bienes productivos y sus valores y precios de producción asociados. El coste de producción inicial más la ganancia media equivaldría al precio de producción de toda mercancía. Los precios de producción no serían iguales, en todo caso, a los costes de producción iniciales. Podrían oscilar levemente por arriba o por abajo de los costes de producción según diversas circunstancias. Pero al haber ganancia media resultado de la complejidad de las relaciones de producción microeconómicas (ver *FIGURA 4.12.*), más diversas variables macroeconómicas, los precios de producción permitirían que la producción, más allá de su *recurrencia técnica*, tuviese también conjugada una *recurrencia económica* sin la cual la primera no sería posible. Es en el tomo III de *El Capital* donde Marx desarrolla más esta idea, siguiendo lo dicho en los tomos anteriores, sobre todo el primero. Para Marx, el proceso de producción directo tratado en el tomo I no reduce la realidad del campo económico, pues la realidad económica capitalista, para Marx -y esto valdría para toda realidad económica en un sistema económico complejo y desarrollado- es la unión de ese proceso de producción directo y el proceso de circulación de bienes y valores unidos (un proceso de reproducción constante, una rotación recurrente del sistema económico). El tomo III de *El Capital* no sería una síntesis de los otros dos anteriores, no sería una serie de comentarios sobre los otros dos, sino que en este tomo III Marx trataría de “descubrir y exponer las formas concretas que brotan del proceso de movimiento del capital, considerado como un todo” (Marx, [1894] 1999: 45). En este todo, entraría la transformación de los costes de producción, como precios o valores directos (proporcionales a los valores iniciales), en precios de producción que aseguren la rentabilidad media a cada sector productivo y/o económico (Guerrero, 1997: 93). El tan manido a nivel teórico *problema de la transformación*.

Para Marx, el valor de toda mercancía equivaldría a la suma de capital constante más capital variable más plusvalor ($M=c+v+p$). Como el propio Marx reconoce, “una cosa es lo que la mercancía cuesta al capitalista y otra cosa lo que cuesta el producir la mercancía” (Marx, [1894] 1999: 46)¹⁷. Todo productor de mercancías en un sistema económico complejo debe saber que el

17 En la misma página: “[...], el precio de costo -el coste de producción- no es, ni mucho menos, una rúbrica exclusiva de la

incremento del valor durante la producción es producto de operaciones productivas realizadas mediante capital, el cual no *existía* antes del proceso de producción de determinados bienes pero sí después. Los elementos que contribuyen a este incremento -producción- de valor entrarían en la formación del coste de producción, pero también de varios precios de producción, añadiendo al valor inicial sus propios valores como desembolsos de capital, no distinguiéndose en el momento de ser añadidos si son desembolsos del capital constante o del capital variable. La ganancia producto de estos procesos será, para Marx, igual al plusvalor (Íbid.: 53), no atendiendo si esa ganancia va a parar al capitalista en sentido específico, o si rota recurrentemente en el campo económico en sentido genérico, entendiendo además campo económico como espacio en el que se llevan a cabo operaciones económicas institucionalizadas y racionalizadas que aseguran la recurrencia del sistema económico y la estabilidad y, también, la recurrencia de una sociedad política rodeada de otras sociedades políticas.

Lo cierto es que la transformación de costes de producción (o precios directos) a precios de producción en Marx no sería otra cosa que el estudio, por parte de Marx, de la diferente composición del capital que se ha invertido en cada sector productivo, lo cual se expresaría en las diferentes relaciones o proporciones que existirían entre el capital constante y el variable de cada rama de la producción. La distinta composición sectorial del capital sería la que daría lugar a que la transformación de precios directos en precios de producción suponga una modificación comparativa de los mismos, de tal modo que los precios de producción crecerían, decrecerían o se mantendrían en relación con los valores allí donde la composición de capital sea igual, mayor o menor que la media.

En lo que al problema de la transformación se refiere, la crítica que usualmente se ha realizado frente a Marx es que, al teorizarla, no tuvo en cuenta la transformación de los valores de los *inputs* al mismo tiempo que transformaba los de los *outputs*. Los debates teóricos a este respecto han sido incesantes en el anterior siglo XX (Guerrero, 1997: 93-205). En la actualidad, podemos decir que la transformación estaría resuelta a niveles práctico-tecnológicos en los propios centros de trabajo productivo, por la mera circulación de los bienes y sus valores conjugados con ellos en el ámbito de los mercados productivos y distributivos antes de su venta final a los consumidores. A nivel teórico, el aprovechamiento de las potencialidades algebraicas abierto gracias al uso generalizado del teorema de Perron-Frobenius, permitió la generalización a los casos de n bienes y n sectores productivos de soluciones matriciales, pasando esta solución a ser el punto de partida del debate teórico contemporáneo acerca de la transformación.

Básicamente, el teorema de Perron-Frobenius nos indicaría que, si existe una matriz cuadrada A , de dimensiones $n \cdot n$, esta sería reducible si existiese alguna matriz de permutación que la

contabilidad capitalista; la sustantivación de esta parte del valor se impone prácticamente en todo proceso de producción efectiva de mercancías, pues el proceso de circulación se encarga de hacer revertir constantemente la forma de mercancía que presenta esa parte del valor a la forma de capital productivo, por donde el precio de costo de la mercancía tiene que rescatar constantemente los elementos de producción consumidos para producirla”.

transforme en otra matriz triangular por bloques, teniendo M_{ij} matrices cuadradas (Perron, 1907):

$$A \Leftrightarrow \exists P/P.A.P^T = \begin{pmatrix} M_{11} & 0 & \dots & 0 \\ M_{21} & M_{22} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ M_{n1} & M_{n2} & \dots & M_{nn} \end{pmatrix}$$

Si hay una matriz A cuadrada n -dimensional para la cual A sea irreducible y $a_{ij} \geq 0$. La matriz, en estas condiciones, poseería un valor simple, real y propio, positivo. Este valor marcará su radio espectral acotado por la función siguiente:

$$\min \sum_{i=1}^n |a_{ij}| \leq \lambda \leq \max \sum_{i=1}^n |a_{ij}|$$

El vector propio asociado a dicho valor propio podría tornarse positivo. Si tenemos, entonces una matriz A como sigue:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

con:

$$\begin{aligned} a_{11} + a_{21} + \dots + a_{n1} &= v_1^1 \\ a_{12} + a_{22} + \dots + a_{n2} &= v_2^1 \\ \dots & \\ a_{1n} + a_{2n} + \dots + a_{nn} &= v_n^1 \end{aligned}$$

teniendo en cuenta que los superíndices en las coordenadas y las matrices señalarían el orden de aproximación, con lo que podemos poner, sin pérdida de la generalidad, lo siguiente:

$$0 < v_1^1 \leq v_2^1 \leq \dots \leq v_n^1$$

Con los valores v_i^1 podemos construir una matriz diagonal aplicando sobre A la transformación $V^1.A.(V^1)^{-1}$, dando el siguiente resultado:

Si se aplicasen transformaciones reiteradas a $V^1.A.(V^1)^{-1}$ obtendríamos:

$$v_1^5 = v_2^5 = \dots = v_n^5$$

o lo que sería lo mismo:

$$\sum_{i=1}^n a_{i1}^5 = \sum_{i=1}^n a_{i2}^5 = \dots = \sum_{i=1}^n a_{in}^5 = \lambda$$

Según esta demostración el valor debería ser propio de la matriz A . Luego este valor señalaría el radio espectral de A , teniendo en cuenta que ningún valor propio de una matriz será superior a la norma mínima de esta, es decir:

$$\lambda = \|A^{(5)}\|$$

aunque en este caso sería:

$$\min \|A^{(5)}\| = \sum_{i=1}^n a_{ij}^5 = \lambda$$

Ya que las dos matrices tienen los mismos valores propios, se cumple la función. Deducir el valor propio es sencillo, pues acabaríamos por obtener una matriz con norma menor que λ . Teniendo en cuenta el algoritmo de transformación de la matriz A original en la otra, obtendríamos la siguiente matriz diagonal:

$$V^5.V^{5-1} \dots V^1 = W$$

que solo poseería elementos positivos en su diagonal principal. Considerando el primer teorema los elementos formarían el vector propio de A que se verificaría así:

$$Aw = \lambda w; W.A.W^{-1} = A^{(5)} = A_{\sum(1)}; \text{con } \sum(1) = \lambda$$

Para Marx no fue ninguna sorpresa que las mercancías se intercambiasen a precios que diferían de sus valores de producción. Para él era algo lógico en un sistema económico capitalista

desarrollado. Para Böhm-Bawerk, como señalamos más arriba, había una contradicción entre el tomo I y el III de *El Capital*, pues en el I, mientras había una teoría del valor, en el III habría una teoría del precio de producción. De esta misma opinión era Achille Loria, cuyas tesis fueron criticadas por Engels en el tomo III ([1894] 1999: 19-40) de *El Capital*. Pero para Marx, como para Engels y otros, la única dificultad en este asunto estribaría en que los bienes no se cambian únicamente como tales bienes, sino como productos de capitales que reclamarían una participación igual si se tratara de capitales de magnitud igual (Íbid.: 180). La crítica de Böhm-Bawerk se basaba, simplemente, en que el elemento común a todas las mercancías es su utilidad (subjetiva), mientras que para Marx, que nunca negó la utilidad (objetiva, ni subjetual) de todas las cosas, afirmaba que el elemento objetivo que permitía la producción de valores sobre los que pivotaban los precios de producción y los precios comerciales, era el trabajo, organizado racionalmente de manera que tuviese como fin la producción misma de mercancías. Böhm-Bawerk afirmaba que había bienes naturales que no tenían trabajo detrás, como el agua o la tierra. Sin embargo, para Marx, Engels, Rubin y otros, los elementos naturales solo tenían valor económico en tanto que entraban dentro del marco de las relaciones de producción mediante operaciones racionalizadas institucionalmente que los incorporaba al campo económico, en esa dialéctica entre el eje circular y el eje radial del espacio antropológico que permite la transformación de los bienes “naturales” en bienes “culturales” {*Capítulo VI, 2. b*}¹⁸.

Dentro de la teoría marxista del valor-trabajo se niegan las contradicciones entre los tomos I y III de *El Capital*. El propio Marx, en el tomo III, afirma al respecto:

En un principio, entendíase que el costo de una mercancía equivalía al valor de las mercancías consumidas en su producción. Pero para el comprador, el precio de producción de una mercancía es el costo de la misma, y por lo tanto puede entrar como costo en la formación del precio de otra mercancía. Puesto que el precio de producción puede divergir del valor de la mercancía, también el costo de una mercancía, en el cual se halla comprendido este precio de producción de otra mercancía, puede hallarse por encima o por debajo de la parte de su valor global formada por el valor de los medios de producción empleados para producirla. Es necesario recordar esta significación modificada del costo, y no olvidar, por consiguiente, que si en una esfera particular de la producción se equipara el costo de la mercancía al valor de los medios de producción consumidos para producirla, siempre es posible un error (Íbid.: 170-171).

Lo que significa que, como dice Benigno Valdés (1979: 48)¹⁹, para Marx la definición correcta de precio ha de medir *inputs* y *outputs* en las mismas unidades, esto es, en términos del precio de producción, pues esa será la unidad de cuenta por la que se guiarán en el mercado los sujetos económicos.

Lo que está claro es que, tanto en la práctica como en la teoría, la transformación de los valores en precios de producción se debe a que “los precios de producción aparecen, así, como la

18 Algunos como el economista y filósofo alemán Michael Heinrich (2008: 84) dan esta respuesta al planteamiento de Böhm-Bawerk: “[...] la teoría del valor-trabajo solo explica el valor de los productos del trabajo. Los productos que no proceden del trabajo no poseen *valor*. Si se intercambian, tienen un valor de cambio, y entonces éste tiene que ser explicado aparte”.

19 Remitimos también a la segunda parte de este artículo, dedicada al “problema de la transformación” (Valdés, 1980: 13-23).

versión monetaria de los valores de producción, que difieren cuantitativamente de los valores directos por la misma razón que éstos son distintos de los valores individuales, es decir, debido a la competencia. El primer tipo de desviaciones (entre valores individuales y directos) los admite todo el mundo, pero nadie parece consciente de que el segundo tipo es estructuralmente idéntico al primero. La única diferencia es que, en cada caso, se refleja una dimensión diferente de la competencia, tratándose en el primer caso de la competencia intrasectorial y, en el segundo, de la competencia intersectorial” (Guerrero, 2000a: 1). Además, es necesario tener en cuenta que cuando la acumulación de capital en forma de ganancia se entiende como una acumulación dinámica (pues el proceso circularista del capitalismo es siempre dinámico), es porque se da entrada en el análisis de la transformación de valores a precios de producción en tiempos reales dentro del marco de las relaciones de producción, tal y como ocurre en investigación operativa, el conjunto de metodologías técnicas y tecnológicas que, en tiempo real, permiten transformar valores en precios de producción de manera dinámica y siempre buscando acortar tiempo y costes. Siempre habrán de ser tenidas en cuenta la competencia en el ámbito de la producción y la programación de operaciones dentro del campo económico para entender estas transformaciones de valores.

d.2. Costes de producción, precios de producción y precios comerciales.

El coste de producción se utiliza con fines diferentes. En el campo de la investigación operativa permite la comparación interempresarial de los niveles productivos pues es una herramienta económico-política sectorial de competencia. Se utiliza para evaluar también la posición estratégica de la empresa en un mercado determinado, también como parte del análisis comparativo de las variables que intervienen en la producción de una determinada mercancía entre distintas empresas. Partiendo de su conocimiento, se puede lograr una mayor eficiencia en el proceso productivo. Si su uso se centra en fines sectoriales (costes de bienes de producción dentro de sus respectivos mercados de intercambio), el coste de producción permite diagnosticar la situación actual de la producción y planificar futuros escenarios, algo básico en la definición y planificación de políticas productivas eficientes. El coste de producción, como resultado de las operaciones institucionalizadas y racionalizadas de la aplicación y organización de la investigación operativa en el campo económico, se relaciona con un diverso conjunto de variables (el tamaño de las plantas de producción y de la empresa misma, la tecnología utilizada, las características de las materias utilizadas para la producción -si, por ejemplo, es producción agrícola, habrá que tener en cuenta las características de la región geográfica donde estén las plantas de producción-, la calidad de los recursos utilizados, el capital utilizado -tanto constante, como variable, así como el capital-dinero utilizado-, el precio y cantidad de los insumos utilizados, etc.). Existen tantos costes de producción como empresas productoras, dependiendo de

las variables de estudio que se consideren.

La disponibilidad de un valor que pueda representar el coste de producción de un bien determinado para un mismo sector productivo, de manera general surge de la elaboración de un modelo que es aceptado por los actores que participan en las distintas negociaciones de la cadena productiva. En muchas ocasiones, para elaborar el cálculo de los costes de producción sectoriales, habría que tener criterios de representatividad (de la empresa y de los posibles compradores-consumidores). El coste de producción puede definirse como el valor monetario básico de las mercancías que permite la *atracción* o *atención* de los factores productivos hacia una actividad productiva determinada. Para Marx, los elementos que suelen determinar ese coste de producción, muy resumidamente, serían la tierra o territorio donde realizar la producción, el capital disponible y el trabajo necesario para realizarlo.

El coste de producción contemplaría la retribución a todos estos factores, de manera que los mismos puedan ser recurrentes en el tiempo. El coste de producción también puede ser definido como la suma de los valores de los bienes y servicios insumidos de un proceso productivo determinado, expresándose estos valores mediante gastos (servicios e insumos utilizados durante el proceso productivo), intereses (coste de oportunidad de los capitales inmovilizados en la actividad productiva) y amortizaciones (compensación por la pérdida de valor de los materiales utilizados, o por desgaste u obsolescencia de los *bienes durables*).

El enfoque que orientaría la relación entre coste de producción e investigación operativa sería un cálculo económico que relacionaría el coste pagado con el coste de oportunidad (o implícito en la producción), consecuencia de decisiones tomadas durante el proceso productivo que involucraría el coste no realizado en la utilización de recursos en otra actividad económica alternativa.

Hay diferentes plazos para el pago del coste de producción, dividido en diversas instancias temporales (a corto -gastos y amortizaciones directos, más gastos indirectos y de estructura necesarios para la recurrencia de las actividades productivas-, medio -las amortizaciones no consideradas en el corto plazo- o largo plazo -diversas rentas, el interés del capital fiduciario, hacienda y maquinarias, fuerza de trabajo, retribución por gerencia de la empresa, etc.). A ellos hay que restarles el ingreso neto que se genera por la venta de productos secundarios y de la diferencia de inventario más el Impuesto del Valor Añadido (el IVA)²⁰.

Puede, en consecuencia, concebirse el valor como la suma del trabajo directo *total* necesario sobre las mercancías para reproducirlas, en el sentido de los coeficientes de trabajo integrados verticalmente por Pasinetti o por Leontief. También puede concebirse como la suma del trabajo vivo y del trabajo objetivado en los medios de producción que hacen uso del trabajo vivo en la producción de mercancías (suma de trabajo directo e indirecto). Aquí vemos dos vías para llegar a

20 Un ejemplo de cálculo de coste de producción muy interesante se encuentra en Castignani, et al. (2007: 99-104).

lo mismo. Por una parte, si v' es el vector de valores trabajo, a_0' el vector de coeficientes de trabajo directo, A la matriz de insumos intermedios incluyendo la depreciación del capital fijo, y la matriz identidad es I , se podrían obtener los valores como suma de trabajos directos realizados a lo largo de un periodo de tiempo que va del momento presente al comienzo de un proyecto, reproduciendo todo insumo material a una suma de trabajos directos previos más nuevos insumos, que se traducen al mismo tiempo a nuevo trabajo directo anterior más insumos, y así de manera indefinida. Siguiendo esta línea obtendríamos lo siguiente (Guerrero, 2000b: 139-168):

$$\begin{cases} v' = a_0' + a_0'A + a_0'A^2 + \dots \\ = a_0'(I + A + A^2 + \dots) \\ = a_0'(I - A)^{-1} \end{cases}$$

La segunda vía nos conduce a un resultado idéntico. La suma de la ecuación $v' = a_0' + v'A$ es la suma del trabajo directo más los insumos materiales que entran como trabajo indirecto en la producción de cada mercancía (su valor). Si se restase $v'A$ de ambos lados de esta ecuación, y se sacase el factor común a v' , tras multiplicar ambos por la inversa de Leontief, el resultado sería la reescritura completa de lo que obtuvimos más arriba:

$$v' = a_0'(I - A)^{-1}$$

Tras multiplicar los coeficientes directos de trabajo a_0' por la inversa de Leontief, el producto se transformaría en coeficientes de trabajo verticalmente integrados, expresión habitual de los valores-trabajo.

Se ha apelado varias veces, en lo referente a la relación entre costes de producción (valores), precios de producción y precios comerciales, y en torno al llamado problema de la transformación, a que no es posible la medición de trabajo directo “en cualquier sustancia homogénea” (Íbid.: 141), que es como decir que no es posible el cálculo de los coeficientes directos de trabajo. La transformación de los valores (costes y precios de producción) en precios comerciales, ha sido motivo de debate teórico entre marxistas y no marxistas durante más de un siglo. Las acusaciones de redundancia e incoherencia lógica a la TVT marxiana han sido constantes, y siempre centradas en la relación entre costes de producción, precios de producción y precios comerciales. La réplica desde los partidarios de esta teoría del valor consiste, en los últimos tiempos, en la sistematización de las categorías económico-políticas de precios y valores desde la óptica de Marx mediante el uso de herramientas analíticas propias del campo económico

utilizadas en la microeconomía y la macroeconomía actuales.

Lo cierto es que la identificación de los valores y los precios como dos “mundos aparte” ya no es compartida por la mayoría de defensores de la TVT. Ahora se ven desde un enfoque unitario (Íbid.: 142)²¹, como parte de una única esfera del campo económico. Según este enfoque, sería imposible reducir los valores-trabajo a coeficientes integrados verticalmente desde que, en un contexto dinámico, los valores de los inputs no pueden ser los mismos que los valores de los outputs, pues el periodo de producción, al conllevar el paso del tiempo (lapso variable siempre), significa un cambio de valores unitarios de algunos o de todos los elementos del vector de valores. La última fórmula se reescribiría como sigue:

$$v' = a'_0 + v'_{t-1} A$$

El productor individual debería utilizar, entonces, el coste histórico de sus activos invertidos anteriormente en vez de hacer uso del coste de reposición a la hora de calcular su tasa efectiva de ganancia²².

La relación entre precios y valores en Marx puede conceptuarse, esquemáticamente, como sigue:

		A Precios o Valores Absolutos (en horas)	B Precios o Valores Relativos en términos de...		
			oro	mercancía j	dinero crediticio
C Precios o Valores Teóricos	1 Individuales	Ψ_i	$\underline{v}_{io} = \Psi_i / \underline{\mu}_0$	$\underline{v}_{ij} = \Psi_i / \Psi_j$	$\underline{Y}_{ib} = \Psi_i / \underline{\mu}_b$
	2 Directos	δ_i	$\underline{d}_{io} = \delta_i / \underline{\mu}_0$	$\underline{d}_{ij} = \delta_i / \delta_j$	$\underline{d}_{ib} = \delta_i / \underline{\mu}_b$
	3 De producción	π_i	$\underline{p}_{io} = \pi_i / \underline{\mu}_0$	$\underline{p}_{ij} = \pi_i / \pi_j$	$\underline{p}_{ib} = \pi_i / \underline{\mu}_b$
D Precios o Valores Reales	4 Efectivos	μ_i	$\underline{m}_{io} = \mu_i / \underline{\mu}_0$	$\underline{m}_{ij} = \mu_i / \mu_j$	$\underline{m}_{ib} = \mu_i / \underline{\mu}_b$

[FIGURA 4.13. Cuadro elaborado por Diego Guerrero, siguiendo a Marx, de relación entre precios y valores (Íbid.: 148).]

Que para Marx los valores determinen los precios significa que los precios absolutos determinan los precios relativos, que los precios *reales* determinan los precios teóricos y que, al mismo tiempo, los precios teóricos determinan los precios *reales*. Todas estas transformaciones se expresan en valor monetario, esto es, en dinero. Y el dinero funciona, de manera distinta al resto de mercancías. El dinero no compete con el resto de mercancías en el mismo sentido, por lo que

21 Acerca de la corriente del TSS (Temporal Single System).

22 Esto tiene su repercusión en lo que concierne a la curva de costes.

distinguir entre diferentes magnitudes de su valor-trabajo mediante la ley competitiva de todo sistema económico complejo no tendría sentido.

Ello legitima utilizar únicamente el valor dinerario-mercantil de la mercancía dinero por el rol que, como institución, desempeña en el campo económico (Bueno, 1971a: 113-130). Y permite un enfoque de la expresión monetaria del tiempo de trabajo (MELT en sus iniciales en inglés – *Monetary Expression of Labour-Time*²³). Precios y valores se miden ambos en horas de trabajo según esta metodología, pero los precios indirectos diferirán de los precios directos (costes), pues la transmutación de valor a precio no es lo mismo que las divergencias en sentido cuantitativo determinadas entre el precio comercial, el precio de producción y el valor. Por ello, en el cuadro el coste de producción será δ , el precio de producción será π y el precio comercial o de mercado será μ .

Las mercancías se intercambian como productos de capitales, y no simplemente como simples mercancías (Marx, [1894] 1999: 222). Por ello es posible distinguir precios correspondientes a valores de valores, y también valores producto de capitales de sus precios correspondientes. Los precios serían portadores del capital avanzado en la producción, la parte alícuota del producto total del capital. La cuestión es que si el precio no es más que el valor de una unidad de mercancía, entonces:

$$[p_k] = [v_i a_{ik}] = [W/i][i/k] = [W/k]$$

No habría, según todo esto, dicotomía ninguna entre valores y precios de producción pues ambos compartirían la misma naturaleza y el mismo origen (el trabajo racionalizado institucionalmente dentro del campo económico).

Si los precios absolutos se conciben directamente en horas de trabajo, los precios relativos lo hacen indirectamente respecto de los precios absolutos en términos de cantidades de otras mercancías, de dinero metálico o crediticio, etc. Este enfoque dinámico debe permitir ver los valores actuales de los insumos directos e indirectos para poder computar el valor actual de las mercancías. Para ahondar en la línea analítica que recorre este capítulo de nuestra investigación, citemos a Marx otra vez:

El precio de producción incluye el beneficio medio. Lo hemos llamado precio de producción; de hecho, es lo mismo que Adam Smith llama *natural price*, *price of production*, *cost of production*, los fisiócratas *prix nécessaire* (Íbid.: 250).

Si el precio de producción, como dijimos más arriba, era el coste de producción más la ganancia media, y si sobre el coste de producción orbita el precio de producción (sobre el cual, a su vez, orbita el precio comercial), entonces siguiendo nuestra línea analítica, podría afirmarse

23 Una explicación del método MELT, para dinero normal y no pecuniario se puede encontrar en Moseley (2004).

que se correspondería este precio de producción con el justo precio aristotélico-escolástico (aún admitiendo que el precio de producción diferiría del justo precio si este es entendido como coste de producción, porque el precio de producción aparece, como Marx muestra, cuando se abandona un simple análisis de un proceso de reproducción e intercambio simple de mercancías, característico tanto de la época de Aristóteles como de la los escolásticos, por otro más complejo, el del capitalismo). E, incluso, el precio de producción se correspondería con el precio de oferta a largo plazo de Marshall y los neoclásicos en general.

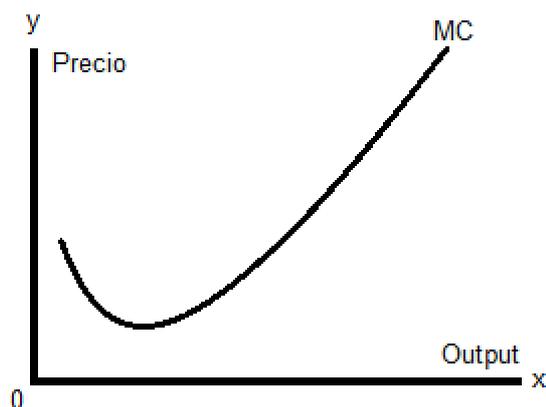
Al fin, todo se resume a que es el trabajo racionalizado institucionalmente en el campo económico el productor real de valor. Los precios de producción se desviarán de los valores directos debido a la dispersión de las composiciones de capital de las distintas industrias que se estén analizando, procediendo así los precios de producción casi de manera íntegra de las diferencias en la composición en valor del capital verticalmente integrado. A su vez, la desviación global de los precios comerciales respecto de los precios de producción mostraría un coeficiente de variación bastante pequeño en realidad.

La evolución espacio-temporal de los precios de producción sectoriales estaría muy correlacionada con la de los valores directos. Otros factores que incidirán en estas desviaciones transformacionales serán la situación específica de la demanda (efecto precio) y la oferta en cada sector en el corto y el medio plazo, la presencia del Estado, etc (Guerrero, 2000b: 159). El caso es que sería posible calcular tantos valores como sectores productivos haya en una desagregación usada en cada tabla insumo-producto.

d.3. Curvas de coste y curvas de oferta.

La relación entre curvas de coste y de oferta es lógicamente evidente tanto en la economía de Marx como en la economía neoclásica. La curva de oferta de una empresa, de sus productos particulares, es, al mismo tiempo, la curva de costes marginales de esa misma empresa (por ejemplo, podría serlo de una planta con procesos de producción lineales, horizontales, hasta alcanzar producción de plena capacidad).

La curva de coste marginal no es más que la relación entre el coste adicional para producir una unidad más de un bien determinado a niveles diferentes de producción, midiendo teóricamente la tasa de variación del coste entre la variación de la producción, suponiendo el incremento del coste de producción total por la producción adicional de una unidad más de un bien determinado. Se representaría gráficamente así:



[FIGURA 4.14. Curva del coste marginal.]

Tendría forma curva cóncava debido a los crecimientos decrecientes de la producción. En el punto mínimo de la curva estarían los bienes indispensables para minimizar los costes de producción de la empresa. Cuando esta curva de costes marginales es igual a la curva de oferta de una empresa, esta empresa optimizaría su producción, representando en la curva de oferta el precio comercial de inicio de los bienes que para el mercado produce dicha empresa. De esta manera se establecería la relación entre los costes marginales y los precios comerciales. Esta igualdad teórica solo existe en modelos irreales de competencia perfecta. En los mercados monopolistas, por ejemplo, el coste marginal de producción es siempre distinto al precio comercial, y también al precio de producción, aunque en estos mismos mercados monopólicos la curva de coste marginal es, prácticamente, la curva de oferta para una empresa determinada.

3. La teoría del valor-trabajo en Isaac Ílich Rubin.

La línea teórica Marx-Rubin, poco seguida en España debido al escaso conocimiento que sobre la obra de Isaac Ílich Rubin existe en la actualidad, permite enmarcar la línea teórico-analítica de este capítulo (que va de Aristóteles a Rubin, pasando por los escolásticos, la economía clásica y Marx, entre otros), en una versión de la TVT que va más allá, como estamos viendo y vamos a terminar de ver con este economista soviético, de ser una mera teoría sobre los precios comerciales o, más limitadamente, sobre los costes de producción. La teoría del valor-trabajo en su versión marxiana-rubiniana permite ver a esta teoría como una ontología materialista y una gnoseología del capitalismo, también válida para cualquier sistema económico desarrollado y complejo (Armesilla, 2012). La breve explicación siguiente de la línea que sigue Rubin respecto a Marx y su TVT la basamos en su más importante obra, *Ensayos sobre la teoría marxista del valor* ([1924] 1974).

a) La Economía Política según Isaac Ílich Rubin.

Para Rubin, existe una relación conceptual estrecha entre la teoría económica de Marx y su teoría sociológica (Rubin la llama así), el materialismo histórico. Basándose en Hilferding, Rubin afirma que la teoría del materialismo histórico y la del valor-trabajo tenían el mismo punto de partida, esto es, el trabajo como elemento básico de la sociedad humana, cuyo desarrollo determina finalmente todo el desarrollo de la sociedad (Íbid.: 47). La actividad laboral de los sujetos del campo económico se encuentra en un cambio constante, a veces más rápido y a veces más lento, y su carácter será diferente según el momento histórico. Este proceso de cambio y de desarrollo de las actividades laborales, para Rubin, supone cambios de dos tipos: en los medios de producción y los métodos técnicos por los que el hombre actúa sobre la naturaleza, es decir, los cambios en las fuerzas productivas de la sociedad política produciéndose, en correspondencia con estos cambios, otros en la estructura de las relaciones de producción entre los sujetos, entre los participantes en el proceso social de la producción.

Las formaciones económicas o tipos de economía difieren en el carácter de las relaciones de producción entre los sujetos. La Economía Política teórica realizará, por todo ello, el análisis de una formación socio-económica definida (específicamente de la economía capitalista mercantil), que para Rubin representa la unión del proceso técnico material y las formas sociales que produce y al mismo tiempo la producen, esto es, la totalidad de las relaciones de producción entre las personas. Las actividades concretas de las personas en el proceso de producción técnico-material presuponen relaciones de producción concretas entre ellos, y viceversa. El objetivo final de la Economía Política será comprender la economía capitalista como una totalidad, como un sistema específico de fuerzas productivas y relaciones de producción entre las personas. Pero para abordar este objetivo final, la Economía Política deberá distinguir ante todo, mediante la abstracción, dos aspectos diferentes del sistema económico capitalista: el técnico y el socio-económico, el proceso técnico material de producción y su forma social, las fuerzas productivas materiales y las relaciones sociales de producción:

Cada uno de estos dos aspectos del proceso económico es objeto de una ciencia distinta. La ciencia de la ingeniería social, aún en estado embrionario, debe convertir en objeto de su análisis las fuerzas productivas de la sociedad en su interacción con las relaciones de producción. Por otro lado, la Economía Política teórica trata de las relaciones de producción específicas de la economía capitalista en su interacción con las fuerzas productivas de la sociedad. Cada una de estas dos ciencias, que solo aborda un aspecto de todo el proceso de producción, presupone la presencia del otro aspecto del proceso de producción en la forma de un supuesto que subyace a su investigación. En otras palabras, aunque la Economía Política trate de las relaciones de producción, siempre presupone su vínculo irrompible con el proceso técnico-material de la producción, y en su investigación supone una etapa y un proceso concretos de cambio de las fuerzas productivas materiales (Íbid.: 48).

Para Rubin, la teoría del materialismo histórico de Marx y su teoría económica giran

alrededor de un problema básico: la relación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción. El objeto de ambas “ciencias” (así lo dice Rubin) es el mismo: los cambios en las relaciones de producción dependientes del desarrollo de las fuerzas productivas. El ajuste de las relaciones de producción a los cambios de estas fuerzas –proceso que adopta la forma de contradicciones crecientes entre ambas y la forma de cataclismos sociales causados por esas contradicciones- es el tema básico de la teoría del materialismo histórico. El método marxista de análisis se puede resumir, a juicio de Rubin, así: análisis de las relaciones de producción de la sociedad capitalista, proceso de un cambio provocado por cambios en las fuerzas productivas y surgimiento de contradicciones que se expresan generalmente en crisis. El aspecto técnico-tecnológico y científico material del proceso capitalista de producción no es lo que se analiza en la Economía Política, sino su forma social, la totalidad de las relaciones de producción que constituyen la estructura económica del capitalismo. La tecnología y técnica productivas (las fuerzas productivas) se incluyen en la teoría económica de Marx solo como un supuesto, es decir, como punto de partida tomado en consideración en la medida indispensable para la explicación del genuino objeto de análisis: las relaciones de producción. La distinción entre proceso técnico-tecnológico material de la producción y sus formas sociales es esencial en Marx, según Rubin, lo que ayuda a definir la Economía Política como *ciencia social e histórica*. El proceso técnico-tecnológico material sería la *base* sobre la que se desarrollan las relaciones de producción, y es para Rubin la clave que permite comprender el sistema económico y la teoría de Marx respecto al mismo. Sobre esta base tecnológica se producen las necesarias relaciones entre los hombres. Rubin afirma que:

[...] la Economía Política no es una ciencia de las relaciones entre las cosas, como pensaban los economistas vulgares, ni de las relaciones entre las personas y las cosas, como afirmaba la teoría de la utilidad marginal, sino de las relaciones entre las personas en el proceso de la producción (Íbid.: 49).

Para Rubin, es necesario entender que los fenómenos tratados en *El Capital* son propios de una forma social concreta de economía, si queremos entender tal libro. Citando al Marx de los *Grundrisse*:

Como en general en toda ciencia histórica, social, al observar el desarrollo de las categorías económicas hay que tener siempre en cuenta que el sujeto –la moderna sociedad burguesa en este caso- es algo dado tanto en la realidad como en la mente, y que las categorías expresan, por lo tanto, formas de ser, determinaciones de existencia, a menudo simples aspectos, de esta sociedad determinada, de este sujeto” [...] “[...] también en el método teórico [de la Economía Política] es necesario que el sujeto, la sociedad, esté siempre presente en la representación como premisa (Marx, [1857-1858] 2008: 23; Rubin: [1924] 1974: 337, nota 3).

b) El circularismo económico en Rubin: el fetichismo de la mercancía.

Partiendo de un supuesto sociológico concreto, la estructura social concreta de una

economía, la Economía Política nos da ante todo las características de esta forma social de economía y las relaciones de producción que son específicas a ella. Marx, según Rubin, nos da estas características en su “teoría del fetichismo de la mercancía”, que podría llamarse más exactamente según el autor ruso “*teoría general de las relaciones de producción en la economía capitalista mercantil*” (Rubin, [1924] 1974: 50). Para Rubin, la teoría del fetichismo de la mercancía es la base de todo el sistema económico marxista, y de manera particular de su TVT.

Marx vio las relaciones humanas subyacentes en las relaciones entre las cosas, revelando la ilusión en la conciencia humana originada en una economía mercantil que asigna a las cosas características que tienen su origen en las relaciones sociales que establecen los hombres entre sí en el proceso de producción.

Las relaciones de producción y consumo no son, para Marx, relaciones entre cosas, sino relaciones entre sujetos a través de cosas producidas por esos mismos sujetos. Pensar que son relaciones entre cosas equivale a darle a las cosas características nacidas de las relaciones de producción, y ahí nace el fetichismo de la mercancía. Las características antes misteriosas que no se explicaban sobre la base de las relaciones entre los productores, se asignaban comúnmente a la esencia natural de las mercancías. Pero así como el fetichista asigna características a su fetiche que no surgen de su naturaleza, así también el economista burgués considerará la mercancía como una cosa sensorial que posee propiedades extrasensoriales (como ocurre para muchos margiutilitaristas).

La teoría del fetichismo, según Rubin, disipa de la mente de los hombres la ilusión, el grandioso engaño, que origina la apariencia de los fenómenos en la economía mercantil, y la aceptación de esta apariencia (el movimiento de las cosas, de las mercancías y de su precio comercial) como la esencia de los fenómenos económicos. Pero esta interpretación no agota el contenido de la teoría marxista del fetichismo de la mercancía. Además de mostrar que las relaciones humanas quedan veladas por las relaciones entre las cosas, en la economía mercantil las relaciones sociales de producción adoptan inevitablemente la forma de cosas y no pueden ser expresadas sino mediante cosas. La estructura de la economía mercantil hace que las cosas desempeñen un papel social particular y muy importante, por lo que adquieren propiedades sociales particulares.

Marx descubrió, según Rubin, las bases económicas objetivas que rigen el fetichismo de la mercancía. La ilusión y el error en la mente de los hombres transforma las categorías económicas cosificadas en “formas objetivas” (de pensamiento) de las relaciones de producción de un modo de producción históricamente determinado: la producción de mercancías (Marx, [1867] 1999: 38). Por lo que la teoría del fetichismo de la mercancía se transforma en una teoría general de las relaciones de producción de la economía mercantil, una propedéutica de la Economía Política (Rubin, [1924] 1974: 54).

**c) Dialéctica de empresas, clases y Estados y otras instituciones económicas en Rubin.
Las relaciones de producción y su recurrencia.**

En la economía mercantil, todos los administradores y organizadores de la producción, pequeños y grandes, son productores independientes de mercancías. Toda empresa particular es autónoma, su propietario es independiente, cuida de sus intereses y decide el tipo y cantidad de bienes a producir. Sobre la base de la propiedad privada tiene a su disposición las herramientas productivas y las materias primas necesarias para producir, “y como propietario legalmente competente dispone del producto de su empresa” (Íbid.: 55). La producción, en principio, es administrada directamente por productores de mercancías separados, y no por la sociedad. Esta no regula directamente la actividad laboral de sus miembros, no prescribe lo que debe producirse ni cuánto debe producirse:

La división social del trabajo une a todos los productores de mercancías en un sistema unificado que recibe el nombre de economía nacional, en un ‘organismo productivo’ cuyas partes se hallan mutuamente relacionadas y condicionadas. ¿Cómo surge esa conexión? Por el intercambio, por el mercado, donde las mercancías de cada productor individual aparecen en forma despersonalizada como ejemplares separados de un tipo determinado de mercancías, independientemente de quien las produjo, o dónde, o en qué condiciones específicas. Las mercancías, los productos de los productores individuales de mercancías, circulan y son evaluadas en el mercado. Las conexiones e interacciones reales entre las empresas individuales –que podríamos llamar independientes y autónomas- surgen de la comparación del valor de los bienes y de su intercambio. En el mercado, la sociedad regula los productos del trabajo, las mercancías, es decir las cosas. De este modo, la comunidad regula indirectamente la actividad laboral de los hombres, ya que la circulación de los bienes en el mercado, el ascenso y caída de sus precios, originan cambios en la distribución de la actividad laboral de los productores de mercancías separados, provoca su entrada en ciertas ramas de la producción, o su salida de ellas, determina la redistribución de las fuerzas productivas de la sociedad (Íbid.: 55-56).

Los productores de mercancías son propietarios de cosas, e influyen en el mercado en la medida en que meten o retiran mercancías en él, y así experimentan la influencia y presión del mercado. Se produce una relación entre la circulación de los valores de uso y de los valores con la dialéctica de Estados que Rubin caracteriza así:

La interacción y la influencia mutua de la actividad laboral de los productores individuales de mercancías se efectúan exclusivamente a través de las cosas, a través de los productos de su trabajo que aparecen en el mercado. La expansión de las tierras de cultivo, en la remota Argentina o en Canadá, puede provocar una disminución de la producción agrícola en Europa sólo de una manera: disminuyendo el precio de los productos agrícolas en el mercado. De igual modo, la expansión de la producción en gran escala arruina al artesano, le hace imposible continuar su producción anterior y lo lleva del campo a la ciudad, a la fábrica (Íbid.: 56).

Rubin distingue los siguientes elementos en la economía mercantil:

1. Células individuales de la economía nacional, empresas privadas separadas, formalmente independientes unas de otras.
2. Esas células se encuentran relacionadas materialmente entre sí como resultado de la

división social del trabajo.

3. La conexión directa entre los productores individuales de mercancías se establece en el intercambio, y esto influye indirectamente sobre su actividad productiva.

Algo que siempre resalta Rubin es que, para Marx, “el proceso de la producción capitalista considerado en conjunto representa la unidad del proceso mismo de producción y del proceso de circulación” (Marx, [1894] 1999: 45). El intercambio es parte del proceso de reproducción o de la actividad laboral de los hombres, y únicamente este aspecto del intercambio, sus proporciones, el valor de las mercancías, es el tema de la investigación de Rubin. El intercambio para Rubin es la forma social indispensable de los procesos de reproducción que deja una marca específica en la fase de producción directa, y no una fase del proceso de reproducción que alterna con la fase de la producción directa. La actividad laboral de un miembro de la sociedad solo influye en la actividad de otro miembro a través de las cosas. La independencia entre las personas se combina por la dependencia mutua entre ellas a través de las cosas (pero con el Estado -Economía Nacional- como marco): “Las relaciones sociales de producción inevitablemente adoptan una forma cosificada, y en la medida en que hablamos de relaciones dentro de empresas privadas separadas, solo existen y se realizan de esa forma” (Rubin, [1924] 1974: 58).

Una mercancía es un intermediario en las relaciones sociales, así como sus correlativos: el valor de uso, y el valor (coste de producción, precio de producción y precio comercial). El intercambio de bienes está unido a las relaciones de producción entre los hombres. “El movimiento de los precios de las cosas en el mercado no es solo el reflejo de las relaciones de producción entre las personas; es su única forma posible de manifestación en una sociedad de mercado. La cosa adquiere características sociales específicas en una economía mercantil” (Íbid.: 58). El movimiento de precios oculta las relaciones de producción entre las personas, y también las organiza al servir como un medio de conexión entre los hombres. El movimiento de los precios oculta las relaciones de producción porque estas solo se realizan en la forma de relaciones entre cosas. “El cambio y la igualación en el mercado hacen surgir una conexión social entre los productores de mercancías y unifican la actividad laboral de las personas” (Íbid.: 59). Además, “la circulación de las cosas, en la medida en que éstas adquieren las propiedades sociales específicas del valor y el dinero, no sólo expresa las relaciones de producción entre los hombres, sino que las crea” (Íbid.: 59). Debido al dinero, la interdependencia entre compradores y vendedores es posible en el curso de la circulación de bienes. El dinero se contrapone, como medio de circulación, a su papel como medio de pago, que expresa interdependencia social ya existente en todas sus partes con anterioridad. La relación social se crea en el instante de la ceremonia de pago, de intercambio de una mercancía entre vendedor y comprador, y con ello la igualación de dinero y mercancías. El dinero no es solo un símbolo de relaciones sociales de producción *ocultas* bajo su circulación, sino que, según Marx, las cosas (los bienes, el dinero, el capital) adquieren valor no por sus propiedades *naturales*, sino por las de aquellas relaciones sociales de producción (relaciones

institucionales) con las que se vincula en la economía mercantil.

En la relación M-D-M', el dinero, para Rubin, no es un mero *símbolo*, sino un *reflejo* transitorio y objetivo de los precios de las mercancías. La transferencia de dinero entre los sujetos es solamente un medio para la transferencia de bienes, de valores de uso y de valor. La existencia funcional del dinero absorbe su existencia material, y es por ello que el oro pudo ser sustituido por el papel moneda como institución de medición del valor de las mercancías. Sin embargo, el papel moneda no es más que la objetivación de relaciones de producción entre sujetos en el campo económico. Según Rubin, en la economía mercantil, las cosas, los productos del trabajo, tienen una existencia dual: material (técnico-material) y funcional (social). La manera de explicar la estrecha conexión entre estos dos aspectos, expresada en el hecho de que el trabajo socialmente determinado adquiere rasgos materiales, y las cosas 'rasgos sociales, que también son materiales, ha de tener en cuenta, para el autor soviético, el proceso de producción y su forma social.

A ojos de Rubin, Marx tenía muy claro el tipo de relaciones humanas que se daban en el campo económico de un sistema económico complejo como lo es el capitalista. Habría una estrecha conexión entre lo socio-económico y lo técnico-tecnológico-científico, explicada por la también particular conexión entre ese proceso técnico-tecnológico-científico y su forma social en una economía mercantil. Pues el proceso capitalista de producción "es tanto proceso de producción de las condiciones materiales de existencia de la vida humana como un proceso que se desarrolla a través de relaciones específicas, histórico-económicas, de producción, el conjunto de estas mismas relaciones de producción y, por tanto, el proceso que produce y reproduce los exponentes de este proceso, sus condiciones materiales de existencia y sus relaciones mutuas, es decir, su determinada forma económica de sociedad" (Marx, [1894] 1999: 758). Hay una estrecha conexión y correspondencia entre el proceso de producción de bienes materiales y la forma social en que se lleva a cabo ésta, es decir, la totalidad de las relaciones de producción entre los sujetos, regulada por una condición determinada de las fuerzas productivas, lo que no es otra cosa sino el proceso material de producción.

Para Rubin, la dinámica que se configura en las relaciones de producción es cerrada, en tanto que está dirigida y adaptada al proceso material de la producción como una totalidad, cuyos cambios podrían dar lugar a transformaciones inevitables en el sistema de relaciones de producción, las cuales siempre se darían dentro de esa totalidad, y son efectuados mediante sus propias fuerzas internas además de por la decisión de determinados organismos administrativos, públicos y privados, que influyen en él²⁴. Notese que Rubin utiliza la palabra cierre en el campo

24 "En una sociedad con una economía regulada, por ejemplo, en una economía socialista, las relaciones de producción entre los miembros individuales de la sociedad se establecen conscientemente con el fin de garantizar un curso regular de la producción. El papel de cada miembro de la sociedad en el proceso de producción, o sea su relación con otros miembros, se halla conscientemente definido. La coordinación de la actividad laboral de individuos separados se establece sobre la base de las necesidades, estimadas previamente, del proceso técnico material de la producción. El sistema dado de relaciones de producción es en cierto sentido una entidad cerrada, dirigida por una voluntad y adaptada al proceso material de la producción como un todo. Obviamente, los cambios en el proceso material de producción pueden originar inevitables cambios en el sistema de relaciones de producción; pero estos cambios se realizan dentro del sistema y son efectuados por sus propias fuerzas internas, por decisión de sus organismos administrativos. Los

económico para referirse a la planificación económica, luego para él cierre sería sinónimo de planificación y, por tanto, la planificación económica (característica tanto de sistemas económicos complejos socialistas como capitalistas, así como *mixtos*) sería sinónimo de cierre. Esto tendrá importancia esencial en lo que expondremos en los dos siguientes capítulos, pues además, para Rubin “las relaciones de producción entre las personas tienen exclusivamente un carácter técnico” (Íbid.: 63).

Las relaciones de producción no son anteriores a la conformación del campo económico, pues se establecen mediante transferencia de cosas (bienes económicos) de un sujeto a otro en dicho campo. Por ello el carácter es social-material. Los bienes pasan de un sujeto a otro no por relaciones establecidas *de antemano*, sino por relaciones de compra y de venta, relaciones mercantiles, limitadas a la transferencia de estos objetos. La transferencia de cosas tiene una significación técnico-social. En una sociedad mercantil (con mercado), teniendo en cuenta el proceso técnico de producción, cada uno de los productos del trabajo ha de pasar de una fase productiva a otra, de una unidad de producción a otra, hasta recibir una forma final que permita su paso de la unidad de producción del productor último, o el comerciante intermedio, a la unidad económica del módulo consumidor. Dadas la independencia y autonomía de unidades económicas separadas entre sí, el transferir un producto de una unidad económica individual a otra solo puede hacerse mediante la compra y la venta, mediante el *acuerdo* entre esas dos unidades económicas, estableciéndose así entre ellas una relación de producción particular: la compra-venta. Los productos o servicios fruto del trabajo ajeno solo son accesibles a las diversas unidades económicas al desprenderse de los productos o servicios fruto de las operaciones realizadas por uno mismo mediante su inserción en las relaciones de producción²⁵. De esta manera, las relaciones entre los sujetos en el campo económico adoptan la forma de igualación de cosas. Las relaciones directas de producción entre sujetos se establecen por el movimiento de cosas entre ellos, el cual ha de corresponder a las necesidades del proceso de reproducción material.

En el proceso de cambio se unen de manera indisoluble las relaciones entre los sujetos y el movimiento de las cosas en el proceso de producción, de lo tecnológico y lo socio-económico. Todo acto e intercambio se produce en base a la acción de estos dos aspectos. Sin mercancías en manos de ciertos sujetos, no habría intercambio como relación de producción. El proceso técnico material de producción y el sistema de relaciones de producción entre módulos del campo económico deben adaptarse en cada etapa histórica, en cada una de las transacciones en las que se divide formalmente la vida económica. Si esto no ocurriese, divergirán y habrá un abismo en el proceso de reproducción social. Podrían surgir relaciones que no representasen movimientos

cambios son provocados por cambios en el proceso de producción. La unidad que existe al comienzo permite una correspondencia entre el proceso técnico material de la producción y las relaciones de producción que lo configuran. Más tarde, cada uno de estos elementos se desarrolla sobre la base de un plan determinado previamente. Cada elemento tiene su lógica interna, pero, a causa de la unidad inicial, no surge ninguna contradicción entre ellos” (Rubin, [1924] 1974: 61-62).

25 “La relación de producción entre personas determinadas se establece en el momento en que se transfieren las cosas, y después de la transferencia se interrumpe nuevamente”, (Íbid.: 64).

reales de productos en el proceso de producción (especulación), pudiendo estar en algunos casos ausentes las relaciones de producción indispensables para la normal realización del proceso de producción (una crisis en las ventas). Estas divergencias son tolerables en tiempos normales, pero no lo serían en tiempos de crisis.

En el capitalismo los sujetos aislados se relacionarían directamente entre sí mediante determinadas relaciones de producción, no como miembros de la sociedad, ni como personas que ocupan un lugar en el proceso social de la producción, sino como propietarios de determinadas cosas, como “representantes sociales” de diferentes factores de producción. El capitalista es capital personificado, el terrateniente es tierra personificada, algo que ya afirma Marx (Íbid.: 69). Estas personificaciones mostrarían la dependencia de las relaciones de producción entre las personas respecto de la forma social de las cosas -los factores de producción- que les son propias y que son personificadas por ellas mismas. La posesión de una cosa determinada permite, según Rubin, que alguien ocupe un lugar determinado en las relaciones de producción. La posesión de cosas fruto de las relaciones de producción es una condición para el establecimiento de relaciones directas entre las personas a través de esas mismas cosas, lo que a su vez produce la apariencia de que la cosa misma posee una capacidad o virtud que permite establecer dichas relaciones: “Si la cosa dada brinda a su propietario la posibilidad de entrar en relaciones de cambio con cualquier otro propietario de mercancías, entonces la cosa posee la especial virtud de la intercambiabilidad, tiene ‘valor’. Si la cosa dada vincula a dos propietarios de mercancías, uno de los cuales es un capitalista y el otro un trabajador asalariado, entonces la cosa no solo es un ‘valor’, sino que también es ‘capital’” (Íbid.: 69), como lo sería el dinero, por ejemplo. Pasa con el dinero que da el capitalista al terrateniente vinculándose así en sentido productivo (la renta) y el dinero que el capitalista industrial da al capitalista financiero (el interés). “Todo tipo de relación de producción entre personas da una ‘virtud social’, ‘una forma social’ específica a las cosas mediante las cuales determinadas personas entran en relaciones de producción directas” (Íbid.: 70). La cosa dada, además de servir como valor de uso, como objeto material de determinadas propiedades que hacen de ella o un bien de consumo o un medio de producción, además de tener una función técnica en el proceso de producción material, cumple también la función social de vincular personas -y no solo personas, también grupos de personas, clases, instituciones, Estados, etc.-.

La personificación de las cosas permite a sus poseedores aparecer y participar en una forma determinada, *de clase*, en relaciones de producción concretas con otras personas. Marx consideraba la producción social como un proceso de reproducción dialéctico, continuo y recurrente en el cual cada eslabón es el resultado del eslabón anterior y la causa del siguiente. La forma social de las cosas es al mismo tiempo el resultado del proceso anterior de producción y de expectativas acerca del futuro. Toda forma social que se relacione con los productos del trabajo en el sistema económico capitalista, como puedan ser el dinero, el capital, la renta, la ganancia, etc., aparecerá como resultado de un largo proceso histórico y social a través de la repetición constante

y de la sedimentación de relaciones de producción del mismo tipo. Si un tipo dado de relaciones de producción entre sujetos es todavía excepcional y raro en una determinada sociedad política, no podría imponer un diferente y permanente carácter social a los productos del trabajo que existan en esa misma sociedad política. Si el cambio se encuentra poco desarrollado, el producto del trabajo determinará el valor únicamente durante el acto de intercambio, no siendo un valor ni antes ni después de ese acto. Si los que participan del acto de intercambio comparasen los productos de su trabajo con un tercer producto, este cumpliría la función de dinero de forma embrionaria, pues no es dinero ni antes ni después del acto de intercambio.

La cristalización de unas determinadas relaciones de producción repetidas frecuentemente, comunes y difundidas en un medio social determinado, produciría a su vez la cristalización de formas sociales correspondientes entre cosas. La forma social dada será fijada a una cosa, “aferrada”, preservada en ella aún cuando se interrumpan las relaciones de producción entre sujetos dentro del campo económico. Solo desde este momento se puede fechar la aparición de la categoría material dada como separada de las relaciones de producción entre sujetos de las cuales surgió y a las cuales, a su vez, afecta. Así, el ‘valor’ económico parece convertirse en una propiedad de la cosa con la que entra en el proceso de intercambio y que la cosa conserva cuando lo abandona. Lo mismo vale para el dinero, el capital y otras formas sociales de las cosas, de los bienes. Al ser consecuencias del proceso de producción, se convierten en sus requisitos, y la cosificación de las relaciones de producción entre las personas es parejo a la personificación de las cosas producidas (fetichismo de la mercancía).

Para Rubin, la forma social del producto del trabajo, resultado de un sinnúmero de transacciones entre productores de bienes, es un medio poderoso para ejercer presión sobre la motivación de los productores individuales de bienes, que les obliga a adaptar su conducta productiva a los tipos dominantes de relaciones de producción entre los sujetos de una sociedad política determinada en la que actúan. La influencia de la sociedad sobre cada sujeto se da por medio de la forma social de las cosas. La objetivación o “cosificación” de las relaciones de producción entre los sujetos en la forma social de las cosas da mayor durabilidad al sistema económico. También le da mayor estabilidad y mayor regularidad, resultando la “cristalización” de las relaciones de producción entre los sujetos como su más obvia consecuencia. Solo a un nivel de desarrollo determinado, tras repeticiones frecuentes, las relaciones de producción entre los sujetos dejarán algún tipo de sedimento en forma de ciertas características sociales fijadas a los productos del trabajo. Si el tipo dado de relaciones de producción no se ha difundido suficientemente por la sociedad política, entonces estas relaciones no podrán dar una forma social adecuada a las cosas. Las formas económicas se subsumen, por tanto, bajo la forma dominante del modo de producción dado. Habrá de pasar un largo tiempo de desarrollo antes de que el nuevo tipo de relaciones de producción se cosifique o cristalice en formas sociales correspondientes a los productos del trabajo.

Todo tipo de relación de producción característico de una economía mercantil-capitalista atribuirá una forma social mercantil-capitalista a las cosas por las que los sujetos entran en esa relación de producción. Esto conduce a la cristalización o “cosificación” de las relaciones de producción entre los sujetos. Una mercancía implicada en una determinada relación entre personas, con su correspondiente forma social, mantiene esta forma aún cuando la relación de producción dada, concreta y particular, se interrumpa porque esa cosa producida no suele ser única, sino que es *clonada* durante la producción de mercancías a escala masiva durante el proceso de producción, al igual que el valor de uso que tiene y que el valor económico que *encierra*, el cual iguala a esta mercancía con otras similares o diferentes a ella.

Es entonces cuando se produce la cosificación o cristalización de la relación de producción entre las personas en la forma de una propiedad de la cosa, en forma de propiedad que parece pertenecer a la cosa misma y estar separada de la relación de producción. Al presentarse las cosas con una forma social “fija”, estas influyen sobre las personas y sobre las relaciones que mantienen entre ellas, moldea sus motivaciones y los influye a establecer relaciones de producción entre ellas. Así, los sujetos quedan incluidos en el tipo dominante de relaciones de producción. La *cosificación de las personas* y la *personificación de las cosas* se resuelve en el proceso dialéctico e ininterrumpido de la reproducción tecno-económica. Esta aparente contradicción se da entre la determinación de la forma social de las cosas por las relaciones de producción entre las personas, y la determinación de las relaciones de producción individuales entre personas por la forma social de las cosas -serían conceptos conjugados-. La *personificación de las cosas* puede verse en la superficie de todo proceso económico complejo. Las cosas aparecen bajo una forma social ya elaborada que influye sobre las motivaciones y la conducta de los productores individuales. Este aspecto del problema se refleja directamente en la psiquis de los sujetos y puede ser observado de manera directa. Más difícil es observar la cosificación de las personas, resultado de numerosas transacciones, de acciones humanas depositadas unas sobre otras, siendo este un resultado no previsto por estas mismas personas.

Para Rubin, Marx introdujo un método sociológico en la Economía Política, el cual trata de las categorías materiales como reflejos de las relaciones de producción entre los hombres. Es en esta naturaleza social de las categorías materiales donde Marx ve sus conexiones internas. Marx critica a los economistas vulgares porque consideran que las formas externas son formas “enajenadas” de las relaciones económicas, la forma objetiva ya elaborada de las cosas, sin captar su carácter social. Marx no consideraba que las características sociales de las cosas (el valor, el dinero, el capital, etc.) fueran características naturales que perteneciesen a las cosas mismas, sino que las consideraba expresiones de relaciones humanas “vinculadas” a las cosas. Pensar lo contrario es la causa del fetichismo de la mercancía, se toman como características eternas e innatas a las mercancías, las cosas, lo que no es más que el carácter social que presentan en un proceso de producción de un sistema económico determinado, carácter determinado a su vez por

una época histórica dada. Los fenómenos técnicos y sociales, respecto a la economía, son aspectos diferentes de actividad laboral humana, aunque estrechamente relacionados entre sí, pero diferentes. Esto es inherente al capitalismo y a otros sistemas económicos. En el capitalismo las relaciones sociales de producción se establecen para y a través de las cosas.

d) Las formas sociales que adoptan las relaciones de producción según Rubin.

Marx distinguió entre fuerzas productivas y relaciones de producción, entre proceso material de la producción y su forma social, entre proceso de trabajo y proceso de formación de valor. La Economía Política, para Rubin, trata de la actividad laboral humana desde el punto de vista de su forma social, y no desde el punto de vista de sus métodos e instrumentos de trabajo. Trata de las relaciones de producción que se establecen entre los sujetos en el proceso de producción:

[...] puesto que en la sociedad mercantil-capitalista las personas se vinculan en relaciones de producción a través de la transferencia de cosas, las relaciones de producción entre los hombres adquieren un carácter material. Esta ‘materialización’ se produce porque la cosa –la mercancía, el bien- a través de la cual las personas entran en relaciones definidas unas con otras desempeña el papel de ‘intermediario’ o ‘portador’ de la relación de producción dada. Además de existir material o técnicamente como un bien de consumo concreto o un medio de producción, la cosa parece adquirir una existencia social o funcional, es decir un carácter social particular a través del cual se expresa la relación de producción dada, dando a las cosas una forma social particular. Así, las nociones básicas o categorías de la Economía Política expresan las formas socioeconómicas básicas que caracterizan diversos tipos de relaciones de producción entre personas, que son unidas por las cosas a través de las cuales se establecen esas relaciones entre personas (Íbid.: 79).

Las relaciones de producción, según Marx, se expresan en una serie de formas sociales de complejidad creciente, siendo estas las formas sociales que adquieren las cosas. Esta conexión entre un tipo dado de relación de producción entre personas y la correspondiente función o forma social de las cosas puede discernirse en todas las categorías económicas. La relación social básica entre sujetos como productores de mercancías que intercambian productos de su trabajo, da a éstos sujetos la propiedad especial de la intercambiabilidad, que entonces parece ser propiedad natural de los mismos: la especial *forma* del valor con su correspondiente *forma* del dinero. Cuando el dinero sirve para un tipo nuevo de relación de producción, consistente en la relación capitalista que vincularía a un propietario de mercancías (un capitalista) con un obrero, establecida mediante la transferencia de dinero, adquiere entonces una nueva función o forma social: el dinero se convierte en “capital”. El dinero que vincula a capitalista y obrero tiene la forma de “capital variable”. Para establecer relaciones de producción con los obreros, el capitalista deberá poseer medios de producción o dinero con el cual *comprarlos*, esto es, el capital constante. Las relaciones de producción entre clases capitalistas y clases obreras conformarían el capital productivo.

Al acabar el proceso de producción, el capitalista aparecerá como vendedor de sus

productos, adquiriendo expresión en la función o forma del capital mercantil. La *transformación de la forma del capital* reflejará formas de relaciones de producción diferentes entre los sujetos. Además, la competencia entre capitalistas hace que se transfiera capital de una rama a otra (la ‘tasa media de ganancia’ y la venta de artículos a los precios de producción). Los capitalistas a su vez se subdividen en varias clases más (o sub-clases): capitalistas financieros, capitalistas comerciales y capitalistas industriales. También hay una clase de terratenientes. Por lo que las relaciones de producción son relaciones entre clases de sujetos dentro del campo económico de una sociedad política dada: entre clases de capitalistas o entre grupos de capitalistas dentro de su misma clase, así igual con los obreros; entre clases capitalistas y clases obreras; entre productores o vendedores y compradores o consumidores; entre Estados, etc. -según Rubin, la relación entre capitalistas y obreros es analizada por Marx en el tomo I de *El Capital*, la relación entre capitalistas y consumidores en el tomo II, y la relación entre clases de capitalistas y grupos dentro de una misma subclase o clase capitalista en el tomo III (Íbid.: 82) -. Las relaciones básicas entre productores de mercancías fueron examinadas por Marx en *Contribución a la crítica de la economía política* ([1859] 2004). Así pues, el dinero, como expresión de valor, y el valor mismos, serían cosas a través de las cuales se relacionan los sujetos en el campo económico (Marx, [1894] 1999: 218). El oro, como dinero, al igual que el papel moneda, o el dinero digital, son manifestaciones materiales de un régimen social de producción. En todos ellos, el valor se *expresa* y, al *expresarse* en ellos, puede circular en el ámbito de las relaciones de producción. El valor, el capital, es una relación social de producción histórica, expresada en cosas y mediante cosas (dinero, precios, relatores productivos, operadores que permiten históricamente su variabilidad, etc.). Marx, sin embargo y a juicio de Rubin, yerra al calificar el capital como una relación social de producción no material. Una relación social es tan material como una piedra (que es materia). Y es tan material como un sentimiento, un dolor de estómago o un número primo. Aquí subyace la concepción corporeísta del materialismo marxiano {*Capítulo VI, I. c), c.I.*}. El valor, como relación de producción, está representado en una cosa, un bien, y un bien ‘representa’ una relación de producción. Un bien, y un valor, que influyen notablemente en otras relaciones de producción del campo económico como la relación entre demanda y oferta (Marx, 1847: 38), la división del trabajo o el crédito²⁶.

Las funciones de las cosas, según Marx, corresponden a las diferentes relaciones de producción entre personas. En la expresión del valor una mercancía actúa como equivalente: el dinero, que representa una serie de funciones diferentes añadidas a la de equivalente: función de medida de valores, función de medio de circulación o función de moneda, función de medio de pago, función de atesoramiento y función como dinero mundial. Las diferentes relaciones de producción entre compradores y vendedores corresponden a diferentes funciones del dinero. El

26 “Las categorías económicas no son más que expresiones teóricas, abstracciones de las relaciones sociales de producción” (Marx, [1894] 1999: 102).

capital es también una función social específica. Las cosas pueden desempeñar la función o no de ser capital según las circunstancias.

En Economía Política es interesante la función técnico-material del capital, pero interesa aún más a Marx, según Rubin, la función social del capital como vínculo entre sujetos y clases de sujetos en el sistema económico capitalista. El capital vincula a trabajador y capitalista, ayuda al proceso expansivo del capital a través de la vinculación entre capital constante y variable hacia la creación de valor (de capital); el capital también transfiere la fuerza de trabajo del trabajador al capitalista y el valor conformado en el proceso de producción al capitalista, al Estado a través del tributo y al resto del Mundo a través del comercio internacional. Lo mismo vale para la diferencia entre capital fijo y circulante, ya que Marx se refiere a ellas en tanto que posibilitan métodos distintos de transferir valor del capital al producto, a la restauración total o parcial del valor del capital durante un ciclo. La distinción entre las funciones sociales en el proceso de transferencia de valor (en el proceso de circulación), a veces es entendida por parte de los economistas como una distinción confusa entre funciones técnicas en el proceso de producción material, entre el desgaste gradual de los instrumentos de trabajo y el consumo total de materias primas y accesorios. Según Rubin, en la segunda parte del tomo II de *El Capital*, Marx se esforzó por demostrar que las categorías del capital fijo y el circulante expresan las funciones sociales mencionadas de transferencia de valor, las cuales se relacionan con funciones técnicas particulares de los medios de producción, pero no coinciden con ellas, no ya solo por las distintas funciones del capital productivo (constante, variable, fijo, circulante), sino que también la división del capital en productivo, capital-dinero y capital-mercancías se basa en diferencias en las funciones. Las funciones del capital mercancías y el capital comercial se distinguen de las funciones del capital productivo.

Las distintas categorías de la Economía Política describen funciones sociales diferentes de las cosas que corresponden a relaciones de producción diferentes entre sujetos. Sin embargo, la función social que se realiza mediante una cosa da a esta misma cosa un carácter social particular, una determinada forma social, una “determinación de la forma”. A cada una de las relaciones de producción entre sujetos del campo económico correspondería una específica función social o una forma económica de las cosas. Marx señalaría en muchas ocasiones la conexión estrecha entre la función y la forma (algo que se da mucho con la forma y la función del dinero). Si la función social de una cosa da a esta una forma socioeconómica, las categorías básicas de la Economía Política, expresiones de relaciones de producción diferentes y de funciones sociales de las cosas, servirán como expresiones de formas socioeconómicas correspondientes a las cosas. Estas formas darían a las cosas su función de “portadoras” de las relaciones de producción entre los sujetos. Marx examina, para Rubin, una serie de “formas económicas” de las cosas o “definiciones de forma” de complejidad creciente, correspondientes a una serie de relaciones de producción cada vez más complejas. Las diversas formas especiales que el dinero adquiere serían, para Rubin, y

siguiendo a Marx, de simple equivalente de mercancías, de medio de circulación, de medio de pago, de atesoramiento y de dinero mundial. Según la primacía y el alcance relativo de cada una de estas funciones, el dinero apuntaría a muy diversas fases del proceso de producción (Marx, [1867] 1999: 123). Cuando el dinero adquiere los medios de reproducción del valor de que hacía uso el trabajo asalariado se convierte en capital, siendo el trabajo asalariado también una determinación social del trabajo.

Las funciones o formas de las cosas (de las mercancías), tienen un carácter social porque son inherentes no a las cosas como tales, sino a las cosas que son parte de un definido medio social, es decir, las cosas a través de las cuales los sujetos entran en ciertas relaciones de producción entre sí. Estas formas no reflejarían las propiedades de las cosas, sino las propiedades del medio social. Pero la existencia material de las cosas, de los bienes, no se opone a su existencia social, pues la segunda presupone la primera, y ambas son igual de materiales. Lo que ocurre es que la existencia social, material, de las cosas producidas, está asegurada por la circulación de las mismas a través del valor capitalizado en dinero, el valor del coste de producción, del precio de producción, del precio comercial (y todos los intermedios entre coste de producción y precio comercial), y el valor de uso, categorizado institucionalmente y tecnológicamente a través de instituciones como la Organización Mundial de Aduanas, de la que hablamos más adelante en este mismo capítulo.

La existencia material de las cosas, además, se debe a las funciones técnicas de las mismas, pues el aspecto tecnológico es también un aspecto social aplicado al campo económico, incluso desde fuera del mismo y entretelado con él (pues influye en él), y por lo tanto la actividad laboral humana está condicionada por ambos, conjugados muchas veces hasta apenas distinguirse. Los aspectos técnico-materiales son consecuencia de las relaciones de producción, y las relaciones de producción son influidas por los aspectos técnico-materiales. Aquí se plasma la dialéctica de la Economía Política con campos extraeconómicos (tecnológicos), los cuales sin embargo son consecuencia histórica y actor histórico decisivo a la hora de configurar el campo económico-político { *Capítulo V, 3. c* }.

El desarrollo de las formas del valor y el dinero presupone el intercambio constante de materia, de cosas materiales, pues el valor presupone el valor de uso, y el proceso de la formación del valor presupone el proceso de producción de valores de uso. El trabajo abstracto presupondrá, a su vez, una totalidad diferente de tipos de trabajo concreto aplicado a ramas distintas de la producción. El trabajo socialmente necesario presupondrá, a su vez, una productividad diferente del trabajo en empresas diversas de una misma rama. La relación entre capital constante y variable, la composición orgánica del capital, tiene su base en una determinada estructura técnica. La división entre capital fijo y circulante, que presupone una diferencia técnica entre el uso y el desgaste gradual de los instrumentos de trabajo y el consumo completo de los objetos de trabajo y de la fuerza del trabajo, más el capital productivo que organiza directamente el proceso material de producción, tienen también una base estructural técnica y tecnológica. La reproducción del

capital supondrá la reproducción de las partes componentes materiales. La formación, a su vez, de una tasa media de ganancia presupondrá composiciones técnicas y orgánicas del capital diferentes en cada una de las ramas industriales particulares. La renta absoluta presupondrá también una diferencia entre la agricultura y la gran industria. Niveles diferentes de productividad del trabajo en empresas agrícolas distintas y también en diversas industrias extractivas, provocadas por diferencias en la ubicación de terrenos con diversos grados de fertilidad, se expresarán en forma de renta diferencial.

Las relaciones de producción entre las personas se desarrollan sobre la base de un determinado estado de las fuerzas productivas. Las categorías económicas presupondrán ciertas condiciones técnicas, científicas y tecnológicas. Sin embargo, estas condiciones en Economía Política no aparecerán como condiciones para el proceso si se le considera desde sus aspectos técnicos y tecnológicos, sino únicamente como presupuestos de las formas socioeconómicas determinadas que adquiere el proceso de producción. Para Marx, según Rubin, el valor de uso es el presupuesto y no la fuente del valor de cambio, es decir, la Economía Política trata de las formas económicas, de los tipos de relaciones de producción que se establecen entre personas en la sociedad capitalista, la cual presupone condiciones determinadas del proceso material de producción y de los factores técnicos que lo componen. Siguiendo a Rubin, Marx siempre rechazó la idea de transformar las condiciones del proceso material de producción en presupuestos de la Economía Política, así como derivar el valor del valor de uso, el dinero de las propiedades técnicas del oro, y el capital de la productividad técnica de los medios de producción. El eslabón indirecto entre la producción técnico material y las formas sociales de las cosas, las categorías económicas, es, son, las relaciones de producción entre los hombres. Rubin, como Marx, consideró los aspectos técnicos como presupuestos de los económicos. Es decir, tanto uno como otro afirmaron la importancia del proceso tecnológico de la producción de valor como parte de las relaciones sociales de producción.

e) La identidad del valor-trabajo según la línea teórica Marx-Rubin.

Todo esto se traduce en una línea teórica materialista de la Economía Política que tiene su mayor fundamento en Marx y que pergeña Rubin en una línea coherente de explicación. La teoría económica de Carlos Marx trataría, según Rubin, precisamente de las diferencias en las formas socioeconómicas, las relaciones de producción, desarrolladas sobre la base de ciertas condiciones técnico-materiales con las que, sin embargo, no debe confundirse (Rubin, [1924] 1974: 90-91). Esto distinguiría, para Rubin, a Marx de los economistas clásicos. El objetivo de Marx sería el descubrimiento de las leyes del origen y desarrollo de las formas sociales que adoptaría el proceso técnico-material de la producción en un determinado nivel de desarrollo de las fuerzas productivas. Marx empezaría entonces donde se quedan los economistas clásicos en su análisis,

prestando atención a las formas sociales de la economía (sociohistóricas). Es decir, Marx constata que existe un proceso técnico material de producción, y lo que hace es interesarse por la forma económica y la determinación histórico-social de esa forma que adopta el proceso técnico material de producción. Es decir, seguía un método de cierre categorial: materia-forma-verdad (Íbid.: 91). Constata una materia dada, se pregunta por la forma de esa materia (forma histórica y social, política incluso) y determina (o trata de determinar) una verdad producto de la forma social que adquiere la materia.

La dialéctica entre las relaciones de producción y diversas categorías materiales las estudia Rubin del siguiente modo: solo si la categoría material es una expresión de una determinada relación de producción entre los sujetos, entra dentro de las categorías analíticas rubinianas, pues Rubin clasifica los fenómenos económicos en grupos y construye conceptos sobre la base de la identidad de las relaciones que expresan los fenómenos, en vez de sobre la base de la coincidencia de sus expresiones materiales.

La TVT para Rubin trataría del cambio entre productores individuales de mercancías, de sus interacciones en el proceso de trabajo a través de los productos de ese mismo trabajo. La fluctuación del valor de los productos en el mercado interesa por su relación con la distribución del trabajo en el campo económico, con las relaciones del producto entre los productores independientes de bienes. Si, por ejemplo, la tierra, que no es en principio producto de cambio, aparece en ese mismo cambio, en este caso las relaciones de producción no vincularían a unos productores de bienes con otros, sino con terratenientes. Si las fluctuaciones en los precios de los terrenos tuviesen una diferente influencia sobre el curso y distribución del proceso de producción respecto de las fluctuaciones en los precios de los bienes producidos, tendríamos una relación social y de producción diferente, detrás de la forma material misma del cambio y del valor. Esta relación social se somete a un análisis especial bajo el contexto de la teoría de la renta (Marx, [1894] 1999: 573-753). La tierra, con un precio que es expresión monetaria del valor como categoría material, no tendría “valor” económico en el sentido de que en el acto del intercambio el precio de la tierra no expresaría la relación social funcional que vincularía el valor de los bienes con la actividad laboral de los productores independientes de mercancías²⁷. Habría entonces, para Marx y para Rubin, una posible divergencia entre la forma social de las relaciones de trabajo y su materialización. Esta materialización, el cómo se llega a ellas, tiene su lógica propia, pudiendo incluir otros fenómenos además de las relaciones de producción expresadas en una determinada

27 “[...] la forma precio envuelve ya de suyo la posibilidad de una incongruencia cuantitativa entre el precio y la magnitud del valor, es decir, la posibilidad de una desviación entre el primero y la segunda. [...] la forma precio no solo permite la posibilidad de una incongruencia cuantitativa entre este y la magnitud de valor, es decir, entre la magnitud de valor y su propia expresión en dinero, sino que puede, además, encerrar una contradicción cualitativa, haciendo que el precio deje de ser en absoluto expresión del valor, a pesar de que el dinero no es más que la forma de valor de las mercancías. Cosas que no son de suyo mercancías, por ejemplo la conciencia, el honor, etc., pueden ser cotizadas en dinero por sus poseedores y recibir a través del precio el cuño de mercancías. Cabe, por tanto, que una cosa tenga formalmente un precio sin tener un valor. [...] puede también ocurrir que esta forma imaginaria [no es imaginaria si hay un precio y se paga por él] de precio encierre una proporción real de valor o una relación derivada de ella, como sucede, por ejemplo, con el precio de la tierra no cultivada, que no tiene ningún valor, porque en ella no se materializa trabajo humano alguno” (Marx, [1867] 1999: 63-64).

formación económica (cambio de bienes que no pueden multiplicarse por el trabajo, cambio de terrenos, cambio a una sociedad socialista, etc.). Siguiendo el punto de vista de la materialización de los fenómenos económicos, Rubin pone el ejemplo comparativo del algodón y una pintura de Rafael. La venta de ambas mercancías o de un trozo de tierra no se diferenciarán de ninguna manera entre sí. Pero desde el punto de vista de su valor de uso, de su conexión con las relaciones de producción y su influencia sobre la actividad laboral de los sujetos del campo económico, ambos fenómenos son de órdenes diferentes y han de analizarse separadamente.

Marx destacó siempre, según Rubin, que un mismo fenómeno social aparece bajo diferentes aspectos según su forma social, los medios de producción por ejemplo. Pero no es lo mismo la posesión de medios de producción por parte de un capitalista industrial que por parte de un capitalista comercial, pues este no genera capital porque no se relaciona con los trabajadores directamente, sino con otro capitalista que quiere comprar esos medios de producción. Así pues, la determinación real de las formas sociales, que depende del carácter de las relaciones de producción, es la base para la formación y clasificación de conceptos económicos. La Economía Política trata siempre, y ha de tratar siempre para Rubin, sobre categorías materiales vinculadas entre sí mediante relaciones sociales de producción, que también son materiales. De manera inversa, las relaciones básicas de producción de la economía mercantil son realizadas y expresadas únicamente en forma material, y la teoría económica las analiza precisamente en esta forma material.

Debido a que las relaciones económicas son materiales se “cosifican”, según Rubin. Si el objeto de estudio de la teoría económica para Rubin es la producción mercantil, y si esta se caracteriza por su, según los neoclásicos, *espontaneidad*, la Economía Política, como *ciencia* (Rubin, [1924] 1974: 96) de la economía mercantil, trata y ha de tratar necesariamente de categorías materiales. La especificidad lógica del conocimiento teórico-económico, para Rubin y a diferencia de los neoclásicos, habrá precisamente de derivarse del carácter material de las categorías económicas y no de la *espontaneidad* de una economía nacional.

La revolución que Marx llevó a cabo en la Economía Política, de carácter distinto a la *revolución marginalista* de 1871, consistió en considerar las existentes relaciones sociales de producción *detrás* de categorías materiales. Y este, y no otro, es, para Rubin, el genuino objeto de estudio de la Economía Política (Íbid.: 96). Para Rubin, Marx sería algo así como el *Umstulpung* o *vuelta del revés* de la economía clásica, además de serlo de Hegel y de la línea teórica aristotélico-escolástica del justo precio {*Capítulo VI, 1. b*}.

La “igualdad” entre productores de mercancías es una relación de producción determinada, un hecho social. Los capitalistas serían la personificación de las condiciones de trabajo frente al trabajo. Las relaciones entre clases tendrían su punto de partida en las relaciones entre capitalistas y obreros como agentes económicos *autónomos*, sin negar sus relaciones heterónomas. Estas relaciones no pueden ser comprendidas ni analizadas sin tener en cuenta la categoría de valor

Capítulo IV: Investigación operativa y teoría del valor trabajo

(Íbid.: 99). Valor y capital son categorías de la Economía Política, categorías que Marx incluye en su análisis de la misma. Ambas son relaciones socioeconómicas de producción. Marx, según Rubin, construyó su teoría del fetichismo de la mercancía aclarando “la cuestión de la interrelación particular entre el proceso material de la producción y su forma social en una sociedad mercantil-capitalista” (Íbid.: 101). Luego las categorías de materia (elementos materiales de la producción mercantil), forma (la forma social en que se manipulan y transforman esos materiales) y verdad (el resultado de esa producción, las relaciones de producción, incluyendo las mercancías, su valor de uso y su valores monetarios, incluyendo el valor de producción), están ya presentes en Rubin.

El trabajo "creador" de valor de cambio se caracterizará por el hecho de que las relaciones sociales entre los sujetos se presentan invertidas como relaciones sociales entre cosas. He ahí la clave de la teoría marxiana del *fetichismo de la mercancía*. La ausencia, según Rubin, de una regulación directa del proceso social de la producción necesariamente conduciría a la regulación indirecta del proceso de producción a través del mercado, a través de los productos del trabajo, de las mercancías. El objeto de estudio sería aquí la “materialización” de las relaciones de producción y no solo una ilusión o mistificación. La estructura económica de las sociedades políticas contemporáneas se caracterizaría, entre otras cosas, por esto. La materialización de las relaciones de producción no surgirá de “hábitos”. Surgirá de la propia estructura interna de la economía mercantil. El fetichismo sería no solo un fenómeno de la conciencia social, sino del ser social (Íbid.: 108)²⁸.

Para Rubin, solo se puede entender la teoría del valor-trabajo de Marx desde su teoría del fetichismo de la mercancía, antes expuesta:

28. La “fusión” específica de las relaciones sociales de producción con el proceso material de producción puede verse en Marx en el capítulo XLVIII del Tomo III de *El Capital, La fórmula trinitaria* del capital: el capital o ganancia, el trabajo o renta del suelo y el trabajo o salario. Esta fórmula trinitaria permitiría una reelaboración o simplificación de la tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno, presentada en el primer capítulo de nuestra investigación (FIGURA 1.1.) (Capítulo I, 2. a), que podría quedar así (siendo RR la rotación recurrente):



[FIGURA 4.15. Cuadro, elaboración propia, simplificado de la tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (FIGURA 1.1.).]

El punto de partida de la teoría del valor-trabajo es un medio social determinado, una sociedad con una determinada estructura productiva. Esta concepción fue a menudo repetida por los marxistas, pero hasta la época de Hilferding nadie hizo de ella la piedra fundamental de todo el edificio de la teoría del valor de Marx. Hilferding merece un gran elogio por esto, pero infortunadamente se limitó a un tratamiento general de los problemas de la teoría del valor, y no expuso sistemáticamente sus bases (Íbid.: 113-114).

Una formulación breve de la TVT marxiana afirmarí, para Rubin, que el valor de los bienes dependería de la cantidad de trabajo socialmente necesario para su producción. De manera general, se dirá que tras esa cantidad se ocultaría el trabajo, o que en ella hay contenido valor, pues el valor es igual a trabajo materializado. Sin embargo, para Rubin es más exacto expresar la TVT de manera inversa:

[...] en una economía mercantil-capitalista, las relaciones laborales de producción entre los hombres adquieren necesariamente la forma del valor de las cosas, y solo pueden aparecer en esa forma material; el trabajo solo puede expresarse en valor. Aquí el punto de partida de la investigación no es el valor sino el trabajo; no son las transacciones del cambio en el mercado como tales, sino la estructura de producción de la sociedad mercantil, la totalidad de las relaciones de producción entre los hombres. Las transacciones del cambio mercantil son, entonces, la consecuencia necesaria de la estructura interna de la sociedad; son uno de los aspectos del proceso social de la producción. La teoría del valor-trabajo no se basa en un análisis de las transacciones de cambio como tales en su forma material, sino en el análisis de esas relaciones sociales de producción expresadas en las transacciones (Íbid.: 114).

La TVT según Rubin tendría unas características básicas muy claras. Los conceptos básicos de la Economía Política expresarían, para Rubin, relaciones sociales de producción entre sujetos en el campo económico. Teniendo esto en cuenta, habría que demostrar que el valor es una relación social entre sujetos en ese mismo campo económico, que asume una forma material y que está relacionado con el proceso de producción. El precio comercial de los bienes que fluctúa y se desvía en el mercado casi a diario oscilando alrededor de un precio o nivel medio, no sería proporcional al valor en trabajo de las mercancías, a la cantidad de trabajo necesario para su producción. Por contra, sería proporcional al precio de producción, que es igual, para Rubin, al coste de producción más la ganancia media sobre el capital invertido (Íbid.: 116). Todo sistema simple o avanzado, según la sociedad que sea, de división del trabajo será también un sistema de distribución del trabajo. El equilibrio entre ramas productivas se alteraría constantemente. Sin embargo, cada perturbación contribuye al restablecimiento de la economía mercantil. Las acciones de unos productores influirán sobre otros a la hora de aumentar su productividad o no. La desviación, por arriba o por abajo, de los precios respecto de los valores, es lo que permitiría el poder mitigarse o eliminarse la superproducción (si el precio está por debajo del valor de los bienes) o la subproducción (si ocurre al contrario). También permite el restablecimiento del equilibrio entre las ramas de la producción de la economía nacional (la *capa basal* {Capítulo VI, 2. b), b.2., b.2.2.}). El cambio, según sus valores, de dos mercancías diferentes corresponderá al

estado de equilibrio entre dos ramas de la producción. Toda transferencia de trabajo de una rama de la producción a otra cesará entonces. El valor de los bienes será directamente proporcional a la cantidad de trabajo socialmente necesario para producirlos. Además:

[...] el trabajo que crea valor no solo aparece como trabajo cuantitativamente distribuido, sino también como trabajo socialmente igualado (o igual), o dicho más brevemente, como trabajo ‘social’, entendido como la masa total de trabajo homogéneo e igual de toda la sociedad. El trabajo tiene estas características sociales no solo en una economía mercantil sino también, por ejemplo, en una economía socialista. En ésta, los órganos de contabilidad del trabajo examinan la labor de los individuos de antemano como parte del trabajo unificado y total de la sociedad expresado en unidades de trabajo sociales convencionales. [En la economía mercantil, en cambio] el trabajo de los individuos no aparece directamente como trabajo social. Se convierte en social solo porque es igualado a algún otro trabajo, y esta igualación del trabajo se efectúa mediante el cambio. En el cambio, los valores de uso concretos y las formas concretas del trabajo son ignorados completamente. Así, el trabajo, que antes considerábamos como social, como socialmente igualado y cuantitativamente distribuido, ahora adquiere una característica cualitativa y cuantitativa particular que solo es inherente a una economía mercantil: el trabajo aparece como trabajo abstracto y socialmente necesario. El valor de las mercancías está determinado por el trabajo socialmente necesario, es decir, por cierta cantidad de trabajo abstracto (Íbid.: 118).

La cantidad de trabajo socialmente necesario para producir una unidad de un bien, que al mismo tiempo determina el valor, dependerá a su vez de la productividad del trabajo. El aumento de la productividad del trabajo disminuirá, a su vez, el trabajo socialmente necesario, reduciendo el valor de una unidad de ese bien. La introducción de máquinas hizo que la producción se expandiera, aumentando así la demanda. Ello ha permitido una redistribución de las fuerzas productivas de la economía nacional (capa basal), pues la verdadera fuerza motriz que origina todo el sistema del valor se conforma inicialmente en el proceso técnico-material de la producción. Y el aumento de la productividad hace descender el trabajo concreto consumido, en promedio, de hecho, en la producción. Al tiempo, modifica la cantidad de trabajo abstracto empleado en la sociedad política, provocando un cambio en el valor del producto del trabajo. Para Rubin, el esquema de cierre de la economía mercantil resultante sería el siguiente:

Productividad del trabajo – trabajo abstracto – valor – distribución del trabajo social (Íbid.: 119).

En toda economía mercantil, el valor desempeña el papel de regulador, estableciendo el equilibrio en la distribución del trabajo social entre las diversas ramas de la economía nacional. Para Rubin, la TVT es la ley de equilibrio de la economía nacional (Íbid.: 119). La TVT analizaría las leyes del cambio, las leyes de la igualación de las cosas en el mercado, solamente si estas leyes se relacionan, en una economía mercantil, con las leyes de la producción y distribución del trabajo. Por ello, los términos²⁹ del cambio entre dos mercancías corresponderán a un determinado

29 Palabra utilizada por Rubin ([1924] 1974: 119) {Capítulo V, 2. a}).

nivel de productividad del trabajo en las ramas que producen estas mercancías. El valor, como producto del trabajo racionalizado institucionalmente, permite la igualación de las cosas, los bienes, esto es, la igualación de varias formas concretas de trabajo como componentes del trabajo social total, distribuidas en varias ramas. El objetivo de la TVT será también analizar la interrelación entre diversas formas de trabajo social en el proceso de su distribución, establecida mediante la relación de cambio entre las cosas producto de este trabajo.

La magnitud del valor regularía la distribución cuantitativa del trabajo social entre las distintas ramas individuales de la producción. También esta magnitud sería expresión de las relaciones sociales de producción entre los sujetos, siendo éstas aspectos cuantitativos y cualitativos del valor. El aspecto cuantitativo del valor correspondería con la magnitud del valor, y el cualitativo con la forma social del valor. Esto también tiene relación con las ideas gnoseológicas de materia, forma y verdad {*Capítulo V, 2. g*}.

No toda distribución del trabajo social da a la mercancía, como producto del trabajo, la forma del valor, sino únicamente la distribución indirectamente regulada a través del cambio de bienes del mercado³⁰. El trabajo da valor al producto cuando es organizado en determinada forma social. Los productores organizados compiten organizando y contratando fuerza de trabajo, y el valor supone la igualación entre los productores y la expresión de un tipo determinado de relaciones de producción entre las personas³¹. El valor, en vez de caracterizar las cosas, caracterizará a las relaciones humanas en que se producen las cosas. El valor será una relación social tomada como una cosa, una relación de producción entre personas que adoptará la forma de una propiedad de las cosas, de los bienes. Las relaciones de trabajo entre los productores de bienes o el trabajo social se materializarán y cristalizarán en el valor de un bien o un servicio, productos del trabajo. Una forma social determinada de organización del trabajo será compatible con una particular forma social de los bienes y servicios productos del trabajo. Vemos aquí otra vez la relación materia-forma-verdad. El valor será expresión de relaciones de producción entre sujetos en el campo económico, compatible con la definición de valor como expresión de trabajo abstracto.

En Marx, según Rubin, el trabajo concreto será el proceso técnico-material de la producción, trabajo como totalidad de los métodos técnicos, no regulado por la sociedad (en principio) sino por los productores individuales de mercancías, vinculado al trabajo privado de los individuos aislados. Se corresponde con el valor. Mientras, el trabajo abstracto o trabajo humano en general serán las formas sociales del trabajo, trabajo contemplado desde el punto de vista de sus formas

30 Ocurriría de manera diferente en una aldea feudal o en una comunidad primitiva, pues en estas “el producto del trabajo tiene ‘valor’ (*Tsemnost*) en el sentido de utilidad, valor de uso, pero no tiene ‘valor’ (*Stoimost*). El producto adquiere ‘valor’ (*Stoimost*) solo en condiciones en las que es producido específicamente para la venta, y adquiere en el mercado una evaluación objetiva y exacta que la iguala (mediante el dinero) con todas las otras mercancías y le da la propiedad de ser intercambiable por cualquier otra mercancía. En otras palabras, ello supone una forma determinada de economía (la economía mercantil), una forma determinada de organización del trabajo a través de empresas independientes y de propiedad privada” (Ibid.: 121). *Tsemnost* sería valor de uso en ruso, así como valor económico sería *Stoimost* en ese mismo idioma.

31 “Si el producto del trabajo solo adquiere valor en determinada forma social de organización del trabajo, entonces el valor no representa una ‘propiedad’ del producto del trabajo, sino una determinada ‘forma social’ o ‘función social’ que el producto del trabajo desempeña como vínculo entre productores de mercancías disociados, como ‘intermediario’ o ‘portador’ de relaciones de producción entre personas”, (Ibid.: 121).

sociales. El trabajo privado de unos productores se vincula al trabajo de todos los demás productores y se convierte en trabajo social solo si el producto de un productor es igualado como valor con todas las otras mercancías. Esto supone una igualación de todas las formas concretas de trabajo gastado en las diversas esferas de la economía nacional. Es un concepto social e histórico que se corresponde con el valor de uso. La TVT explicará, por tanto, el tipo de trabajo creador de valor. El valor será trabajo social cristalizado, será la verdad histórica producto de la forma histórica en que es moldeada la materia histórica de la producción social. El valor será una relación social de producción que adquirirá la forma “propiedad de las cosas”, se cosifica. Se trata de una relación cosificada de producción entre los sujetos del campo económico, y esta será para Rubin la conclusión más importante de la teoría del fetichismo de la mercancía de Marx. Las interrelaciones cuantitativas entre ramas diversas de la producción estarán en la base de la determinación cuantitativa del valor.

Para poder conocer el valor, Rubin afirma que hay que analizar tres aspectos del mismo: su magnitud, su forma y su sustancia. Es decir, habrá que estudiar el valor como regulador de la distribución cuantitativa del trabajo social, como expresión de relaciones sociales de producción de sujetos en el campo económico, y como expresión de trabajo abstracto.

f) Oferta y demanda en Marx y en Rubin.

A nivel microeconómico, esta es la gran aportación teórica de Isaac Ílich Rubin a la teoría económica. Para Rubin, la demanda es igual al producto de la suma de compradores (*efecto renta*) multiplicado por la cantidad media de bienes que cada uno de ellos compra (*efecto sustitución*). Es igual a la suma de mercancías que pueden hallar en el mercado los compradores. Para Rubin, además, no es cierto que el volumen de la demanda sea una cantidad determinada dependiente exactamente del volumen de la necesidad social de un bien determinado. Para Marx la demanda no es fija, sino fluctuante y elástica. La elasticidad-precio de la demanda es una deducción geométrica temporal, limitada.

El volumen de la demanda se determinaría por las necesidades presentes, históricas, pero también por el monto de ingresos o por la capacidad de pago de los consumidores y, por supuesto, también por el precio comercial de las mercancías. Dada una distribución de los precios en la sociedad política de referencia, la demanda de un bien particular cambiará en relación a cambios en esos mismos precios comerciales. La demanda se movería inversamente al precio, aumentando cuando el precio disminuya y a la inversa, disminuyendo cuando aumente el precio (algo ya visto por Marx en el tomo III de *El Capital*: “Si los precios de producción descienden al aumentar la productividad del trabajo, bajando también como consecuencia de ello los precios de venta, ocurre con frecuencia que la demanda aumenta más rápidamente todavía que la oferta, y con ella los precios del mercado, haciendo que los precios de venta arrojen una ganancia superior a la

media") (Marx, [1894] 1999: 299).

Si mediante el aumento de la productividad el valor del bien se abarata, el consumo de ese bien se expandirá en el tiempo si no se tratase de un abaratamiento transitorio de la productividad (siguiendo a Marx, la productividad en Rubín sería el trabajo social medio necesario, el trabajo abstracto). El volumen de la demanda cambiará al cambiar el precio comercial de un bien. Para un precio determinado de los bienes, la demanda sería una cantidad determinada (Rubín, [1924] 1974: 238-239). La dependencia, en bienes diferentes, del volumen de la demanda tendrá un carácter desigual respecto a los cambios en el precio comercial. Esto también ocurrirá en artículos de primera necesidad. Cuando ciertas mercancías se abaratan, estas podrían entrar en los hábitos de consumo de la mayoría de la población y convertirse en bienes muy demandados. Un cierto precio determinará la magnitud de la demanda particular de un bien, y, al mismo tiempo, la magnitud de la productividad del trabajo se determinará por el volumen real de la demanda. Para Rubín, si no hay cambios en esa magnitud de la productividad, el precio comercial no es el mismo que el valor del coste de producción, sino que es el mismo que el precio de producción:

[...] de una cantidad infinita de posibles combinaciones del volumen de la demanda y del precio sólo una puede existir por largo tiempo, [...] aquella en la cual el valor comercial es igual al precio. (Íbid.: 241)

El precio comercial de un bien determinará el volumen de la demanda efectiva de ese bien, mientras que la oferta -el volumen de producción- se verá atraída hacia ese precio determinado. El precio de equilibrio y su correspondiente monto de equilibrio, serán la única combinación estable de la demanda por la estabilidad del precio de producción. El valor del bien estará determinado por el estado presente de la tecnología disponible y utilizada para producirlo. Igualmente, el valor del bien determinará el volumen normal de la demanda y la correspondiente cantidad de oferta, suponiendo un nivel de ingresos de la población y un difícil de determinar nivel de necesidades.

La sobreproducción, o la subproducción, provocan desviaciones del precio comercial respecto al valor del coste de producción. Al mismo tiempo, esto provoca una tendencia a la modificación de la oferta real en la dirección de la oferta normal. Son fluctuaciones en la demanda y la oferta sobre ciertos valores, determinadas por las técnicas de producción que, al cambiar, provocan cambios en el mecanismo fluctuante de la oferta y la demanda, modificando la demanda normal en este caso. Los cambios en el valor provocarán, en definitiva, cambios en la demanda y en la oferta. Si las oscilaciones de los precios comerciales son teóricamente reguladas por la oferta y la demanda, los precios comerciales regularán la proporción entre la demanda y la oferta, siendo el centro en torno al que hacen oscilarlos las fluctuaciones de demanda y oferta. El estado de equilibrio ocurrirá si los bienes se venden según su valor-trabajo, habiendo además equilibrio entre demanda y oferta cuando hay equilibrio entre ramas diversas de la producción. Pero para Rubín tomar esto como punto de partida del análisis económico, como suele hacer la

Economía Política desde 1871, es un error. El punto de partida, para Rubin igual que para Marx, sería el equilibrio en la distribución del trabajo social en ramas diferentes de la producción.

Para Marx, el precio comercial es el valor comercial cuando hay una cantidad por la que la sociedad política se halle en condiciones de poder pagar ese valor comercial. Las necesidades sociales serían la cantidad de bienes que los compradores encuentran en el mercado a un precio que es igual al valor. Los cambios en el valor provocan cambios en el volumen normal de la demanda si las exigencias y el poder de compra de los módulos consumidores no sufren modificaciones drásticas. Cambios constantes de largo alcance en la demanda, no temporarios, influyen únicamente en los precios comerciales. Tales cambios son independientes de los cambios en los costes de producción, y suceden por un aumento de la necesidad en la población de un bien determinado o por un aumento del poder de compra de los consumidores. Los cambios en la demanda se deberán a que un número mayor de compradores querrán pagar un precio mayor por un bien. A cada precio del bien corresponderá un número mayor de compradores y, por ello, una demanda más amplia. Si no se modifica la técnica y la tecnología de producción, el productor recibirá ganancias por las ventas al aumentar la demanda y el precio. Esto origina una expansión de la producción y, posiblemente, transferencia de capital desde otras esferas productivas debido a la expansión de créditos otorgados por los bancos a la industria. Rubin subraya que “el aumento o disminución de la demanda no puede causar un aumento o una disminución del valor del producto si no cambian las relaciones técnicas de la producción, pero puede provocar un aumento o una disminución de la producción de una rama productiva determinada” (Íbid.: 246). Sin embargo, continúa afirmando que el valor de producción está exclusivamente determinado “[...] por el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y por la técnica de producción. Por consiguiente, la demanda no influye en la magnitud del valor, sino que el valor combinado con la demanda, determinada parcialmente por el valor, determina el volumen de producción en una rama determinada, es decir, la distribución de las fuerzas productivas” (Íbid.: 246).

Los cambios en la demanda influyen en el volumen de producción de un bien determinado. Al mismo tiempo, estos cambios en la demanda están influidos por cambios en el valor de un bien determinado debido al desarrollo de las fuerzas productivas, cambios en el poder de compra o en los ingresos de los consumidores (condicionados también por la dialéctica de clases y de Estados, influidas por el desarrollo de las fuerzas productivas y también recíprocamente {*Capítulo VI, 1. c), c.4.*}, conceptos conjugados en el campo de la Economía Política {*Capítulo VI, 1. c), c.3.*}), y por cambios en la urgencia o la intensidad de las necesidades de un bien determinado, lo que provocaría un aumento de los precios comerciales y, debido a ello, una expansión de la producción. No obstante, estos cambios en la intensidad o urgencia de las necesidades (un aumento de la demanda), con un aumento correspondiente del precio comercial por encima del valor, se deberían al desarrollo de las fuerzas productivas, no ya solamente en la rama productiva del bien concreto que ha visto variar su valor, sino en las ramas productivas relacionadas de

manera directa con esta concreta rama productiva, e incluso por la influencia de campos y actividades extraeconómicas (ideológicas, políticas, por desastres naturales, etc.).

Los objetos con los que los consumidores satisfacen sus necesidades, y la forma en que lo hacen se hallan determinados por el desarrollo de la producción. Estos objetos, a su vez, modifican el carácter de las necesidades, pudiendo crear necesidades nuevas. Las necesidades sociales están determinadas por el desarrollo histórico de las sociedades políticas, incluyendo necesariamente aquí el desarrollo pasado de estas mismas sociedades. El desarrollo histórico de estas sociedades políticas en gran medida está conjugado con el desarrollo de sus fuerzas productivas. El aumento cuantitativo en una determinada sociedad política de un determinado bien no es homogéneo, y depende del poder adquisitivo de las distintas clases sociales que, en dialéctica mutua, coexisten o conviven en esa sociedad política. Con la apertura de los mercados internacionales, y la competencia de rentas por clases de cada Estado, la circulación de bienes y de valores y su consumo, todo se ha complicado más aún. El carácter de las necesidades en una economía compleja, aún siendo estas necesidades biológicas como el comer, cambia por el desarrollo de las fuerzas productivas, pasando de ser necesidades biológicas a ser necesidades históricas, realizadas mediante instituciones y ceremonias también históricas (Bueno, 2005a: 3-52). Además, Marx jamás negó la influencia del consumo sobre la producción, ni tampoco las interacciones entre consumo y producción. El objetivo analítico de Marx, sin embargo, era encontrar una regularidad social en los cambios de las necesidades sociales, regularidad que puede explicarse, en última instancia, en términos de regularidad del desarrollo de las fuerzas productivas.

f.1. Distribución proporcional del trabajo y valor.

Lo que determina el volumen de la demanda de un bien es el valor de dicho bien, cambiando la demanda cuando cambie el valor, dadas determinadas necesidades y también dado uno o varios cambios en el poder productivo de la población. El desarrollo de las fuerzas productivas en una determinada rama hace cambiar el valor del bien y, por extensión, el volumen de la demanda social de ese mismo bien. El volumen de la demanda social es igual al número de unidades del producto buscadas al precio dado. Multiplicar el valor por unidad del producto por el número de unidades que se venderá al valor dado, teniendo además en cuenta que el valor por unidad está determinado por las condiciones técnicas de producción, expresará la necesidad social de la población capaz de pagar por el bien dado. Para Marx, la necesidad social es la cantidad de productos que se solicitan en el mercado. A este respecto, a Rubin le interesará el valor por unidad de bien, la cantidad de unidades de un bien solicitados en el mercado a un valor determinado, y la multiplicación del valor por unidad de bien por el número de unidades solicitadas en el mercado a un determinado valor. Rubin, a este respecto, señalará que “el volumen de la necesidad social de

productos de un tipo determinado no es independiente del valor por unidad de la mercancía, y presupone tal valor” ([1924] 1974: 358). Se trata, para Rubin tanto como para Marx, de necesidades sociales cuantitativamente establecidas. El volumen normal de las necesidades sociales dependerá, para ambos, de que el trabajo esté distribuido de manera proporcional entre las diversas ramas de la producción y en proporción a estas necesidades sociales, cuantitativamente establecidas. Una determinada magnitud de valor por unidad de bien determina el número de bienes que podrían encontrar los consumidores, y el valor por la cantidad expresaría el volumen de la necesidad social. Una necesidad social entendida por Rubin y por Marx como necesidad capaz de pagar.

Rubin desarrolla un esquema muy parecido a este³²: si una unidad de un bien cuesta 2'75 euros el producirla, y en el mercado hay unas 240.000 solicitudes de unidades producidas de ese bien, entonces al multiplicar $2'75 \times 240.000 = 660.000$, que será la cantidad del volumen social / horas empleadas para producir dicho bien. Teniendo en cuenta que 1 euro es, siguiendo el esquema de Rubin, un valor creado por 1 hora de trabajo, 660.000 horas de trabajo social medio se gastarían en la producción de esos bienes demandados. Estas 660.000 horas no están determinadas de antemano por nadie en la sociedad capitalista, pues nadie controla esta cantidad de tiempo y nadie se ocupa de mantenerla. Solo se establece como resultado de la competencia en el mercado, mediante un proceso constantemente interrumpido por desviaciones y rupturas, en el que reinan teóricamente el azar y la arbitrariedad. El nivel medio estable alrededor del cual fluctúan los volúmenes reales de la oferta y la demanda son las mencionadas 660.000 horas. La estabilidad de esta cantidad determinada de necesidad social se explicará, para Rubin, exclusivamente por el hecho de que ella representa una multiplicación o combinación de dos cifras: el valor o coste de producción y las unidades producidas de ese bien. La primera, el valor o coste de producción, los 2'75 euros, es el valor por unidad de bien producido, determinado por las técnicas productivas. Este valor es el centro estable sobre el cual fluctúan los precios comerciales. La segunda cifra, las unidades producidas de ese bien (240.000, los módulos que demandan ese bien), dependería de la primera. El volumen de la demanda social y la producción social en una determinada rama fluctuarán alrededor del valor de 2'75 euros.

La estabilidad de un determinado volumen de necesidad social resultará de la estabilidad de una magnitud determinada de valor como centro de fluctuaciones de los precios comerciales, lo cual no excluye cambios en caso de que esas condiciones cambien, aunque la estabilidad se tiene presente en determinadas condiciones. El valor no se determinaría por la cantidad de trabajo en una esfera particular de la producción, sino que tal cantidad de trabajo en esa esfera particular presupondría el valor como magnitud que depende de la técnica de la producción (Íbid.: 251). El valor por unidad de bien es el centro de gravedad (y en esto insiste Rubin una y otra vez) de las

³² Las cifras empleadas son las mismas que las de Rubin, sólo se ha modificado la unidad monetaria –rublos por euros- y el tipo de bien, que no se especifica aquí –en Rubin son *Arshins*, pañuelos en ruso-.

fluctuaciones en los precios comerciales. Este valor, el coste de producción, es el regulador básico de la economía capitalista. El volumen constante y estable, dadas unas determinadas condiciones de trabajo asignado a una esfera particular de la producción (las 660.000 horas) derivará del valor-trabajo “estable”, el coste de producción, por unidad de mercancía.

Entre todas las posibles combinaciones que dan 660.000 horas con un determinado estado de la técnica productiva, con un gasto de 2 horas y 45 minutos de trabajo social medio necesario en la producción de una unidad de un bien concreto, sólo hay una combinación estable posible: la combinación de equilibrio constante $2'75 \times 240.000 = 660.000$.

Otra clase de combinaciones pueden ser únicamente de transición o temporarias de desequilibrio (se trataría de un estado de equilibrio perturbado). El primer caso es el valor, y el último el precio. Para Rubin, en este proceso hay varios hechos que no duda en calificar de empíricos: cuando el número de mercancías se duplica no cae el precio comercial a la mitad del precio anterior. Por contra, oscila por encima o por debajo de este precio en cantidades distintas para productos distintos³³. Aunque se daría también la dirección inversa entre los cambios en la cantidad de los productos y los precios comerciales de los mismos productos³⁴.

La cantidad de productos y sus precios comerciales cambiarán en direcciones inversas, pero no cambiarán en inversa proporcionalidad. Como consecuencia, la cantidad asignada de trabajo a una particular esfera de la producción no desempeñaría sólo el papel de un centro de equilibrio hacia el que tienda la suma de precios comerciales, pues también representa en cierto sentido un promedio matemático de la suma de precios comerciales que a diario cambian. Lo que no quiere decir que haya una total coincidencia entre las dos cantidades. El valor de los bienes cae, pero no proporcionalmente al aumento de su cantidad. El valor por unidad de un bien se determinará por la cantidad de trabajo social medio necesario para su producción.

Dado un determinado nivel de las técnicas y tecnologías de producción, se trataría de una magnitud constante relacionada con la cantidad de artículos que han sido manufacturados. El precio comercial dependerá de la cantidad de artículos producidos y variará en dirección opuesta a ese cambio en la cantidad, en dirección “inversamente proporcional”. No obstante, el precio comercial no coincidirá con el cociente resultante de la división de la cantidad que se ha asignado a la esfera de la producción en cuestión entre el número de bienes producidos.

La tendencia a la distribución determinada, estable, del trabajo entre las diversas ramas de la producción, y dependiente del nivel general de desarrollo de las fuerzas productivas, es un hecho básico en Economía Política. En el capitalismo esta tendencia no es el comienzo, sino el resultado último del proceso económico, un centro de fluctuaciones y desviaciones. La cantidad asignada

³³ “La masa de los precios comerciales, no sólo en condiciones de equilibrio, esto es, como la suma de los valores comerciales, sino en ‘cualquier’ situación de mercado y en cualquier momento, coincide totalmente con la cantidad de trabajo asignado a esa esfera” (Íbid.: 254).

³⁴ “Todo aumento de la producción más allá de su volumen normal provoca una caída del precio por debajo del valor, y una disminución de la producción origina un aumento en el precio”, Ibidem, p. 254.

de trabajo a una determinada esfera de la producción, dada una cierta distribución proporcional del trabajo será una tendencia reguladora, un nivel de equilibrio, un centro de fluctuaciones de los precios comerciales, pero no una expresión exacta de sucesos empíricos. A su vez, este regulador pertenece a todo un sistema de reguladores, y es el “resultado” del valor, que es el regulador básico de los precios comerciales, el centro de las fluctuaciones.

La cantidad de trabajo social medio necesario para la producción de una unidad de un bien, o el valor de una unidad de un bien, es la magnitud básica reguladora de todo el sistema de equilibrio del capitalismo. La cantidad de trabajo gastada en una esfera determinada de la producción diferirá del estado de equilibrio o de una distribución proporcional del trabajo, porque la cantidad de trabajo por unidad de un bien es o demasiado pequeña o demasiado grande si es comparada con la cantidad normal de producción, para cierto gasto normal de trabajo por unidad de producción.

f.2. Volumen de la producción y valor.

El motor principal del progreso técnico y tecnológico del capitalismo es, para Rubín, la diferencia entre el valor y el precio comercial, origen de diversas ventajas en la producción para empresas con niveles diferentes de productividad del trabajo. Toda institución empresarial capitalista trata, siempre que puede, de introducir las últimas mejoras técnicas que le permitan disminuir el valor individual de la producción en comparación con el valor medio o comercial, y de esta manera poder extraer un beneficio excedente. Las empresas que poseen una tecnología atrasada procurarán disminuir el valor individual (valor-trabajo) de los bienes que producen, si es posible, al nivel del valor comercial. De no ser posible, la competencia de empresas más productivas las amenaza, y correrían el riesgo de quebrar.

La victoria de la producción en gran escala (tecnología-maquinaria) sobre la producción en pequeña escala (técnica-manufactura), más el aumento del progreso técnico y tecnológico y la concatenación dialéctica de la producción en empresas mayores técnicamente más *perfectas* {*Capítulo II, 2. a)*} {*Capítulo II, 2. b)*}, son consecuencia de la venta de bienes en el mercado de acuerdo con el valor medio (coste medio de producción al nivel de un campo económico determinado), con independencia del valor individual. El precio comercial es una magnitud resultado del conflicto en el mercado entre un gran número de vendedores, productores de mercancías que producen en condiciones técnicas diferentes y que entregan al mercado bienes que poseen valores individuales diversos. Hay que tener en cuenta, para entender esta exposición, que el trabajo individual es trabajo social medio necesario, y que el trabajo concreto es trabajo social y abstracto. El trabajo social medio necesario, determinante del valor comercial, es resultado de diferentes niveles de productividad del trabajo en diversas empresas. El trabajo social medio necesario determina el valor de los bienes sólo en la medida en que el mercado une a todos los

productores de bienes de una rama determinada de la producción y los coloca en las mismas condiciones de cambio en el mercado.

Debido a la extensión del mercado y a la subordinación de los productores particulares de bienes a las fuerzas del mercado, el precio comercial derivado de ello es uniforme para todas las mercancías de determinado tipo y calidad. En el capitalismo también hay competencia entre capitales invertidos en diferentes ramas de la producción. La transferencia de capitales de una rama a otra de la producción es debida a la competencia de capitales en diferentes esferas productivas, y revela el precio de producción que iguala las tasas de beneficio en las distintas esferas. Para Marx, el precio comercial se aproxima al valor individual de la masa dominante de productos de una determinada rama de la producción. Si una gran parte de los bienes se produce en empresas de productividad media, y solo una parte insignificante se produce en las empresas de peores condiciones técnicas, el precio comercial se regulará por las empresas de productividad media, lo que significa que el precio comercial se acercará al valor individual de productos elaborados por este tipo de empresas.

Si la cantidad de bienes producidos en las peores condiciones representa una proporción mayor en comparación con las producidas en las condiciones medias y en las condiciones mejores, la masa producida en las peores condiciones regulará el precio comercial, se aproximará a los valores individuales de estos bienes, aunque sólo coincidirá de manera total en algunos casos, como en la agricultura. En cambio, si los bienes producidos en las mejores condiciones dominan el mercado, estos ejercerán una decisiva influencia sobre el precio comercial. Para Rubin, el trabajo social medio necesario puede aproximarse a las siguientes tres modalidades de productividad laboral: a) trabajo de productividad media -la mayoría de los casos-, b) trabajo de productividad inferior a la media, y c) trabajo de productividad superior a la media. Para que se den los casos b) y c), estos han de entregar al mercado la mayor parte de las mercancías, convirtiéndose así en trabajo social medio pero no como productividad media, sino como la productividad más difundida de una determinada rama de la producción, por distribución del trabajo y equilibrio entre diferentes ramas de la producción social.

Estos casos de determinación de oferta y demanda han de distinguirse de otros casos en que oferta y demanda divergen, cuando el precio comercial es mayor que el valor comercial conllevando una demanda excesiva, o inferior conllevando una oferta excesiva. Para que el precio comercial de bienes idénticos corresponda al valor y no difiera de él ni por defecto ni por exceso, teniendo claro que nos referimos a bienes producidos con, tal vez, un matiz individual cada uno de ellos, la presión ejercida entre sí por los distintos vendedores ha de ser suficientemente grande como para lanzar al mercado la masa de mercancías que reclaman las necesidades sociales, esto es, la cantidad por la que la sociedad política se halla en condiciones de pagar el valor. La coincidencia de valores y precios comerciales corresponde al estado de equilibrio entre diversas ramas de la producción. Cuando son dominantes empresas de elevada productividad, se produce

una expansión de la producción, un exceso de demanda y la gravitación de los precios comerciales al nivel del coste de producción de empresas de productividad elevada. Cuando hay dos ramas con igual productividad, empresas con mejor equipo tecnológico aplicado a la producción tienen mayores posibilidades de conseguir una mayor y más importante expansión, que también es más lenta. Al mismo tiempo, el precio comercial estaría más próximo a gastos de trabajo en empresas con mayor productividad, siendo este un valor que puede aumentar.

Hay casos en que el equilibrio de la economía social ocurre no porque el valor comercial esté determinado por gastos individuales de trabajo en un grupo de empresas determinado, sino por la cantidad media de gasto de trabajo en el grupo considerado más cercano a él. Esto sólo ocurre cuando una rama productiva tenga sólo división doble entre baja y elevada productividad. Al aumentar la demanda, ésta influye sobre el volumen de la producción, sin llegar a influir sobre la magnitud del valor. En casos determinados, al aumentar la demanda también aumenta la producción. Rubin reconoce, por lo tanto, que la demanda influye en la productividad de las empresas, pero cambios en la demanda no pueden influir ni influyen en la magnitud del valor en modo alguno, salvo que se modifiquen las condiciones técnicas de producción en la rama considerada, aunque sí puedan influir en el volumen de producción.

El desarrollo de las fuerzas productivas está sujeto a la influencia de una serie de condiciones sociales, culturales y políticas, las cuales incluyen variaciones en la demanda, pudiendo afectar al valor, o junto a las condiciones técnicas y tecnológicas de la producción de bienes, mediante cambios en esas mismas condiciones de producción. Rubin lo tiene claro, como dijimos más arriba: el único factor que determina el valor es la técnica y la tecnología de producción.

La caída de la demanda puede también influir sobre la magnitud del valor de un bien. Si, por ejemplo, disminuye la demanda y, con ella, también el precio comercial, esto puede traer como consecuencia la retirada de capital y, derivada de ella, una bajada de la oferta. Esto también puede conducir a que el propio valor comercial descienda mediante inventos que reduzcan y acorten el tiempo de trabajo social medio necesario. El precio de los bienes se habría modificado a causa del efecto sobre la oferta, a saber, sobre los costes de producción. La introducción de técnicas de producción nuevas que hagan disminuir el valor de los productos se realiza en condiciones de crisis y de descenso de ventas. Los defensores de la TVT afirman que el punto de intersección y equilibrio de demanda y oferta en el dibujo de ambas no cambia al azar, sino que fluctúa en realidad alrededor de cierto nivel determinado por las condiciones técnicas de la producción. Sólo tres combinaciones de esto pueden darse frente a la infinidad de demandas posibles (productividad media, inferior a ella o superior a ella). Los cambios posibles –un máximo y un mínimo- del valor se establecen de antemano. Para Rubin, la tarea principal sería aquí hallar “los límites reguladores o las magnitudes límites” (Íbid.: 265).

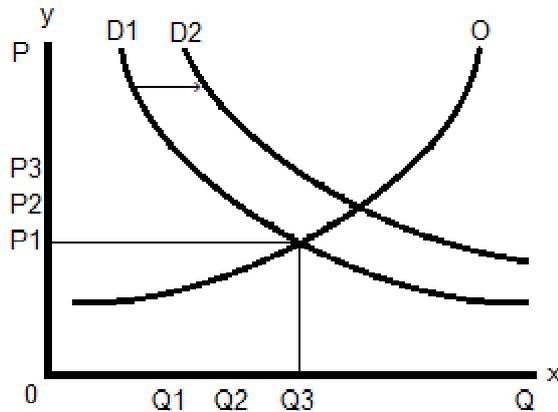
Los cambios en el volumen de la producción y la extensión de la producción a empresas de productividad menor hacen modificar la magnitud media del trabajo social medio necesario por

unidad del bien, lo que trae consigo la modificación del precio de producción. Este tipo de cambios se explicarían por las condiciones técnicas de una rama determinada de la producción. Entre los tres niveles posibles del valor, el que tiene lugar en la realidad es aquel en que el volumen de la oferta iguala al de la demanda. En los dos casos, el valor correspondería totalmente a las condiciones técnicas de producción. La demanda podría influir solamente sobre el volumen de la producción debido a que un cambio en las condiciones técnicas medias de producción, teniendo siempre en cuenta las propiedades técnicas de la rama considerada, equivaldría a un cambio en el volumen de producción, lo que conllevaría un incremento del valor. En todos los casos, los límites de las variaciones posibles del valor y la magnitud del valor que se establecería en la realidad, como centro de las fluctuaciones de los precios comerciales, se hallarían totalmente determinadas por las condiciones técnicas de producción. El objetivo del análisis de Rubín consistiría en descubrir regularidades en el aparente *caos* del movimiento de los precios y en la competencia, en lo que en un primer momento parecerían meras relaciones accidentales entre demanda y oferta. El nivel de desarrollo de las fuerzas productivas se reflejaría en la economía mercantil-capitalista por la forma social específica que adoptaría el valor y por los cambios en la magnitud de este mismo valor.

f.3. Ecuación de oferta y demanda en Rubín: curvas de demanda y oferta.

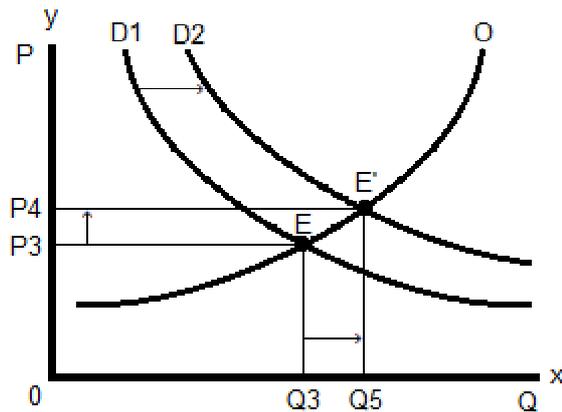
La economía neoclásica y otras escuelas afines sostenían y sostienen que el precio comercial está determinado por las relaciones entre demanda y oferta. Lo que Rubín llama “escuela matemática” (Íbid.: 266), y que correspondería con los primeros representantes neoclásicos (Walras, Jevons, Marshall, entre otros {*Capítulo III, 2. c*}), entiende de manera rigurosa que el volumen de la demanda y la oferta depende del precio. Así, la TVT afirmaría que, si bien se reconoce que el precio comercial está determinado por la demanda y la oferta, la ley del valor regula a su vez, como dijimos más arriba, a la demanda y a la oferta, la cual varía en relación con el desarrollo de las fuerzas productivas y los cambios en la cantidad de trabajo social medio necesario. Los economistas contrarios a la TVT renuncian, según Rubín, a resolver la misma cuestión de la dependencia funcional entre el precio y el volumen de la oferta y la demanda. No se preocupan de preguntarse el por qué de los cambios en los precios, sino que simplemente muestran cómo se producirían cambios simultáneos en la oferta o en la demanda y también en el precio comercial. Los diagramas de Rubín suponen un proceso lógico-geométrico de transformación de las curvas de demanda y oferta tradicionales. En el primer diagrama realizado por Rubín, la curva de la oferta y la curva de la demanda tienen pendientes de signo opuesto, y aumentan si al mismo tiempo aumentan los precios. El punto de intersección de las dos curvas determina el precio de los bienes. Se trata del dibujo tradicional de ambas curvas {*Capítulo III, 2. c*), *c.5.*}. En la FIGURA 4.16, a diferencia del dibujo tradicional de ambas curvas, el precio es

igual a 3, y el valor de la cantidad demandada es menor que III. En este dibujo no habría equilibrio:



[FIGURA 4.16. Curvas de demanda y oferta con una cantidad demandada menor que 3.]

En la FIGURA 4.17, que es el *diagrama 1 de Rubin*, el precio es igual a 3 y el valor de la coordenada vertical es igual a III: sí hay equilibrio.



[FIGURA 4.17. Diagrama 1 de Rubin.]

Al precio de 3, la demanda y la oferta se comparan, están en equilibrio. Esta es la igualación de demanda y oferta efectuada en el caso dado de un precio de 3. El equilibrio es imposible para cualquier otro precio. Si el precio es inferior a 3, la demanda será mayor que la oferta. En cambio, si el precio es superior a 3, la oferta superará a la demanda. El punto de intersección entre las curvas de demanda y oferta se desplaza con cada uno de los cambios que se producen en una de las curvas. En la curva de demanda, a primera vista, pareciera que el cambio en la demanda modifica el precio, aunque no haya cambio en las condiciones de producción. En el caso de un aumento de la demanda (la llamada curva de demanda ampliada), la curva de demanda cortará a la curva de oferta en un punto diferente, correspondiente a un valor mayor que 3, por ejemplo en 5. En el caso del aumento indicado de la demanda, el equilibrio entre ésta y la oferta se producirá al precio de 5. Parecería que el precio no está determinado por las condiciones técnicas de

producción, sino solo por las curvas de oferta y demanda. La variación en la demanda modifica por sí sola el precio identificado con el valor.

Pero tal inclusión resulta de una construcción errónea de la curva de la oferta, y esto es esencial en Rubín. Para él, la curva de oferta se construye según el modelo de la curva de demanda, pero en dirección opuesta, partiendo del precio más bajo. Los economistas neoclásicos entre otros captan el hecho de que si el precio es cercano a 0, no hay oferta de artículos. Debido a ello, estos economistas hacen partir la curva de oferta de un precio que se acerca a 1, y no de 0:

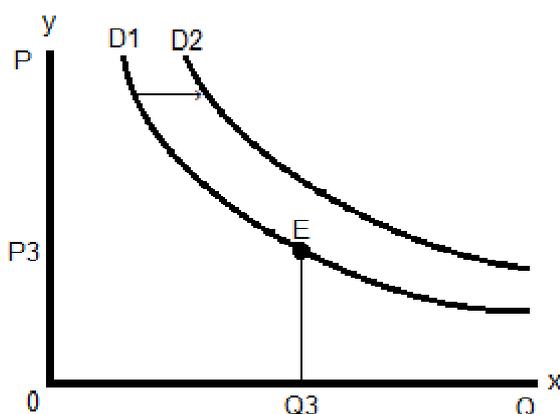
[...] del precio accidental de un día pasamos al precio permanente, estable, 'medio', que determina el volumen constante, medio y normal, de la demanda y la oferta. Si queremos hallar una conexión funcional entre el nivel medio de precios y el volumen medio de la demanda y la oferta en el diagrama, inmediatamente observaremos la construcción errónea de la curva de la oferta. (Íbid.: 269-270)

Si un volumen medio de la oferta de III (300.000) corresponde a un precio medio de 3, con la misma técnica de producción la caída del precio a $66\frac{2}{3}$ no resultará en una reducción de la oferta media a 50.000. En realidad, resultará en una suspensión total de la oferta y una transferencia de capital de esa rama a otras de la industria. Por otra parte, dadas condiciones constantes de la producción, si el precio medio aumenta de 3 a 10, esto provocaría una transferencia continua de capital de otras ramas, y el aumento del volumen medio de la oferta no permanecería en 650.000, sino que aumentaría mucho más allá de esta cifra. En teoría, la oferta aumentaría hasta el momento en que esta rama devorase por completo a todas las otras ramas de la producción. En la práctica, la cantidad ofrecida sería mayor que cualquier volumen de demanda, y así podríamos reconocerla como una magnitud ilimitada.

Algunos casos de equilibrio entre oferta y demanda, representados en el *diagrama 1 de Rubín* (FIGURA 4.22), conducen inevitablemente, según Rubín, a la transferencia de fuerzas productivas de una rama a otra de la producción, modificando el volumen de la oferta y originando una destrucción del equilibrio entre oferta y demanda. Por consiguiente, el diagrama únicamente nos brinda un cuadro de un estado momentáneo del mercado, pero no un equilibrio de largo alcance, estable, entre oferta y demanda. Un equilibrio estable podría entenderse en sentido teórico sólo como el resultado del equilibrio entre las diversas ramas de la producción. Desde el punto de vista del equilibrio en la distribución del trabajo social entre las diversas ramas de la producción, la forma de la curva de oferta debería ser diferente de su forma en el dibujo clásico de las curvas de oferta y demanda (FIGURA 3.24). Si suponemos que al precio de 3 hay equilibrio entre las ramas dadas de la producción y otras ramas, y la transferencia de capital de una rama a otra se interrumpe, la caída del precio por debajo de 3 provocaría una transferencia de capital de la esfera considerada. Sin embargo, el aumento del precio por encima de 3 originaría una transferencia de capital desde otras esferas y una tendencia al aumento ilimitado de la producción

a un nivel duradero, constante, de los precios, y un volumen medio duradero de la demanda y la oferta. Si el precio fuese menor de 3, la oferta se detendría totalmente.

En su segundo dibujo, Rubin no presenta ninguna curva de oferta. El equilibrio entre demanda y oferta solamente se podría establecer si el nivel de los precios coincide con el valor (3). La magnitud del valor (3) determinaría el volumen de la demanda efectiva para una mercancía determinada y también determinaría el correspondiente volumen de la oferta (300.000 unidades):



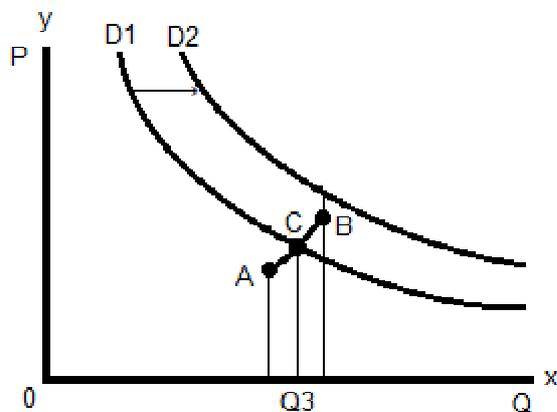
[FIGURA 4.18. Diagrama 2 de Rubin.]

Las condiciones técnicas de producción, el trabajo social medio necesario en sentido técnico, determinaría el valor, o el centro alrededor del cual fluctuarían los precios medios -en la economía capitalista, tal centro no sería el valor del trabajo, sino más bien el precio de producción-. La ordenada sólo puede establecerse en relación a la cantidad 3, lo que supone n valor de 3. No obstante, la curva de demanda sólo determinaría el punto expresado por la coordenada vertical, el volumen de la demanda efectiva y el volumen de la producción que se acerca, en el diagrama, a la cantidad III (300.000 unidades). Una variación en la curva de demanda sólo podría influir en el volumen de la oferta indicando a los productores cuánta cantidad del bien concreto habrían de producir para cubrir esa demanda en principio, pero no incrementaría el precio medio, el cual estaría determinado exclusivamente por la productividad del trabajo, o por las condiciones técnicas de producción.

La influencia de la demanda sobre el valor tiene lugar solamente mediante cambios en las condiciones técnicas de producción, y está restringida a unos límites muy estrechos, dependientes de la estructura técnica y tecnológica de la rama considerada de la producción. Si sólo la demanda puede ir más allá de estos límites, su influencia directa sobre el valor a través de la técnica de producción dejaría de darse.

Pero supongamos que en la esfera considerada las empresas de mayor productividad pueden suministrar solo una cantidad limitada de bienes al mercado. El resto de ellos debería ser producido en empresas de productividad media o inferior. Si el precio de 2'50 es el valor (o coste

de producción) en las empresas de productividad mayor, entonces el volumen de la oferta sería 200.000 unidades. Si el precio es de 3 la oferta sería 300.000. Y si es 3'50, dominaría una tendencia hacia la ilimitada expansión de la oferta. Por ello, las fluctuaciones de los precios medios estarían limitadas de antemano por el mínimo ya señalado de 2'50.



[FIGURA 4.19. Diagrama 3 de Rubin.]

Habría tres niveles de precios medios o valores posibles dentro de estos límites:

2'50	->	200.000 (II)
3	->	300.000 (III)
3'50	->	400.000 (IV)

Cada uno de ellos corresponde a un determinado nivel de producción, y por extensión, a un determinado nivel de la técnica de producción. Ahora, la oferta en el *diagrama 3* se efectuaría solo si el precio llega a 2'50. En este caso, la oferta sería igual a II (200.000) –la cantidad sobre la ordenada que es una proyección de la letra A-. Si el precio es de 3, la oferta aumentaría a III (letra C), y si el precio es 3'50, la oferta aumentaría a IV (letra B). La *curva ACB* es, en Rubín, la curva de la oferta.

El punto de intersección de esta curva de oferta con la curva de demanda en el punto C determinaría el volumen real de la oferta y el correspondiente valor o centro de fluctuaciones de los precios. Si la curva de demanda se desplaza hacia arriba ligeramente, debido a un aumento de la demanda, cortarían entonces a la curva de oferta en el punto B.

La relación entre las curvas de demanda y oferta formulada por la economía neoclásica y otros, representada en el *diagrama 1* (FIGURA 4.17), existirá si tenemos en consideración el precio medio y el volumen medio de la demanda y la oferta solo dentro de los límites estrechos de las fluctuaciones de los precios comprendidos entre 2'50 y 3'50, establecidos mediante las técnicas productivas en empresas con diferentes niveles de productividad y mediante las relaciones cuantitativas entre esas empresas. Es decir, por el nivel medio de la técnica en la rama

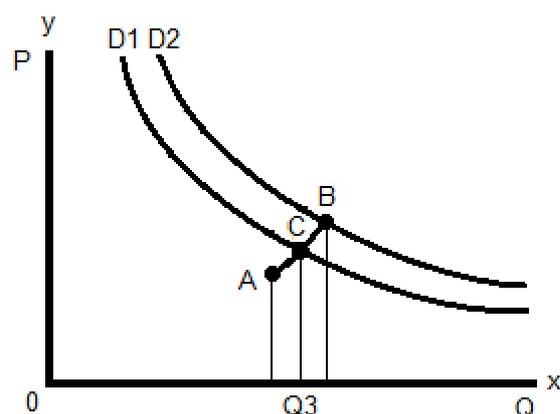
de la producción considerada. Dentro únicamente de estos estrechos límites la oferta tendrá la forma de una curva en ascenso. Todo punto de esa curva mostraría la cantidad de producción y su precio correspondiente. Solo dentro de tales límites estrechos los cambios en la curva de demanda que desplazan el punto de intersección de esta con la curva de oferta modificarían el volumen de la producción. Tales cambios influirían en las condiciones técnicas medias en las que se produce la masa de valor. Pero la influencia de la demanda sobre el valor tendrá lugar solo si se producen cambios en las condiciones técnicas de producción y se halla restringido a límites estrechos que dependen de la estructura técnica de la rama considerada. Por todo ello, el precio no puede ser mayor de 3'50. Si fuese mayor ello provocaría una tendencia a un ilimitado crecimiento de la oferta, la cual superaría en bastante cantidad a la demanda. Pero la curva de demanda no puede extenderse más allá de *C*.

La curva de demanda intercepta la proyección que pasa por el punto *B*, correspondiente al precio medio de 3'50. Si el volumen de la producción aumentase, por ejemplo, a IV (700.000), debido a un incremento de la demanda, el valor y el precio medio seguirían siendo de 3'50, como antes. Más precisamente, el precio sería ligeramente mayor a 3'50 y tendería a ese valor “desde arriba”, ya que según la suposición de Rubin, si el precio es de 3'50, la cantidad de producción sería solo de 400.000. En resumidas cuentas, las diferencias entre el *diagrama 1* de las dos curvas de demanda y oferta según los neoclásicos, y el *diagrama 3* de las dos curvas de oferta y demanda según Rubin, serían las siguientes:

1. En el *diagrama 1* (FIGURA 4.17), las dos curvas de oferta y demanda no están reguladas por las condiciones de la producción. Su intersección podría producirse en cualquier punto, dependiendo solo de la dirección de tales curvas. El punto de intersección podría establecerse por la competencia en “cualquier nivel”. Todo cambio en la demanda modificaría directamente el precio, idéntico al valor. Por su parte, en el *diagrama 3* (FIGURA 4.19), la oferta no tendría la forma de una curva que permita, de antemano, un número infinito de puntos de intersección.

2. Por contra, la curva de oferta en el *diagrama 3* (FIGURA 4.19) es un corto segmento *A-C-B* determinado por las condiciones técnicas de producción. La competencia estaría regulada de antemano por las condiciones de producción, las cuales establecerían los límites de los cambios del valor o precios medios. El valor, establecido dentro de estos límites, correspondería exactamente a las condiciones de producción que acompañan al volumen dado de la producción. La demanda no podría directamente y sin límite influir en el valor. Solo podría hacerlo por medio de cambios en las condiciones técnicas de producción, y dentro de estrechos límites, determinados también por estas condiciones técnicas.

La demanda, por tanto, solo podría desplazarse hasta un cierto límite, pautado por la longitud de la curva de oferta, la cual no es infinitamente elástica ni mucho menos. El dibujo final de las curvas de demanda y oferta, siguiendo la teoría de Rubin, quedaría tal que así:



[FIGURA 4.20. Dibujo final de las curvas de demanda y oferta, siguiendo la teoría de Rubín.]

f.4. Distribución y equilibrio del capital en Rubín.

El intercambio de dos bienes realizado en el campo económico a su valor-trabajo significa que existe equilibrio entre dos ramas diferentes de la producción. Los cambios en el valor-trabajo de un bien destruyen este equilibrio del trabajo y, por tanto, provocan una transferencia del mismo de una rama a otra de la producción, efectuándose una redistribución de las fuerzas productivas. Cambios en el poder productivo del trabajo darán como resultado aumentos o disminuciones en los valores de las mercancías. Al mismo tiempo, los cambios en el valor originarán una nueva distribución del trabajo entre la rama productiva considerada y otras ramas. La productividad del trabajo influirá en la distribución del trabajo social mediante el valor-trabajo.

Esta relación causal más o menos directa entre el valor-trabajo de los bienes y la distribución del trabajo social supondrá que los cambios en el valor-trabajo de los bienes afectarán directamente a los productores, a los organizadores de la producción, provocando su transferencia de una a otra rama y, consecuentemente, la redistribución del trabajo.

La distribución del capital regulará la distribución del trabajo en el capitalismo, y también en los diversos modelos económicos socialistas. En la economía mercantil simple esta distribución se expresa en la famosa fórmula de Marx³⁵ M-D-M', o también $M = c + (v + p)^2$. La distribución en la economía capitalista compleja se expresaría, según Marx, así: D-M-D'. La distribución del capital entre esferas diferentes de la producción dependería de la tasa de aumento del capital que se de en ellas. La tasa de aumento del capital estaría determinada por la relación entre D (el capital invertido) y el incremento del capital. En la economía capitalista el valor de la mercancía para el capitalista se representa en la siguiente fórmula: $M = (c + v) + p$.

³⁵ La relación de símbolos es la que sigue, en las fórmulas de esta página y las siguientes dentro del apartado sobre “Distribución y equilibrio del capital”: M: valor de la mercancía; D: dinero; c: capital constante; v: capital variable; k: capital total; p: plusvalor o plusvalía; p': tasa del plusvalor; g: ganancia; g': tasa general media de ganancia o ganancia media; ΔD: incremento del dinero; G: ganancia; G₁: ganancia 1; K: capital; K₁: capital 1.

Teniendo esto en cuenta, el capital total sería el resultado del capital invertido (los gastos de producción): $k = (c + v)$. Y, consecuentemente, para Marx, Rubin y otros marxistas, $p = g$. En definitiva: $M = (c + v) + p \rightarrow M = k + g$. El valor de la mercancía sería igual al coste de producción más la ganancia. Pero el capitalista no está interesado en la cantidad absoluta de la ganancia. Lo que le interesa es la relación entre la ganancia y el capital invertido, la tasa de ganancia: $p' = g / k$, siendo p' el grado de valorización de todo el capital desembolsado.

La distribución de k dependerá, para Rubin, de su tasa de aumento en esferas diversas de la producción, luego p' es el regulador de la distribución del capital. Por su parte, la tasa general de la ganancia es la tendencia a la igualación de p' en todas las ramas industriales por medio de la transferencia de capital de ramas de la producción con bajas tasas de plusvalor a ramas con elevadas tasas del mismo. Esta transferencia se produciría porque el equilibrio completo entre diversas esferas de la producción no existiría, lo que provocaría la transferencia de capitales que iguale las tasas de plusvalor y establezca el equilibrio entre ramas productivas en una nivelación constante de las constantes desigualdades. Esto haría que los capitales luchan por una mayor tasa de plusvalor cada vez. Por ello, la competencia entre capitalistas es constante (también entre capitalistas y obreros, entre obreros entre sí y, teniendo en cuenta la idea de las clases dominantes en cada uno de los Estados, también es constante la competencia entre Estados {*Capítulo VI, 1. c), c.4.*}).

La tasa media de ganancia la obtendrían los capitalistas que trabajen en condiciones medias socialmente necesarias en las ramas productivas en que estén. El capitalista obtendrá su ganancia del precio de venta de su mercancía, siendo su excedente la tasa general media de ganancia -la tasa general media de ganancia o ganancia media será también el precio de venta de la mercancía menos los costes de producción-:

$$G/K = G_1/K_1 = g'$$

La tasa general media de ganancia será proporcional a la magnitud del capital invertido tras el reembolso o pago de los gastos de producción. El precio de producción será el precio de venta de los artículos, el cual incluirá los gastos de producción. El precio de producción rendirá una ganancia media sobre el capital total invertido. El valor-trabajo sería el equilibrio del trabajo entre diferentes esferas de la producción, mientras que el precio de producción sería el equilibrio del capital invertido en las diferentes esferas de la producción. El precio de producción condicionará la oferta, la reproducción de mercancías de toda esfera especial de producción, lo que supondrá una condición de equilibrio de las diversas esferas de la producción en la economía capitalista.

f.5. Distribución del trabajo y del capital.

Los precios de producción de los bienes serán proporcionales a los capitales con los que se producen esos mismos bienes. La igualación de dos bienes en el mercado producida en diferentes ramas de la producción supondrá la igualdad de dos capitales:

La igualación en el mercado de mercancías producidas con capitales iguales indica una igualación de las mercancías producidas con cantidades desiguales de trabajo. Capitales iguales con diferentes composiciones orgánicas aplican diferentes cantidades de trabajo. (Íbid.: 285)

La igualdad de capitales supondría la desigualdad de trabajo. También influyen en esta desigualdad las diferencias en el período de rotación de la parte variable del capital cuando afectase a la masa de ganancia que el mismo capital se podría apropiarse y realizar en un determinado tiempo. La cantidad de trabajo vivo actuante dependería de la magnitud del capital variable y del número de rotaciones. Para Rubín, el análisis de los precios de producción y la distribución del capital presupondrían la TVT. El precio de producción y la distribución de capitales conducirían al valor-trabajo y a la distribución del trabajo. Al mismo tiempo estarían incluidos de manera paralela en una teoría general del equilibrio del sistema económico capitalista. Se produciría el siguiente puente:

Distribución de capitales → Distribución del trabajo / Precio de producción → Valor-Trabajo

g) El precio de producción en la economía capitalista.

El coste de producción sería la suma del capital constante más el variable, esto es, $CP = cc + cv$. Por su parte, el precio de producción sería la suma del coste de producción más la ganancia media: $PP = CP + g'$. Hay determinadas condiciones que originarían cambios en el precio de producción y en la ganancia media. En estas condiciones, si no cambia la ganancia media, el precio comercial cambiaría al cambiar el coste de producción. El coste de producción cambiaría cuando la cambiasen la cantidad relativa de medios de producción y el trabajo social medio necesario para la producción. Esto ocurriría, dados precios constantes, cuando cambiase la productividad del trabajo en la esfera considerada de la producción. También cambiaría cuando los precios medios de producción se alterasen, lo que presupondría cambios en la productividad del trabajo en ramas que producirían esos medios de producción si permaneciesen constantes las cantidades relativas de bienes de producción y de fuerza de trabajo. Los costes de producción se modificarían debido a cambios en la productividad del trabajo, como hemos señalado antes, y por consiguiente, debido a cambios en el valor-trabajo.

Capítulo IV: Investigación operativa y teoría del valor trabajo

Marx brindó una fórmula teórica sobre la desviación de los precios de producción respecto al valor-trabajo. También teorizó sobre la desviación de la distribución del trabajo respecto a la distribución de capitales, y estableció una relación entre ambos procesos por medio del concepto de composición orgánica del capital. Lo que significa que el precio de producción tendrá que ver con la distribución de capitales y con la distribución del trabajo social. No está de más recordar que la TVT estudia, por una parte, la magnitud del valor, reguladora de la distribución cuantitativa del trabajo social entre ramas individuales de la producción, y, por otra, la forma del valor. El trabajo, en sí mismo, no da valor al producto. Sólo el trabajo que es organizado en determinada forma social da valor a los bienes producidos (racionalización institucional del trabajo en el campo económico). En el capitalismo, el valor es dado a las mercancías a través de productores individuales de las mismas, los cuales, no obstante, actúan organizados colectivamente, racionalmente, a través de diversas instituciones como las empresas {Capítulo II, 2. d)}, a través de la dialéctica de clases y, a nivel supranacional, a través de la dialéctica de Estados {Capítulo VI, 1. c), c.4.}.

El trabajo no sería una *propiedad* del producto del trabajo, sino una forma o una función social que el producto del trabajo desempeñaría como vínculo entre productores de mercancías: sería el *mediador* de relaciones de producción entre módulos productores y consumidores en el campo económico. El valor no caracterizaría las cosas, sino a las relaciones humanas en que se producen las cosas, particularmente las cosas producidas en el campo gnoseológico de la economía: los bienes {Capítulo V, 2. g)}. Por su parte, el valor sería una relación de producción entre productores *autónomos*, según Rubin, y asumiría la forma de una propiedad de las cosas y se vincularía con la distribución del trabajo social. El valor sería la expresión de las relaciones cosificadas de producción entre sujetos del campo económico {Capítulo V, 2. g)}.

Ya que el precio de producción puede diferir del valor del bien, el precio de coste de un bien en que vaya incluido el precio de producción de otro podría ser superior o inferior a la parte de su valor total formada por el valor de los medios de producción empleados para producir ese bien. Cuando en una esfera especial de la producción el precio de producción del bien se equipara al valor de los medios de producción empleados para producirlo, entonces siempre cabría la posibilidad de error. Sin embargo, el hecho de que las expresiones cuantitativas de series diferentes de fenómenos diverjan no eliminaría la existencia de una relación causal entre ellas, ni tampoco autorizaría a negar que los cambios en una de las series de fenómenos dependan de cambios en la otra serie.

La teoría de la ganancia fue construida para el análisis de las relaciones mutuas entre los ingresos de los capitalistas individuales y sus grupos. Su elaboración se debe a Marx, y la desarrolló basándose en su teoría del plusvalor, en la que analizó las relaciones entre el ingreso de la clase capitalista y el de los trabajadores asalariados. La fórmula del plusvalor que Rubin sugiere es la siguiente:

$$P = M - c - v = M - (e + v) = M - k$$

Según Rubin, el plusvalor aparecería debido a que el trabajo gastado por los obreros en el proceso de producción es mayor que el trabajo necesario para la producción de su fondo de subsistencia, siendo el valor de su fuerza de trabajo igual a su salario, siguiendo con ello completamente a Marx. El plusvalor aumentaría siempre que aumentase el trabajo gastado en la producción, disminuyendo al mismo tiempo el trabajo necesario para la producción del llamado fondo de subsistencia del obrero. El trabajo excedente no sería una propiedad de los bienes para Rubin, sino que sería una *representación, manifestación o expresión* de los bienes en el plusvalor. Los cambios en la magnitud del plusvalor dependerían, entonces, de los cambios en la cantidad de trabajo excedente. Cambios que, a su vez, dependerían de la forma y magnitud del valor. El trabajo excedente dependería, por tanto, de su relación con el trabajo social medio necesario pagado (la tasa de plusvalor), y de la cantidad de capital variable (trabajo vivo) activado, si tomamos en cuenta la tasa de plusvalor como establecida. El valor excedente dependería entonces del trabajo excedente.

Las ganancias no serían proporcionales a las masas de trabajo *activadas*. El plusvalor no representaría un precio original en dinero, sino solo tiempo de trabajo cristalizado. Según Marx y Rubin, el proceso de igualación de las tasas de ganancia se realizaría por medio de la transferencia de capitales de una rama de la producción a otra, y no por la transferencia de plusvalores. Si el valor no es una sustancia que fluya de un módulo a otro, sino solo una relación social entre personas representada, fijada y expresada en los bienes, la concepción del desborde del valor de una rama de la producción a otra no resultaría de la TVT de Marx, sino que la contradice como fenómeno social. La tasa media de ganancia es la ganancia calculada de manera porcentual, obtenida en aquella esfera de composición social media en que la ganancia coincidiría con el plusvalor. La magnitud del plusvalor determinaría el monto de la tasa media de ganancia, y a su vez, esta estaría determinada por la relación de la masa total de plusvalor (p), producida en una sociedad política determinada, con el capital social total (K):

$$g' = p / K$$

Según Rubin, diferentes tasas de ganancia son imposibles, ya que esto provocaría un movimiento de capitales de una a otra rama de la producción, hasta que tuviesen todas la misma tasa de ganancia. La distribución de la masa anterior de plusvalor entre diferentes esferas y diferentes capitalistas particulares ahora sería proporcional a los capitales invertidos en las diversas ramas. La distribución del plusvalor se modificaría. Sin embargo, el valor total de fondo permanecería igual para el consumo y la reproducción ampliados.

Capítulo IV: Investigación operativa y teoría del valor trabajo

La dialéctica entre capitalistas permite la venta de artículos según su valor-trabajo, pero es según el precio de producción de los bienes a través de donde estos capitalistas realizarían su tasa de ganancia:

[...] la formación de una tasa general media de ganancia refleja una redistribución de la anterior masa total del plusvalor entre los capitalistas. La proporción de esta plusvalía con respecto al capital social determina el nivel de la tasa media de ganancia. (Íbid.: 301)

La tasa media de ganancia estaría cuantitativamente determinada por la relación entre el capital social total y la masa total de plusvalor, derivando de esta la magnitud de la tasa media de ganancia. A su vez, también determinará la tasa general media de ganancia la composición orgánica de los capitales en distintas esferas de la producción y sus distintas cuotas de ganancia y la distribución del capital total de la sociedad entre distintas esferas, la magnitud relativa del capital invertido en cada esfera especial de la producción, en base a una cuota especial de ganancia, multiplicado por la parte relativa de la masa del capital total de la sociedad que absorbe cada esfera especial de producción.

La masa total de plusvalor y la relación de ésta respecto al capital social total, como determinantes de la tasa media de ganancia, serían magnitudes nada sospechosas desde la TVT, que al mismo tiempo reflejarían fenómenos reales del sistema económico: las masas vivas de trabajo y el capital social. Por tanto, según Marx, tasas diferentes de ganancia en esferas diferentes no sirven como necesarios eslabones intermedios para una teoría de la tasa media de ganancia. La distribución del capital no sería proporcional a la distribución del trabajo. Las diferentes tasas de ganancia representarían expresiones numéricas de esta relación entre el capital en cada rama de la producción y el llamado trabajo excedente. Para Rubin, la magnitud del capital en cada rama y la composición orgánica del capital también en ramas diferentes determinarían la masa total de trabajo excedente y el plusvalor en las ramas particulares y, en general, en toda la economía.

La ganancia no sería proporcional al plusvalor, pues estaría determinada por la tasa media de ganancia, por la relación entre plusvalor total y capital social total. Cambios en la tasa media de ganancia resultarían o bien de la tasa de plusvalor o bien del capital. En los dos casos, son cambios provocados, en última instancia, por cambios en la productividad del trabajo y, por consiguiente, por cambios en el valor de ciertos artículos.

Los cambios en los costes de producción y en las tasas medias de ganancia estarían causados por cambios en la productividad del trabajo ($PP = CP + g'$). Las variaciones en los precios de producción estarían causados, en último análisis, por cambios en la productividad del trabajo y en el valor-trabajo de algunos artículos, en su coste de producción. Si se produce, además, un cambio en la ganancia media, este se daría por cambios en la productividad de otras esferas de la producción.

Las relaciones causales entre precio de producción, productividad y valor-trabajo serían las siguientes:

$$\begin{aligned} & \textit{Productividad del trabajo} - \textit{valor abstracto} - \textit{valor} - \textit{costes de producción} \\ & \qquad \qquad \qquad + \\ & \qquad \qquad \qquad \textit{ganancia media} - \textit{precio de producción} \end{aligned}$$

g.1. Precios de producción y valor-trabajo.

La TVT estudia, según Rubin, las relaciones de producción entre productores de bienes, entre capitalistas y obreros (la teoría del capital) y entre capitalistas industriales en las diferentes ramas de la producción, la teoría del precio de producción, desarrollada en el tomo III de *El Capital*.

El valor-trabajo de las mercancías no coincidiría cuantitativamente con los precios de producción, los cuales serían la suma de los gastos de producción y la ganancia media:

La magnitud de los gastos de producción y la ganancia media, así como sus cambios, se explican por los cambios en la productividad del trabajo y en el valor-trabajo de las mercancías. (Íbid.: 277)

La tasa media de ganancia y el precio de producción serían los reguladores de la distribución del capital entre diversas ramas de la producción. Mediante la distribución de capitales también se regula de manera indirecta la distribución del trabajo social entre diferentes ramas de la producción. El capitalismo sería un sistema económico de capitales y trabajo distribuidos en equilibrio dinámico, algo que ocurriría en toda economía basada en la división del trabajo.

La composición orgánica del capital será, para Marx y Rubin, el eslabón entre el proceso visible de distribución de capitales y el proceso “invisible” de distribución del trabajo. Si se conociera la distribución de un determinado capital entre capital constante y capital variable y, al mismo tiempo, se conociese la tasa de plusvalor, podría determinarse fácilmente la cantidad de trabajo que pondrá en acción ese capital y se podría pasar de la distribución del capital a la distribución del trabajo. En el tomo III de *El Capital*, Marx expone su teoría del precio de producción (*PP*), valor que sería regulador de la distribución del trabajo, derivado de la producción del valor-trabajo. Al mismo tiempo, la distribución del capital conduciría a la distribución del trabajo social.

En la economía mercantil simple el esquema circular sería el siguiente:

Capítulo IV: Investigación operativa y teoría del valor trabajo

Productividad del trabajo
/
Trabajo abstracto
/
Valor
/
Distribución del trabajo social

En la economía capitalista compleja el esquema cambiaría:

Productividad del trabajo
/
Trabajo abstracto
/
Valor
/
Precio de producción
/
Distribución del capital
/
Distribución del trabajo social

Según Rubin, no hay incompatibilidades entre el tomo I y el tomo III de *El Capital* de Marx. La teoría del precio de producción del tomo III de *El Capital* de Marx se basaría en la teoría del coste de producción del tomo I, y la incluiría como uno de sus componentes. Mientras la teoría del coste de producción habla de las relaciones entre productores de mercancías, la teoría del precio de producción tratará de tres tipos de relaciones de producción básicas, que al mismo tiempo serían tres dimensiones de la economía capitalista: entre productores de mercancías, entre capitalistas y obreros y entre grupos particulares de capitalistas industriales. La teoría sobre la economía capitalista no puede, ni debe, reducirse únicamente a la TVT, afirma Rubin. Pero sí ha de presuponerla.

g.2. El trabajo productivo.

El trabajo productivo sería el trabajo social incorporado al sistema social de producción (dando igual si este trabajo es físico o intelectual). Produce riqueza material, valor-trabajo y plusvalor, y principalmente se desarrolla y sostiene en la capa basal de las sociedades políticas. El trabajo productivo se encuentra en la fase de producción del capital.

El trabajo improductivo, por su parte, sería el trabajo social no incorporado al sistema social de producción, pero existente, y mantenido gracias a las relaciones de producción existentes, las cuales serían resultantes y actuantes del capitalismo. Es el trabajo contratado y empleado en la fase de circulación del capital o “metamorfosis formal” del valor, empleado sobre todo en la fase de formación de los precios comerciales y en algunos trabajos que se relacionan con los precios de producción. Rubin señala además varias profesiones (ejecutantes, artistas, actores, profesores, médicos, curas, militares, etc.) cuyos trabajadores realizan servicios que no asumen forma objetiva, pues no adoptarían una existencia propia diferente de quienes los prestan. En estos trabajos la producción no se separa del mismo acto de creación. El trabajo productivo incluiría el trabajo que, a pesar de que no está encarnado en bienes materiales, estaría organizado sobre principios capitalistas. Es decir, produciría también riqueza material. Es el trabajo empleado en las funciones reales de la producción. Para Rubin, el trabajo que produce riqueza material no sería trabajo productivo si no estuviese organizado sobre principios capitalistas.

Hay según Marx tres fases en el capital:

KD – KP – KM

1. *KD*: Trabajo improductivo (vendedores y compradores, traspasadores del derecho de propiedad de un bien, capital dinero).

2. *KP*: Capital productivo, el que emplearía a los llamados proletarios. También a los obreros empleados en procesos complementarios de la producción desarrollados durante el proceso circulatorio del capital. *KP* sería el proceso de producción de capital. Solamente el trabajo *alquilado* en esta fase sería trabajo productivo, que produce, por tanto, valor³⁶.

3. *KM*: Trabajo improductivo del capital mercancías, que se da en el proceso de circulación del capital.

Todos los gastos del proceso de circulación que simplemente responderían a un cambio de la forma del bien no añadirían ningún valor a este bien, pero sí influirían en los cambios del precio de producción y del precio comercial. El proceso de producción mismo también incluye muchas funciones improductivas. La atención de Marx a este respecto se dirigió hacia otro aspecto de los fenómenos. Rubin señala que:

[...] podemos lamentar que haya elegido el término ‘productivo’ para su enfoque de las diferencias entre el trabajo contratado por el capital en la fase de la producción y el contratado en la fase de la circulación. El término ‘productivo’ tiene un significado diferente en la ciencia económica (Íbid.: 331).

Rubin sugiere, por contra, el término “*trabajo de producción*” en vez de “*trabajo*”

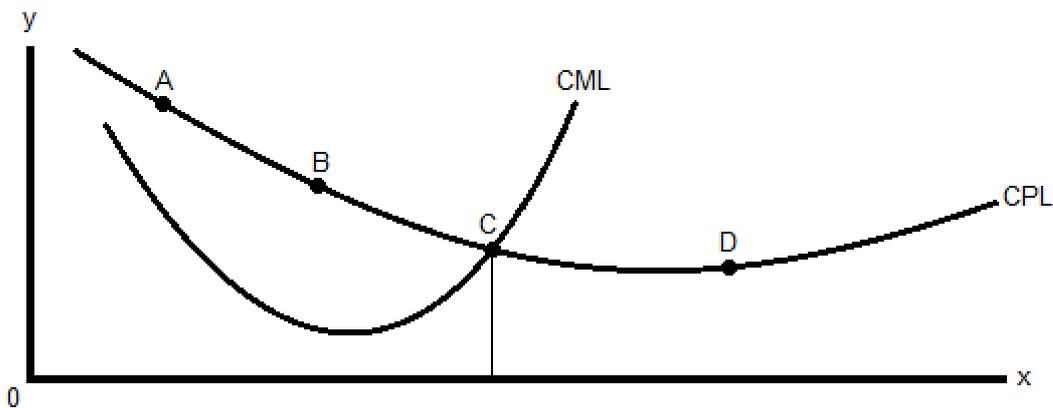
³⁶ Un payaso no sería un trabajador productivo mientras no esté contratado por el capital productivo.

productivo”.

h) Planificación y curvas de coste.

La influencia de las curvas de coste sobre las curvas de oferta -que vimos más arriba- conlleva la influencia de estas mismas curvas sobre la planificación de las operaciones de las empresas, e inversamente, la planificación de las operaciones en las empresas influye sobre la forma que adoptarán las curvas de coste de dichas empresas. Esto ocurre, entre otros muchos factores, mediante las llamadas curvas de planificación, o curvas de coste a largo plazo, siendo un destacado ejemplo de las mismas las llamadas curvas de coste promedio a largo plazo (CPLP). El largo plazo es denominado en muchas ocasiones horizonte de planificación.

Estas curvas mostrarían el coste unitario mínimo para obtener cada nivel del producto en el momento en que puede construirse cualquier planta a cualquier escala. Las CPLP conforman una curva tangente a todas las curvas de coste promedio a corto plazo que representarían los tamaños alternos de una planta que podría construir una compañía a largo plazo. Podemos ver un ejemplo gráfico aquí:



[FIGURA 4.21. Gráfica de las curvas de coste promedio a medio y a largo plazo.]

El coste promedio a largo plazo igualaría el coste variable promedio a largo plazo, ya que, a este largo plazo, todos los costes son variables. Por ello, los costes fijos a largo plazo son igual a cero. La CPLP representaría, además, los distintos costes medios que podrían alcanzarse en la etapa de planificación de operaciones de la empresa. La CPLP sería envolvente de las curvas de coste promedio a corto plazo. Otro tipo de curvas de planificación serían las curvas de coste marginal a largo plazo, las cuales también influirían en la planificación de operaciones, pues, como vimos, medirían la variación en el coste total a largo plazo ante un cambio en una unidad de mercancía producida e interceptaría a la curva de planificación en su punto mínimo. Mostraría el lugar geométrico donde se mostrarían los puntos que *representarían* la cantidad mínima en la que

aumentarían los costes totales debido a la expansión del ritmo de producción. Costes marginales a corto y largo plazo serán iguales cuando sean iguales los costes medios a corto y largo plazo.

El tercer tipo de curvas de planificación serían las curvas de coste total a largo plazo, que pueden obtenerse mediante la multiplicación del producto por el coste promedio a largo plazo para ese nivel del producto. Al trazar los valores de las curvas de coste total a largo plazo (CTLP) para diversos niveles del producto y al unir esos puntos, obtendríamos su dibujo geométrico, que mostraría los costes totales mínimos de producción para cada uno de los niveles del producto para cuando sea posible construir cualquier escala de planta que sea necesaria y viable.

i) Planificación, costes y precios de producción.

La planificación a partir de costes y precios de producción requerirá, como es obvio, después de todo lo dicho en este capítulo, de la planificación de estos mismos costes y precios de producción. Ya vimos más arriba cómo se planificaban los costes de producción, y cómo se pasaba de estos costes a los precios de producción. La forma en que la teoría económica marxista ha encarado en la práctica estas cuestiones está tratada en muchas obras que explican cómo funcionó o funciona la planificación económica y su relación con los costes y precios de producción en las economías del llamado “*socialismo real*” (Kaser, 1970: 167-188). El coste de producción era el elemento constitutivo fundamental del precio al que las empresas estatales soviéticas, por ejemplo, vendían su producción. Al basar los precios de producción y los comerciales en el coste de producción, la Unión Soviética, sobre todo tras la llegada al poder de Nikita Jrushchov, realizaba la planificación económica, en teoría, en base a esos mismos costes y precios de producción, pero necesariamente también los costes y precios de producción tenían que conformarse en base a la propia planificación de las operaciones propias de las relaciones de producción del campo económico soviético. Igual ocurre, por mucho que algunos no lo puedan ver, en los campos económicos de las naciones llamadas “capitalistas”, pues la planificación económica es tan *capitalista* como *socialista*.

4. El origen tecnológico de la teoría del valor-trabajo.

Como hemos ido viendo a lo largo de este capítulo, el origen de la TVT, en la línea analítica que hemos recorrido, no está en “la mente humana”, o en la “voluntad divina”. Desde Aristóteles, la idea de que el valor de las cosas es un valor social para la comunidad fruto de las operaciones manuales destinadas a satisfacer esas necesidades comunitarias, nunca individuales, y que esas operaciones han de conformar un valor mínimo no *injusto*, que permita esa misma satisfacción, comporta un componente técnico evidente, pues la satisfacción de necesidades sociales es una cuestión económica, política, técnica. Y la producción de cosas que satisfagan esas necesidades

sociales, comunitarias, y en esto están en la misma línea Aristóteles, los escolásticos, la economía clásica y la marxiana, es una cuestión técnica, objetiva, y no meramente subjetiva. En el caso de Marx, el origen tecnológico de la TVT está muy claro, en la sección primera del Tomo I de *El Capital*, llamada *Mercancía y dinero* (Marx, [1867] 1999: 3-102). El capítulo 1, *La Mercancía*, lo deja bastante claro desde el primer momento:

La riqueza de las sociedades en que impera el régimen capitalista de producción se nos aparece como un 'inmenso arsenal de mercancías' y la mercancía como su forma elemental. Por eso, nuestra investigación arranca del análisis de la mercancía (Íbid.: 3).

Marx trata la mercancía como un objeto apto para la satisfacción de necesidades humanas (Íbid.: 3), de cualquier tipo que sean estas necesidades, no interesándole en ningún momento el carácter de las mismas, si brotan “del estómago o de la fantasía” (Íbid.: 3). Ni tampoco le interesa si esas necesidades se satisfacen directamente (como medio de vida, como producto de consumo básico, como producto de consumo directo), o indirectamente (como máquina, como medio de producción, etc.). El aspecto cualitativo y cuantitativo es, para Marx, un hecho histórico, como la invención de *medidas* (cursiva de Marx) sociales para expresar la *cantidad* de objetos útiles para la sociedad. Incluso la utilidad de los objetos, su valor de uso, no es algo que flote en el aire. Sino que se requiere una disciplina técnica que tenga en consideración las cualidades materiales de la mercancía y que no pueda existir sin ellas. Unas cualidades que presuponen unas cantidades determinadas, una cantidad determinada. El estudio técnico de las cualidades cualitativas de las mercancías, de sus valores de uso, es la merceología. La merceología estudiaría la clasificación de las mercancías, ya sea su origen vegetal, animal o mineral, o bien por su función social, y siempre de acuerdo al Sistema Armonizado de Descripción y Codificación de Mercancías (SADCM), hoy día institucionalizado, racionalizado y homologado internacionalmente desde 1988 gracias a la Organización Mundial de Aduanas (OMA), como anotamos más arriba. En este sistema se basan la amplia mayoría de tasas arancelarias del Mundo³⁷.

La Organización Mundial de Aduanas tiene su sede en Bruselas, Bélgica. Se dedica a estudiar las mercancías, desarrolla técnicas aduaneras y mantiene actualizado el SADCM. Tiene 159 miembros activos, todos Estados con sede en la ONU. 195 Estados y sociedades políticas diversas utilizan su nomenclatura. Los criterios que permiten la catalogación de bienes según el SADCM serían su origen, su grado de elaboración, su uso, sus aplicaciones y su importancia comercial a nivel mundial. Incluye todos los bienes, además de las patentes, siempre que sean bienes muebles y tangibles. Todos se identifican con un código numérico común de seis dígitos. También se utiliza para el diseño de reglas de origen, el registro estadístico, la identificación de productos que han de cumplir normas de calidad y de bienes sujetos al pago de cuotas

³⁷ Los ejemplos del SADCM aquí expuestos están extraídos de la siguiente dirección de Internet: http://www.camaras.org/guias/arancel/guia_arancel_cap01_002.html. Una más extensa explicación de este sistema puede encontrarse en Witker (1999: 123-141).

compensatorias. La OMA está totalmente relacionada con la Organización Mundial del Comercio.

Antes de la existencia del SADC, hacia la década de 1980 existían hasta 15 sistemas distintos de codificación de las mercancías, en base a los distintos sistemas de clasificación existentes hasta ese momento. Esto suponía trabas para el comercio internacional, pues los mismos productos se codificaban de distinta manera, creando inseguridad arancelaria, siendo imposible establecer estadísticas fiables de las mercancías que entraban en un Estado. Paralelamente al hundimiento de la Unión Soviética, la Organización Mundial de Aduanas tuteló la constitución del Consejo de Cooperación Aduanera de Bruselas, con el objetivo de conformar una nueva nomenclatura universal para las mercancías, dando lugar al Convenio Internacional del SADC.

El SADC se estructura en forma de árbol. Sistematizado de manera progresiva, parte de las materias primas (animales, vegetales y minerales), avanzando en la clasificación de las mercancías según su estado de elaboración y de los materiales que las constituyen, y también según su grado de elaboración en función de su destino como valor de uso. La codificación sistemática del SADC sigue los siguientes caracteres:

a) *Capítulo*: son los dos primeros dígitos de clasificación. Hay 97 capítulos (del 01 al 97), reservando el 77 a futuros usos. Los 97 capítulos se agrupan en 21 (XXI) secciones. Por ejemplo, la sección I corresponde a *Animales vivos y productos del reino animal*. Esta sección agrupa los capítulos *Animales vivos* (el 01), *Carne y despojos comestibles* (el 02), *Pescados y crustáceos, moluscos y demás vertebrados acuáticos* (el 03), *Leche y productos lácteos, huevos de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte* (el 04) y *Resto de productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte* (el 05).

b) *Partida*: son los dos siguientes dígitos de clasificación. Cada capítulo se subdivide en partidas, habiendo 99 en total (de la 01 a la 99). Por ejemplo, el capítulo *Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales* (el 13) tiene solo dos partidas, la 1301 (*goma laca, gomas, resinas, gomorresinas y oleorresinas -bálsamos-*) y la 1302 (*jugos y extractos vegetales, materias pécticas, pectinatos y pectatos, agaragar y demás mucílagos y espesativos derivados de los vegetales, incluso modificados*). Otros capítulos, como el de *Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, partes de estas máquinas y aparatos* (el 84), tiene hasta 87 partidas (es decir, se estructuraría del 8401 al 8487).

Código PARTIDA	Designación de la mercancía
1301	Goma laca; gomas, resinas, gomorresinas y oleorresinas (por ejemplo: bálsamos), naturales.
1302	Jugos y extractos vegetales; materias pécticas, pectinatos y pectatos; agar-agar y demás mucilagos y espesativos derivados de los vegetales, incluso modificados.

[FIGURA 4.22. Ejemplo de Códigos y Partidas en el SDCM]

c) *Subpartida del SDCM*: cada partida se subdivide, a su vez, en otros dos dígitos, quinto y sexto. Por ejemplo, si se siguen los códigos y partidas de la FIGURA 4.22, pueden formularse las subdivisiones que siguen:

Código SA	Designación de la mercancía
1301	Goma laca; gomas, resinas, gomorresinas y oleorresinas (por ejemplo: bálsamos), naturales:
1301 20	- Goma árábica.
1301 90	- Los demás.

[FIGURA 4.23. Subdivisiones de los Códigos y Partidas en el SDCM -I-]

Por su parte, la partida 1302 se subdividiría como sigue:

Código SA	Designación de la mercancía
1302	Jugos y extractos vegetales; materias pécticas, pectinatos y pectatos; agar-agar y demás mucilagos y espesativos derivados de los vegetales, incluso modificados.
	- Jugos y extractos vegetales:
1302 11	* Opio.
1302 12	* De regaliz.
1302 13	* De lúpulo.
1302 19	* Los demás.
1302 20	- Materias pécticas, pectinatos y pectatos.
	* Mucilagos y espesativos derivados de los vegetales, incluso modificados.
1302 31	* Agar-agar.
1302 32	* Mucilagos y espesativos de la algarroba o de su semilla o de las semillas de guar, incluso modificados.
1302 39	* Los demás.

[FIGURA 4.24. Subdivisiones de los Códigos y Partidas en el SDCM -y II-]

Los códigos con seis dígitos se denominan *Código del Sistema Armonizado*.

Frente a la idea de que el valor de cambio es algo casual y relativo, Marx defiende que este

valor de cambio no es sino una *expresión* de un contenido diferenciable, igual a todas las mercancías, su forma de manifestación. Este algo común no es una propiedad meramente geométrica, física ni química, ni ninguna otra propiedad natural de las mercancías tratada por el SADC. Las propiedades materiales de las cosas solo interesarán para Marx cuando esas cosas sean útiles socialmente. Pero si nos abstraemos de ese valor de uso, si consideramos el valor de cambio de las mercancías, las mercancías solo se distinguirán entre sí por la cantidad de ese mismo valor que tienen, cuya base no es sino que todas las mercancías son productos del trabajo humano “abstracto”. Trabajo humano organizado, racionalizado institucionalmente y socializado en el campo económico, creador de valor económico como bombeo de sangre de las sociedades políticas que interactúan dialécticamente entre sí en el Mundo, unas veces de manera amistosa, otras en absoluto. Trabajo determinado por el tiempo socialmente necesario para la producción de bienes determinados, cuya sola existencia, cuya sola producción, determinaría las mismas necesidades sociales de que luego se nutre. Cuanto mayor sea la capacidad productiva de ese trabajo, menor será el tiempo de trabajo necesario para la producción de mercancías, y tanto menor la cantidad de trabajo concreto cristalizado en ellas y tanto más reducido su coste de producción.

Capítulo V. Cientificidad de las teorías del valor desde las tecnologías de investigación operativa.

La idea de ciencia expuesta en el Capítulo I es la norma de análisis que seguiremos en este capítulo, pero esta vez teniendo en cuenta todo lo expuesto en los Capítulos II, III y IV acerca del desarrollo técnico, tecnológico y científico que ha ayudado a conformar el campo económico y la relación de este desarrollo con las teorías del valor expuestas. Si, como afirmamos en el Capítulo I, las ciencias surgen de las técnicas y tecnologías, y el surgimiento de disciplinas como la Economía Política también se debe al desarrollo de diversas técnicas y tecnologías (desarrollo de diversas ciencias mediante), para estudiar el grado de cientificidad (o grado de verdad científica) comparado entre la teoría de la utilidad marginal y la teoría del valor-trabajo, tenemos que profundizar en la relación que ambas mantienen con las técnicas y tecnologías que han influido e influyen en la conformación del campo económico. La Economía Política, aunque no lo parezca, es una disciplina en constante evolución, la cual depende en gran medida de otras disciplinas tanto tecnológicas, *de primer grado*, como *de segundo grado* (filosóficas)¹. Y aunque ciertamente su cierre categorial completo nunca será posible, como explicaremos en este capítulo, sí cabe, no obstante, la posibilidad de que haya áreas de esta disciplina en las que el cierre sí se de, o áreas que estén más cerca del cierre que otras. En nuestro caso, al tratar de analizar comparativamente las teorías del valor más importantes (la teoría del valor-trabajo, TVT, y la teoría de la utilidad marginal, TUM), y de hacerlo desde la teoría del cierre categorial (TCC), no podemos sino hacerlo teniendo en cuenta esa conformación técnica-tecnológica del campo económico en el que, se supone, se desarrollan ambas teorías. Estudiaremos ahora, por tanto, la relación de las últimas aplicaciones tecnológicas con la evolución de la investigación operativa y las implicaciones filosóficas que ambas teorías tienen con respecto a estos desarrollos técnicos y tecnológicos.

1. Aplicaciones tecnológicas de la teoría de la utilidad marginal: psicoeconomía y neuroeconomía aplicadas tecnológicamente.

En el campo económico, dos de los más recientes intentos de aplicación tecnológica a la explicación del comportamiento de los consumidores en el mercado y a sus gustos, y con ello de los precios, según la línea teórica seguida por la TUM, son los realizados por la psicoeconomía y la neuroeconomía, ambas relacionadas como veremos. El estudio de estas dos construcciones teóricas muestra la cada vez mayor hibridación o conjugación de conceptos de la Economía Política y de la Psicología gracias al cada vez mayor desarrollo de las redes de comunicación e información (Caballero, 2010: 14).

¹ El materialismo filosófico entiende que la filosofía es un saber de segundo grado, analítico, reflexivo y crítico, mientras que los saberes de primer grado serán saberes *aplicados*, como los saberes técnicos, científicos, tecnológicos (médicos, políticos, económicos, etc.). Estas ideas pueden encontrarse más pormenorizadas en Bueno (1970).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

Esta influencia mutua o conjugación entre lo económico y lo psicológico, por ejemplo en la psicoeconomía (también llamada *Economía Conductual*), puede estudiarse de diversas maneras. Por ejemplo, si de lo que se trata es de estudiar a los sujetos como miembros de organizaciones complejas en el campo económico, en las que los sujetos están insertos pero siempre por debajo de diversas instituciones públicas o privadas, nacionales o internacionales, así como del propio Estado o de otros Estados, que puedan tomar parte en la animación de la recurrencia en que consisten los fenómenos del campo económico, entonces las investigaciones psicoeconómicas adoptarían una perspectiva organizacional e industrial, hasta llegar al llamado *paradigma estratégico*. La psicología, hasta llegar a la psicología industrial (Brown, 1992), estaría entretejida con la teoría de juegos siempre que haya más de un agente decisor para encontrar componentes psicológicos de explicación de conducta que salvarían las dificultades de la misma teoría de juegos. Es lo que se llama *Economía Psicológica* o psicoeconomía, en la que el sustantivo *mente* la totalidad de referencia, siendo la totalidad una realidad económica como es la organización institucional económica.

Otra forma de enfocar la psicoeconomía sería desde la perspectiva del sujeto como totalidad entre cuyas partes atributivas encontraríamos operaciones con objetos que tienen valor económico. Serían investigaciones psicológicas en tanto, contrariamente a la idea tradicional del *homo oeconomicus*, las adherencias emocionales de las experiencias adquieren más valor económico que el que pueda proporcionar el mercado mediante el consumo (pero también mediante la producción y distribución de las mercancías). La psicoeconomía estudiaría, supuestamente, la representación confusa que los sujetos construyen, desde su propia percepción, de la realidad económica que los envuelve, tratando de determinar sesgos conductuales de las operaciones de los módulos en el campo económico (como ocurre, en buena medida, con la teoría de la preferencia revelada {Capítulo III, 2. c), c.3.} y la teoría general axiomática de la elección {Capítulo III, 2. c), c.4.}), mediante la detección de inercias en el comportamiento debidas al aprendizaje. En la actualidad, este tipo de investigaciones psicoeconómicas estudian el consumo, la inversión y la supuesta relación psicológica entre ambas. El *homo oeconomicus* aquí es sustituido por el *homo psicologicus*, entretejiéndose la teoría de la decisión paramétrica, determinista y estocástica con la psicología de la decisión económica (Smith, 1991; Dichter, 1969; Frank, 2005).

Otra vía de enfoque de la psicoeconomía es la que se da desde la perspectiva del módulo económico, sea una persona o una corporación empresarial, cuyas decisiones se dan en situaciones estratégicas en las que el número de agentes decisores se desconoce y, en los parámetros de la globalización económica actual (Bueno, 2005b), se acota un sector del campo económico aislando al resto. Es el estudio de las operaciones de gestión del capital-riesgo en el seno de un mercado de valores. El estudio de estas cuestiones se ha realizado mediante la elaboración de modelos de *redes neuronales* aplicados a la predicción financiera (Martín, 2004:

341-385). Es entonces cuando aparece la neuroeconomía, consistente en la *interpretación* de estados cerebrales testados en laboratorio que, se estima, son el correlato fisicalista de determinadas emociones que los sujetos manifiestan, y que estarían implicadas directamente con la toma de decisiones de los inversionistas, de los consumidores, de los productores, de los gestores de planificación de proyectos, etc.

Una última vía de enfoque consistiría en la respuesta que provocan los cambios en el marketing, incluyendo factores psicológicos en relación con las motivaciones de los agentes económicos. Es un campo que estudian con rigor grandes compañías a la hora de proyectar su oferta económica. Aquí la investigación está situada en la perspectiva de la organización frente al inversor o al consumidor, admitiendo la posibilidad de recurrir a los aportes de la psicoeconomía para tratar de predecir la conducta de los sujetos del campo económico, tratando por ejemplo de romper la línea de comunicación entre cliente y organización mediante el establecimiento de un circuito retroalimentado en el cual se aporten inputs de información en tiempo real, por ejemplo, a través de Internet, mediante modelos distintos de *e-webs* (Winsor, 2004). Para no quedar desactualizados, los oferentes han de tener la posibilidad de customizar constantemente la oferta. La interacción con los consumidores y potenciales clientes ha de ser constante y total, haciendo uso de Internet y otras tecnologías de comunicación de masas, así como de la búsqueda de tendencias de toda clase a pie de calle (los llamados en inglés "*cool hunters*" o "cazadores de tendencias").

Factores psicoeconómicos son introducidos ya contemporáneamente al desarrollo histórico de la TUM y su ascenso al olimpo de las teorías económicas en 1871. En pleno siglo XX surgen nuevas ideas psicoeconómicas, debida y complejamente matematizadas, como la tasa de interés, cuyo estímulo se debería al descenso del gasto y al empleo, produciendo a su vez inflación. El desarrollo de la microeconomía neoclásica estaría, por tanto, muy ligado a la psicoeconomía, dando lugar a la misma. La misma idea de propensión al consumo se relaciona con ella, pues se supone que sin cambios en dicha propensión no podría aumentar la ocupación de puestos de trabajo. Estas ideas, propias de Keynes ([1936] 1998), muestran cómo el eminente economista británico ejercita ideas propias de una psicoeconomía conductista, al igual que Samuelson y sus seguidores con la teoría de la preferencia revelada {*Capítulo III, 2. c), c.3.*}. Keynes no tendría en cuenta variables intervinientes al entender que la conducta es predecible y modificable si cambia la situación a estimular manteniéndose en la exterioridad de los sujetos físicos, aunque este argumento todavía está muy lejos de la idea del eficiente *homo oeconomicus* neoclásico.

El análisis psicológico de los sujetos en el campo económico se tomó como necesario para ampliar el estudio del comportamiento de estos módulos. Así lo piensa, por ejemplo, George Katona (1975)², quien afirma que la causa de las grandes crisis económicas son fenómenos

² Un resumen de sus ideas puede encontrarse en Denegri (2010).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

microeconómicos a escala ampliada, cuya aparición causa la distaxia (desorden) en la recurrencia de un sistema económico, como ocurriría con el espoleo del consumo familiar. Habría, según Katona, variables intervinientes que producirían en los sujetos un cierto grado de representación de la situación económica que afectaría a su consumo y a esa misma situación económica. Por ello, cambios en la política fiscal, en la oferta de dinero, en la tasa de interés o en el control de precios provocarían, en principio, como si de teoría del caos se tratase (Llaugel, s. a.), al intervenir de manera inesperada variables psicológicas.

Tras la crisis del petróleo de 1973, escuelas económicas claramente subjetivistas y margiutilitaristas como la Austriaca o la Escuela de Chicago de Milton Friedman atraen de nuevo el interés dentro y fuera de la disciplina económica. La Escuela Austriaca, por ejemplo, relanza ideas suyas como la teoría de la restricción, según la cual, esta no vendría impuesta por la realidad física externa a los sujetos, sino por limitaciones que los mismos sujetos experimentarían debido a la falta de información disponible para solucionar situaciones. La relación evidente entre la TUM en su versión cardinal y teorías psicológicas como las de Weber-Fechner { *Capítulo III, 2. c), c.7.* } vuelve a la palestra con la teoría austriaca de la restricción. No en vano, Friedrich August von Hayek escribió un libro al respecto sobre la percepción y la sensación en sentido cognitivista, *El orden sensorial* ([1952] 2004), obra en la que el austriaco teoriza acerca de las diferencias cualitativas en términos de diferencias de efectos cognitivos, tratando de mostrar los límites de los sujetos en su comprensión de sí mismos y de su propia conducta, algo que para Hayek sería aplicable a su conducta en el mercado.

Por su parte, la Escuela de Chicago entendería que el efecto del control monetario es mecánico, sin importar cuestiones referentes al agente preferidor. El Estado sería visto como un estabilizador del nivel de precios que controlaría la cantidad de moneda en circulación. Así, teóricamente, se evitaría una deficitaria balanza de pagos siendo la causa de la desocupación la devaluación monetaria, pudiendo ser evitada mediante la atracción de inversión extranjera, aunque los beneficios económicos no se quedarían en el Estado receptor de esas empresas, entendiendo que la apropiación de esos beneficios sería “proteccionismo”, algo indeseable para los monetaristas de Chicago. Sin embargo, lo que puede ser un libre comercio aparente no sería más que una verdadera política económica proteccionista e intervencionista, como ocurrió durante la era Reagan de 1980-1988 en Estados Unidos, con una ocupación laboral segura debido a la inversión económica en el desarrollo de tecnología militar. Lo mismo ocurrió en los primeros años de la era Thatcher en el Reino Unido antes y durante la Guerra de las Malvinas en 1982³.

La TUM pudo renovarse, por tanto, gracias a las teorías psicoeconómicas. La idea de

³ “Los tratamientos prácticos, en efecto, a partir de un cierto nivel, no tienen lugar nunca con independencia de los tratamientos teóricos, y más fácil es encontrar tratamientos teóricos que se hayan desvinculado enteramente de los tratamientos prácticos, que recíprocamente. [...] la distinción entre tratamientos teóricos y prácticos podría reexponerse como una distinción dada en el ámbito de los tratamientos prácticos, como si fuesen dos fases de un mismo proceso operatorio, no como dos tipos de práctica”, Bueno (2000b: 12-13).

preferencia temporal, según la cual la valoración que los sujetos hacen de los bienes es más positiva hacia los bienes presentes que hacia los futuros, aún admitiendo que las preferencias se modularán según la situación presente o la edad, contradiciendo a la teoría general axiomática de la elección {*Capítulo III, 2. c), c.4.*}, supone afirmar que las psiques individuales de los sujetos operarían como conmutadores de la recurrencia económica, y a afirmar también que detrás de toda toma de decisión, inclusive económica, no puede haber medición posible, no pudiendo la Economía Política ser ni matematizable ni predictiva {*Capítulo III, 2. c), c.2.*}. Las implicaciones de esta afirmación van más allá, como vimos en el Capítulo III, de la construcción del campo económico y, también, más allá de la Psicología {*Capítulo III, 2. c), c.7.*}. Pero también tienen una clara implicación política, pues el progresivo desmantelamiento histórico de industrias nacionales en muchas sociedades políticas, paralelo a la evolución de la política económica de las transnacionales, da cuenta de que tras la crisis petrolífera de 1973 muchos Estados perderían mucha capacidad de control sobre las actividades de muchas instituciones económicas, quedando así a merced de la política internacional de Estados más fuertes, a cuyo “servicio” actuarían esas instituciones económicas, sin negar la dialéctica que con ellas mismas estos Estados tendrían (Bueno, 2005b). Este sería el núcleo proléptico del Consenso de Washington (Klein, 2007).

En la década de 1990 se produce una revolución tecnológica y científica que permite la reducción de costes en la circulación internacional de información, reduciéndose los costes de transacción de los mismos, revolución pareja a la teorización que Francis Fukuyama hace de la idea de globalización como fin de la Historia (1992), unida a una progresiva desregulación financiera que permitiría la libre circulación de capitales y mercancías conllevando cambios estructurales en la configuración de los mercados nacionales e internacionales. Esto permitió una influencia académica mayor de las teorías microeconómicas sobre las macroeconómicas que la recíproca, favoreciendo supuestamente la recurrencia del campo económico (Marx, [1894] 1999: 136-313). Nos referimos de nuevo a una influencia no ya solo estrictamente económica, sino también ideológica, filosófica.

La neuroeconomía, según esto, sería un *rizar el rizo* de la psicoeconomía, pues trataría de estudiar las decisiones de los sujetos en el campo económico basándose no solo en comportamientos eficientes y racionales, sino también en decisiones inesperadas e irracionales, estudiando las fluctuaciones neuronales que desembocarían, entre otras cosas, en la matematización mediante ecuaciones de esas decisiones. Es decir, proyectaría las decisiones económicas a escala internacional a partir de conexiones neuronales cerebrales. La neuroeconomía buscaría relaciones entre las mercancías producidas, distribuidas, intercambiadas, cambiadas y consumidas, las supuestas leyes que estudian la toma de decisiones no racionales en el consumo de esas mismas mercancías y el funcionamiento de determinadas áreas del cerebro

humano⁴.

La economía experimental, como dijimos más arriba, apoyaba sus teorías en experimentos de laboratorio, sometiendo a varios voluntarios a una serie de ejercicios centrados en la confianza y el riesgo. Ya no se trataba de observar el comportamiento del sujeto, en sentido conductista como ocurre en la teoría de la preferencia revelada {Capítulo III, 2. c), c.3.}, sino en el uso de tecnologías de resonancia magnética para observar qué zonas del cerebro se activaban en los sujetos experimentales durante los ejercicios⁵. Uno de esos ejercicios era el de los 10 dólares, consistente en un jugador *A* con 10 dólares y uno o varios jugadores *B* que podrían o no aceptar una determinada cantidad de esos 10 dólares que el jugador *A* les diese. La mayoría de jugadores *B* rechazaba la oferta de dinero si era de menos de 3 dólares, quedándose sin dinero. Al rechazar el dinero del jugador *A* le penalizaban, prefiriendo así perderlo todo antes que ganar un poco tratando así de evitar el sentirse estafados o timados. Al aceptar el dinero, las resonancias magnéticas mostraban cómo se activaba la zona del cerebro que soportaría el llamado *pensamiento deliberativo*. Cuando rechazaban la oferta se activaba la zona del cerebro que vigilaría los estados del cuerpo, tanto del gusto como del disgusto, situada en el circuito frontal del cerebro, llamada *ínsula* (Blakeslee, 2003). Supuestamente, a mayor fuerza de esa activación de la *ínsula*, más rápidamente era rechazado el dinero. Esto, aparentemente, contradice las teorías de la elección racional y la idea de *homo oeconomicus* clásica, pues la teoría económica ligada a estas ideas afirmaría, por contra al experimento, que los jugadores *B* deberían haber aceptado parte del dinero ofrecido un poco antes que rechazarlo todo, ya que estas teorías ligadas a estas ideas entenderían que es más *racional* tener un poco a no tener nada. Sin embargo, aquí se da una confusión evidente entre racionalidad e irracionalidad, que lleva a entender que las emociones son siempre irracionales, cuando no es así, como veremos más adelante.

En resumen, estos experimentos, supuestamente, permitirían a los economistas *cuantificar* la contribución de las emociones y deliberaciones en la toma de decisiones económicas, con lo que la neuroeconomía permitiría el regreso, una vez más, a la teoría de la utilidad marginal en su versión cardinalista {Capítulo III, 2. c), c.1.}. Estos experimentos son limitados siempre a pocos

4 Así definirían muchos economistas la neuroeconomía: "Trust pervades human societies. Trust is indispensable in friendship, love, families and organizations, and plays a key role in economic exchange and politics. In the absence of trust among trading partners, market transactions break down. In the absence of trust in a country's institutions and leaders, political legitimacy breaks down. Much recent evidence indicates that trust contributes to economic, political and social success. Little is known, however, about the biological basis of trust among humans. Here we show that intranasal administration of oxytocin, a neuropeptide that plays a key role in social attachment and affiliation in non-human mammals, causes a substantial increase in trust among humans, thereby greatly increasing the benefits from social interactions. We also show that the effect of oxytocin on trust is not due to a general increase in the readiness to bear risks. On the contrary, oxytocin specifically affects an individual's willingness to accept social risks arising through interpersonal interactions. These results concur with animal research suggesting an essential role for oxytocin as a biological basis of prosocial approach behaviour" (Kosfeld et al., 2005: 673-676).

5 El profesor de neurociencia cognitiva Jonathan D. Cohen, de la Universidad de Princeton, desarrolló el llamado juego del ultimatum, para estudiar las bases neuronales de la toma de decisiones económicas. Pueden consultarse sus conclusiones en Sanfey et al. (2003: 1755-1758). El resumen, o *abstract*, de este artículo es similar a la cita de la nota anterior: "The nascent field of neuroeconomics seeks to ground economic decisionmaking in the biological substrate of the brain. We used functional magnetic resonance imaging of Ultimatum Game players to investigate neural substrates of cognitive and emotional processes involved in economic decision-making. In this game, two players split a sum of money; one player proposes a division and the other can accept or reject this. We scanned players as they responded to fair and unfair proposals. Unfair offers elicited activity in brain areas related to both emotion (anterior insula) and cognition (dorsolateral prefrontal cortex). Further, significantly heightened activity in anterior insula for rejected unfair offers suggests an important role for emotions in decision-making".

sujetos y grupos reducidos en laboratorio. No obstante, la pretensión de hacer experimentos a una escala mayor, que supuestamente explicarían el funcionamiento de economías nacionales y mercados enteros, están en proceso de preparación. Se habla incluso de *conectar* muchos cerebros humanos a escáneres unidos a través de Internet mientras juegan a uno de estos juegos económicos en línea. Algo así como la teoría de juegos del comportamiento a escala masiva (Camerer, 2005). Incluso se habla de estudiar multitud de cerebros que, actuando en Bolsa, influirían en la formación y destrucción de una burbuja financiera, o por qué un inversor sigue gastando dinero aún bajando la bolsa. Este tipo de *misterios* los pretende “resolver” la neuroeconomía.

a) La imposibilidad de cierre científico en la psicoeconomía. La utilidad marginal como psicoeconomía aplicada.

Si la neuroeconomía, relacionada con la psicoeconomía, pone en entredicho las teorías relativas a la racionalidad de los agentes económicos, es plausible que estas teorías tengan un concepto de racionalidad confuso y oscuro, asimilando racionalidad con aumento del consumo o de la renta o dinero disponible. Pero, al mismo tiempo, la neuroeconomía, al entender que las emociones son una cosa y las decisiones racionales otra, sigue dando verosimilitud empírica a las teorías de la elección racional y otras derivadas del margiutilitarismo económico, pues entienden que no aceptar el poco dinero del experimento de los 10 dólares supone guiarse por lo *emocional en contraposición a lo racional*.

Si tradicionalmente, en filosofía, se entendía que era irracional todo aquello que no podía tener explicación, ni siquiera desde la idea de mito⁶, mientras que la idea moderna de lo irracional

6 “[...] utilizamos el término *mito* no ya en sentido vulgar del mero flatus vocis (sentido que viene a recoger el DRAE en su acepción 4: *Persona o cosa a las que se atribuyen cualidades o excelencias que no tienen, o bien una realidad de la que carecen*), sino en su sentido más filosófico, que, sin perjuicio de dar por supuesta su irrealidad, sin embargo cree poder atribuir a los mitos algún tipo de logos, alguna razón de ser, en función de sus servicios prácticos (políticos, didácticos, ideológicos, gnoseológicos...). [...] Y si el mito es ya un logos, se debe a que el mito es, ante todo, una construcción lingüística, y por tanto una construcción sometida al logos, o lógica, del lenguaje. Ésta es la razón por la cual ni los babuinos ni los chimpancés pueden fabricar mitos, es decir, la razón por la cual carecen de *fantasía mitopoiética* (aunque tengan, sin duda, alucinaciones o pseudopercepciones capaces de producirles terror). El mito es una construcción lingüística, que presupone ya un lenguaje de palabras *de primer orden*, llamémosle prosaico. Un lenguaje gramaticalizado que lleva adelante funciones expresivas y apelativas en las cuales están *embebidas*, sin duda, ciertas funciones representativas; invenciones protomíticas, como las que pueden atribuirse al mero hecho de expresar el movimiento con consonantes vibrantes, o señalar apelativamente a lo que es grande con palabras que contienen la vocal *a*, y a lo que es pequeño con palabras que contienen la vocal *i*. [...] El mito compone una representación sobreañadida al campo real, al cual ha de ir referido directa o indirectamente; por ello el mito aparece con ese coeficiente de meta-realidad (ya sea inferior, ya sea superior a la realidad) en virtud del cual quien cuenta el mito puede saber, aunque no siempre lo advierta, que no está moviéndose en el terreno inmediato y perentorio al que se refiere el lenguaje prosaico de primer orden. [...] la primera acepción del término *mito* es la de algo inventado, o sobreañadido a lo que aparece en el primer plano de la evidencia; lo que no significa que el contenido representado por el mito haya de ser falso o engañoso, porque podría encerrar una verdad arcana más profunda, revelada al rapsoda. Mito es pues, sencillamente, un relato representativo que no tiene evidencia inmediata, que supone una reelaboración de las evidencias inmediatas y que, por tanto, se distancia de ellas. Mito no se opone por tanto a logos cuanto a realidad inmediata; y por ello *mito* es ya, en cierto modo, un concepto crítico, porque se distancia de todo aquello que se presenta con evidencia inmediata, propia, por ejemplo, de las descripciones de un testigo de vista o de la expresión de proyectos, planes o programas propuestos para ser ejecutados (aunque sean utópicos). Por ello, la expresión de oráculo que, en trance, pronuncia la pitonisa inspirada, tampoco es un mito, precisamente porque carece de ese coeficiente crítico de distanciamiento. [...] otra cosa es la función de los mitos en tanto que ellos asumen el papel de interpretación del mundo. Nos encontramos entonces con las funciones explicativas o interpretativas de los mitos, con sus funciones pragmáticas. Y es aquí donde conviene establecer tres efectos generales, muy diferentes, atribuibles a los mitos: 1) El efecto de los mitos luminosos, esclarecedores (como pueda serlo el mito de la caverna de Platón). 2) El efecto de los mitos oscurantistas y confusionarios. Es el efecto de aquellos mitos que en lugar de contribuir a una explicación científica o filosófica del campo, o a una forma de conducta práctica viable, distorsionan el campo y estorban esa explicación o la bloquean” (Bueno, 2003a: 12-15).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

estaría relacionada con todo aquello que no puede ser conocido, estando más allá de la experiencia⁷ (idea frente a la cual los *racionalistas* deberían teóricamente mantener una posición escéptica), la posición que frente a lo irracional ha de mantener el materialismo filosófico no puede ser escéptica, sea esta irracionalidad de carácter religioso, gnóstico, ideológico-político, esotérico o teórico-científico. Pues no puede aceptarse idea irracional alguna sin su correspondiente crítica. Irracional, desde las coordenadas del materialismo filosófico, será todo aquello que sostenga la existencia de fuentes de revelación ajenas a la propia estructura del Mundo y accesibles solo a un reducido número de personas. Y si en esto consistiría lo irracional, lo racional no sería únicamente lo que está ligado a operaciones *de la mente*, sino todo aquello que caracterizaría a las técnicas y tecnologías, incluido el lenguaje, más todos los medios técnicos, científicos y tecnológicos que permitirían la transformación del Mundo. Si la racionalidad es, eminentemente, operatoria, será propia de todos los seres humanos, y esto dicho contra la idea exclusivista de saberes solo disponibles a unas esferas sociales cerradas y privilegiadas por el conocimiento de esos mismos saberes que estima que los que no los conocen no podrían alcanzarlos jamás.

Pero, sin embargo, es en el Mundo, y no fuera de él, donde se da la oposición entre las ideas de lo racional y de lo irracional. Una oposición que, de manera tradicional, ha servido, desde Aristóteles, para distinguir a los hombres (*racionales*) de los animales (*irracionales*). Y al mismo tiempo para distinguir lo emocional de lo racional, lo artístico de lo científico (letras y ciencias), etc. Distinciones que girarían en torno a la distinción clásica y todavía presente en nuestras sociedades entre Razón e irracionalidad. Pero esta distinción no puede interpretarse, de ningún modo, en sentido dicotómico, maniqueo. Pues en realidad no suele haber separación entre lo racional y lo irracional, habiendo estados intermedios, como aquello que es *arracional* (una piedra no es ni racional ni irracional, sino arracional). La oposición entre lo racional y lo irracional siempre irá referida a sujetos dotados de conducta, vivientes, animales y humanos. Y si lo racional y lo irracional tiene que ver con la conducta de seres vivos animales, es muy discutible establecer una línea divisoria dicotómica entre animales racionales e irracionales, o entre hombres racionales e irracionales, lo que no significa que todas las ideas humanas sean igual de racionales, como hemos explicado más arriba. La etología ha demostrado que los animales tienen razón, son racionormorfos. Tienen conductas no irracionales (un ejemplo claro se da en los chimpancés de Köhler, que se apoyaban en cajones para coger unos plátanos que estaban muy alto (García Olmedo, 2000). La propia conducta de insectos como las termitas al construir termiteras, las hormigas al hacer lo propio con los hormigueros o las abejas al construir panales, no puede alegremente calificarse como irracional, pues la explicación de por qué construyen termiteras o hormigueros es antes por cuestiones mecánicas que irracionales.

⁷ Como el *noúmeno* kantiano, realidad inteligible e incognoscible contrapuesta a la sensible, a la experiencia, imposible de conocerse. También designa a la *cosa en sí*. Hablamos de algo que pertenece al ámbito de la metafísica.

El tratamiento dicotómico de las ideas de racionalidad e irracionalidad implica, habitualmente, el pensar que lo irracional es previo a lo racional en la conducta de los animales, y particularmente en la humana. Es un error pensar que antes de lo racional estaba lo irracional y que lo racional surge de lo irracional. Sin embargo, lo que realmente ocurriría es que lo irracional está dado en un fondo de racionalidad. De algún modo, lo irracional sería la negación de lo racional. El surgimiento de los números irracionales, por ejemplo, se dio mediante operaciones matemáticas realizadas por los pitagóricos sobre los números racionales, llegando, partiendo de los números racionales, a números que ni eran enteros ni racionales. Los números irracionales poseen infinitas cifras decimales no periódicas, siendo imposible expresarlos como fracciones. Al principio, los pitagóricos los llamaron *números inconmensurables*, existiendo dos tipos de los mismos: los algebraicos y los trascendentes. El más famoso de los números irracionales es el número π .

El surgimiento de los números irracionales, su esquema operatorio, sería aplicable análogamente como modelo a multitud de situaciones en las que también surgen, a partir de operaciones racionales, ideas o construcciones teóricas irracionales. La idea de racionalidad no es unívoca, y no flota en el aire. No puede separarse de los materiales a los que se aplica. La racionalidad estaría esencialmente unida a los contenidos que utiliza, a los materiales de que trata. La racionalidad no es solo extraer conclusiones de principios, sino que puede encontrarse también en los propios principios que se manejan. Habría entonces principios racionales y principios irracionales que se opondrían a otras racionalidades. Sería necesario vincular siempre la racionalidad a un material categorial concreto. No habría una racionalidad abstracta general, sino racionalidades específicas aplicadas a campos concretos mediante operaciones concretas. Habría que hablar, y de hecho se habla, de racionalidad química, racionalidad biológica, racionalidad política o racionalidad económica {*Capítulo I, 2. a*}. Y estas racionalidades específicas, como prototipos de conducta frente a otras, obligan a un replanteamiento de la idea de racionalidad humana. Por su parte, el materialismo filosófico replantea la racionalidad humana, distinguiéndola de la de los animales, basándose en un hecho positivo: los hombres, en la evolución, han llegado a dominar al resto de seres vivos, incluidos los animales, y no al revés. La idea central de la racionalidad humana consistiría, en vez de en razones abstractas, conductuales, raciomorfias o subjetivas, en las características de las materias sobre las que tratan los hombres. Estas materias serían las instituciones que los mismos hombres construyen dentro de, y conformando al mismo tiempo, campos concretos de operaciones (Bueno, 2005a)⁸.

La constitución de instituciones de diversa índole, siempre históricas, conformaría lo típico de la racionalidad humana. Pero esto no garantiza de ninguna manera la paz ni la armonía entre los hombres (tampoco la paz es lo *racional* ni la guerra lo *irracional*), sino que esta idea de

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

racionalidad humana no garantizaría en absoluto la *paz universal*. Más bien sería la fuente del conflicto entre instituciones lo que está en la base de muchos tipos de conflictos, incluida la guerra.

Las instituciones tendrían seis características acumulativas (Íbid.: 21-29):

1) Una estructura hilemórfica, pues se trata de totalidades corpóreas en las que puede distinguirse una materia y una forma inconmensurables entre sí. Las instituciones son un orden impuesto de alguna manera a una materia dada. La estructura de una institución, su forma normativa, no recoge íntegramente la materia institucionalizada. No son eternas y el conflicto entre ellas estaría involucrado en el conflicto entre los componentes de cada institución (por ejemplo, el “conflicto” dialéctico de toda mercancía o servicio, pensados como institución, entre sus partes conformantes -otras mercancías que, mediante operaciones laborales, quedan incorporadas a la institución-mercancía final-). Las instituciones no agotan la materia que organizan, pues esta siempre desbordaría la forma institucional.

2) Las instituciones son unidades culturales morfológicas de orden sistático. Esto querría decir que son estructuras corpóreas observables que contienen, aunque sea interpretativamente, componentes de pertinentes instituciones elementales (aquellas que no estarían compuestas, en principio, de otras instituciones, como puedan ser las llamadas materias primas, las partes materiales y no formales de toda mercancía), a partir de las cuales el resto de instituciones se definirán como complejas, constituidas partiendo de un ensamblamiento o concatenación sistática (Bueno, 1992-93: 939-953) de instituciones elementales o complejas diversas. Así ocurre con la inclusión de técnicas manufactureras en tecnologías industriales { *Capítulo II, 2.* }

3) Las instituciones son desarrollos de una recurrencia cuyo primer paso sería el cumplir con la definición de institución elemental. Si las instituciones existen, entonces coexisten entre sí, pues existir es coexistir, lo que no significa que el conjunto de todas las instituciones conforme una institución total, pues esto negaría la dialéctica, al igual que no serían una institución varias de ellas tomadas al azar. Pero sí hay conjuntos complejos de instituciones concatenadas entre sí de manera sinecoide, por ejemplo el Estado, al cual se incorporan muchas otras instituciones en el curso de su evolución histórica. Mercados diversos serían también conjuntos complejos de instituciones, y una empresa, siendo una institución, también sería un conjunto complejo de instituciones (al poseer bienes de equipo, mercancías, ceremonias de producción, distribución, intercambio, cambio y consumo, dinero, plantas, etc.), aunque habría muchos más ejemplos.

4) Las instituciones son racionales. Esta es la característica de mayor alcance de todas pues si, parafraseando a Aristóteles, el hombre es un animal racional, como dijimos más arriba, lo será de manera característica a través de las instituciones, y la racionalidad humana tendrá lugar a través de las instituciones. Esto no significa que todo lo humano sea racional, pues hay procesos y componentes humanos que no son racionales. La racionalidad atribuida a los hombres a través de las instituciones implica, sin duda, a otro nivel, un desarrollo cerebral determinado, al que

también contribuye desde luego. La racionalidad humana se constituiría no solo respecto a la *arracionalidad* biológica de otros seres vivos, sino también respecto a la racionalidad zoológica (la llamada conducta racionomorfa) de muchos animales (Brunswick, 1955: 108-109). En una perspectiva evolucionista histórica habrá que decir que el desarrollo de conductas racionomorfas en los primeros homínidos alcanzaría la racionalidad específicamente humana en función de las instituciones que hubiesen ido forjando y no en función del desarrollo cerebral, del bipedismo o de la evolución de sus manos únicamente. Pues este tipo de desarrollos biológicos podrían haber alcanzado estadios de racionalidad cogenérica con otras especies de primates. Esto, la influencia de las instituciones en la evolución de la racionalidad humana, es lo que permitiría pasar de la antropología zoológica a la antropología cultural humana (Engels, 1876). No se trataría ya solo de una cuestión de manejar las manos para fabricar utensilios también a partir de otros utensilios, ni de hacerlo en un ámbito social de grupo, como ocurre con otros grupos de animales, como los insectos señalados más arriba. Se trataría de ámbitos en los que las instituciones pueden considerarse y confrontarse. Mediante la consolidación, desarrollo, confrontación y complicación de las instituciones, los sujetos humanos han podido adquirir no ya racionalidad, sino racionalidad humana⁹.

5), Derivada de la anterior, encontramos que las instituciones poseen normatividad, la cual requiere de racionalidad (en función de transformaciones idénticas) y, por tanto, de repetibilidad. Esta repetibilidad estaría muy emparentada con la universalidad lógica y formal, opuesta a la singularidad concreta, que no ha de confundirse con la ubicuidad. En tanto una institución implica su repetibilidad será normativa sin tener que llegar a ser preceptiva, pues la repetibilidad es posible solo si la forma repetible actúa a título de modelo formal. Determinadas instituciones, como un álbum discográfico solo son posibles si preexisten las instituciones casa discográfica, fábrica de cedés, estudio de grabación, músicos, instrumentos, composiciones musicales, etc. Las instituciones, las mercancías, por su condición de estructuras racionales multiplicables, alcanzarían así la condición de normas. La finalidad interna de las instituciones sería lo que las mantiene iguales entre sí, constituyendo de paso el germen de su posible variación al entrar en composición con otras instituciones, como ocurre con las mercancías en el campo económico de las relaciones de producción. La norma sería, además, inmanente a cada institución, pues toda institución contiene en sí misma su propia norma.

6) Las instituciones son axiológicas, en tanto son tanto valores como contravalores, no neutras, salvo en casos concretas que requieren análisis y explicación aparte, pues una institución

9 “[...] el materialismo filosófico incorpora ampliamente, y aún se apoya en ellas, las conclusiones de los etólogos que reconocen la racionalidad de la conducta de tantos vertebrados, en cuanto sujetos capaces, por su musculatura estriada y por sus palancas esqueléticas, de *manipular operatoriamente* cuerpos sólidos, o bien, el reconocimiento del carácter racionomorfo de la conducta *estigmérgica* de invertebrados (insectos sociales, sobre todo), o de la *conducta lingüística* de cefalópodos (como calamares o pulpos). La cuestión filosófica habrá que desplazarla del terreno de la oposición entre animales irracionales y animales racionales, al terreno de la distinción entre una racionalidad zoológica (animal) según diversas líneas de racionalidad operatoria (transformadora) y una racionalidad humana. Y una vez aceptado ese desplazamiento, el criterio más positivo para esta diferenciación no lo pondremos tanto en la *gradación de la complejidad operatoria* (porque este criterio no permite determinar una divisoria objetiva clara), sino precisamente en las instituciones” (Bueno, 2005a: 24-25).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

postergada podría ser “puesta en valor” en un momento y lugar oportunos, como ocurre con una empresa que trata de cotizar de nuevo en Bolsa. La condición axiológica de las instituciones se fundamentaría también partiendo de la inmanencia del mundo institucional. No es que las instituciones sean susceptibles de recibir valores sobreañadidos, procedentes de “otro mundo ideal”. La naturaleza conflictiva del mundo de las instituciones, en lo que a su dimensión axiológica se refiere, aparecerá cuando una institución sea opuesta e incompatible, o aliada y compatible, con otras tomadas como referencia. Los valores económicos, en tanto instituciones, serían, en cierto sentido, “marginales”, pues son valores de una variable cuyo incremento negativo o positivo estaría determinado por el arrastre de los incrementos de variables de otras funciones que, al ser cuantificadas, se podrían analizar mediante una función derivada generadora de la variación que mediría el ritmo de crecimiento o decrecimiento de la función dada. *Poner en valor* una institución, un bien o un servicio que funcione como mercancía, no sería otra cosa que poner este bien en conexión con un plan económico que pudiese reducir su precio en un tiempo breve, pues encarecerlo (salvo que se trate, por ejemplo, de bienes cuyo precio comercial es producto de la especulación como las obras de arte, los solares o los servicios de los esclavos) supondría un riesgo para los productores. Aquí estriba el razonamiento que permitiría entender la influencia del coste marginal en la producción de mercancías. Lo que ha de quedar claro es que las instituciones están entretejidas en un mismo campo, en este caso económico, en una situación no armónica. Y esta situación no armónica evita pensar que todas las instituciones, incluidas todas las mercancías, que son instituciones, no son compatibles entre sí totalmente, teniendo unas valores *positivos* y otras *negativos*. Si fuesen todos *positivos*, las mercancías carecerían de valor de cambio, y no habría dialéctica conflictiva en el mercado.

La racionalidad humana aparecerá a través de la institucionalización de ciertas operaciones zoológicas racionales, siendo la institucionalización un criterio antropológico positivo objetivo no meramente subjetual, anatómico, fisiológico o psicológico. Así puede sostenerse la idea de que el hombre es un animal racional siempre que la racionalidad específica diferenciada sea sobreentendida como racionalidad institucionalizada. Esta racionalidad será, por tanto, un proceso dialéctico en el que se darían transformaciones idénticas (que nunca dejan de ser transformaciones reales) que se desarrollarían en tres fases dialécticas¹⁰:

1. Fase de *posición* operatoria de partes, que implica una composición y una descomposición o destrucción de partes compuestas respecto a terceras partes.
2. Fase de *contraposición* con el medio entorno o con partes del dintorno.
3. Fase de *recomposición* controlada de las partes contrapuestas, también llamada resolución en la totalidad inicial.

Cuando una institución se vuelve imposible, esto es, cuando por ejemplo hablamos de

¹⁰ Estas fases serán importantes en desarrollos posteriores acerca de los principios y modos de la Economía Política. De momento, solo los apuntamos.

objetos imposibles, inexistentes en la realidad, se diría que esas instituciones se transforman, en realidad, en *no instituciones*, es decir, en cosas irracionales en el sentido que damos a la irracionalidad como cosas o ideas ajenas a la estructura real del Mundo. Sin embargo, y esto es importantísimo, la irracionalidad resultará de la racionalidad conculcada por estas cosas, estas *no instituciones*.

Ninguna institución se constituye en el momento de su llamada “génesis poética”, y no nos referimos a su nacimiento técnico, sino al momento en que diversos demiurgos forjadores de esas instituciones han sido segregados de sus obras, ejerciendo estas normatividad a través de su corporeidad culturalmente conformada sobre otros sujetos conductuales. Toda institución, toda mercancía, es objetual, pues los sujetos se someten siempre a la norma de la mercancía a través de su estructura corpórea, y nunca mediante comunicación telepática con los demiurgos, aún siendo estos humanos. Algo así ocurre con la neuroeconomía en particular y con la psicoeconomía en general, emparentando ambas con pseudociencias como la frenología que, sin embargo, mediante teorías como la de la utilidad marginal, vuelven a cobrar una importante vitalidad¹¹. Lo cierto es que la racionalidad institucional tal como la definimos implicaría el reconocer cierta clase de racionalidad a cualquier institución objetual o subjetual. La racionalidad de las instituciones objetivas, corpóreas e históricas, extrasomáticas en lenguaje materialista (Bueno, 1996a), se manifestará en la concatenación de sus partes involucradas con la racionalidad conductual de los sujetos que las producen y usan. La racionalidad de las instituciones, también como productos del campo económico, tiene que ver con la identidad que mantienen en sus transformaciones, pudiéndose dar en diferentes modos y estados dependientes del alcance de la identidad comprometida en las transformaciones sucesivas que sufra.

Cabe entonces interpretar el resultado del experimento, o juego, de los 10 dólares, no en el sentido habitual de los neuroeconomistas. Si según la teoría del *homo oeconomicus* del sujeto económico racional un consumidor racional querrá tener poco dinero antes que no tener nada, entonces los neuroeconomistas entenderán como ya hemos dicho que el rechazo de los jugadores *B* a tener parte de los 10 dólares que les ofrece el jugador *A* si es poco dinero es un rechazo *irracional*, emocional, proyectando desde las áreas del cerebro activadas según qué estímulos reciban los sujetos y en relación a las emociones que éstas, que estiman irracionales, serían el motor económico tanto del consumo de mercancías como de los grandes movimientos de capitales, e incluso para ellos explicaría la lucha por los recursos naturales y la hegemonía geopolítico-económica sobre los mismos. De lo micro se proyecta hacia lo macro, y la utilidad marginal cobra un nuevo empuje supuestamente empírico. Sin embargo, si afirmamos que lo

¹¹ Aunque la frenología es hoy considerada una pseudociencia, para muchos es también una protociencia, en tanto que ha contribuido a la medicina en cuanto a la identificación de áreas cerebrales que albergarían funciones localizadas de manera específica. Esta influencia se nota de manera especial en la neurocirugía y en las técnicas de registros cerebrales que, tras la Segunda Guerra Mundial, permitieron el desarrollo de la cirugía cerebral como medicina de guerra. Camino abierto ya en el siglo XIX por Emile du Boys-Reymond y su descubrimiento de la naturaleza electromagnética del impulso nervioso.

irracional sea aquello que, como idea, está totalmente desconectada de la realidad operatoria del Mundo, de su estructura en constante evolución debido a las operaciones que los sujetos, organizados institucional y racionalmente, hacen sobre el Mundo mismo, no podemos afirmar, primero, que las emociones sean irracionales; segundo, que el rechazo al dinero de los jugadores *B* sea irracional (ya, implícitamente, la neuroeconomía pone en solfa la teoría del comportamiento económico racional neoclásico o austriaco); y tercero, habrá que decir entonces que la persecución del fraude, como ceremonia institucionalizada, será racional en tanto que trata de resolver problemas también de asignación de recursos económicos. Y los jugadores *B* actúan racionalmente en tanto entienden que para ellos es un engaño recibir del jugador *A* menos de 3 dólares de un total de 10. Y esto lleva a la conclusión de que lo irracional aquí, lo que está realmente fuera de la propia estructura del Mundo, sea pensar que las emociones son irracionales y mueven la economía mundial. Entonces los fundamentos básicos, las ideas, de la neuroeconomía y la psicoeconomía, sin perjuicio de la racionalidad operatorio-técnica y tecnológica de sus instrumentos de laboratorio, colocarían a éstas más cerca de la magia que de las ciencias. Y la magia sería siempre, siguiendo nuestro análisis, incluso si usa instrumentos de laboratorio o avanzadísimas computadoras, irracional¹². Lo que conlleva que sea imposible cerrar, en el sentido de la TCC, siquiera tecnológicamente, ni la neuroeconomía ni la psicoeconomía. Pues el cierre categorial de la magia es imposible. Y eso nos lleva a la siguiente pregunta, que sigue necesariamente a todo lo dicho en este capítulo y en capítulos anteriores: ¿sería la TUM una explicación mágica de la formación de los precios comerciales? No en tanto la TUM intenta explicar “*lo maravilloso*”, la formación de los precios. Pero sí lo sería en tanto, como ocurre con la psicoeconomía o con la neuroeconomía, trata de explicar “teóricamente” no ya solo la formación de los precios, sino que trata de mostrar técnicamente como se conforman estos precios comerciales mediante impulsos cerebrales relacionados con el placer o el dolor¹³.

En resumen, aún habiendo en su configuración instituciones que funcionan siguiendo procedimientos técnicos y tecnológicos racionales, como puedan ser los aparatos para realizar resonancias magnéticas entre otros, la neuroeconomía está envuelta de una nematología

12 “[...] el mago, como hemos dicho, no procede ajustándose a pautas racionales o científicas, sino precisamente a pautas anticientíficas. Él despliega una praxis a través de la cual pretende desencadenar efectos enteramente irracionales, como puedan serlo el que algunas piedras agitadas en su bolsa produzcan la lluvia; y cuando sus procedimientos funcionan, es decir, cuando el público acepta la conexión irracional que se le presenta –y que excluye la posibilidad de aplicar aquí un criterio de causalidad, aunque fuera el criterio binario de Hume– entonces la institución se consolida, y el mago y su público quedan estúpidamente satisfechos en la convicción de que *han dominado* o controlado la Naturaleza. Por eso mismo el científico que se limita a establecer conexiones empíricas y se satisface con ellas no rebasa en mucho el nivel del mago” (Bueno, 2009a: 2).

13 “En cuanto a la magia nos limitaremos a decir que la consideramos antes como una actividad que como una teoría, porque la magia no intenta explicar lo maravilloso, sino hacerlo. La magia es una praxis de disergia, la que ejerció Apolonio de Tiana al hacerse presente al mismo tiempo en Atenas y en Metaponto. O la que, siglos más tarde, habría sido ejercida por Cagliostro cuando salió simultáneamente por las cuatro puertas de Basilea montado en cuatro coches tirados por caballos blancos. El mago, entonces, ¿es un impostor? No necesariamente. El mago, o el chamán (el pastequeiro, el brujo, el curandero), tienen virtudes operatorias, especialmente de carácter médico, porque su pueblo o su clientela lo quiere así. Es de recordar aquí la célebre historia de un hechicero, Quesalid, un individuo kwakiutl que, según cuenta Boas, había sido sumamente escéptico en su juventud ante los brujos de su tribu, hasta el punto de que se puso en manos de uno de ellos para poder descifrar el secreto de sus trucos; pero cuando empezó a practicarlos advirtió que surtían efecto en el público que le rodeaba, lo que hizo que se fuese convirtiendo poco a poco en mago y llegase a ser uno de los más eminentes hechiceros de su tribu. Con frecuencia los fenómenos de la magia y del milagro intersectan. Lo que nos invita a pensar que su distinción es antes teológica que empírica” (Íbid.: 2).

(ideología, sistema de ideas, cosmovisión) más mágica que empírica. Las explicaciones irracionales del Mundo o de ciertas áreas del mismo, al mismo tiempo que se sitúan fuera de la estructura de ese mismo Mundo, se construyen y desarrollan dentro de ese mismo Mundo, por lo que es inevitable, en toda explicación mágica de fenómenos reales, hacer uso de elementos propios de la racionalidad institucional humana (lo que ya ocurre cuando la Astrología hace uso de instrumentos técnicos propios de la Geometría euclídea, de la Estadística y de la Astronomía), la cual, además, en dialéctica consigo misma y con la racionalidad zoológica, produce también ideas irracionales como resultado de las operaciones con, y en, el ámbito de esas mismas instituciones, entrando a su vez en dialéctica la irracionalidad con las racionalidades tanto zoológica como humana institucional.

b) Marginalismo vs. utilitarismo: la imposibilidad de cierre tecnológico de una Economía Política utilitarista.

Si es imposible el cierre científico de la TUM y sus derivados (más adelante veremos las franjas de verdad gnoseológica según la TCC), también es imposible su cierre tecnológico. La idea de utilidad marginal, como la derivada matemática de la utilidad total de la última unidad de mercancía consumida de un conjunto de mercancías idénticas (la utilidad asociada a la última unidad de mercancía consumida), por mucha coherencia matemática que se la aplique, carece de todo sentido no ya científico, sino técnico y tecnológico. Se trata de una teoría filosófica idealista basada en una idea que, nos atreveríamos a decir, es extraeconómica, pues trata de explicar la formación de los precios comerciales en base a algo que podríamos calificar de mágico en el peor sentido de la palabra: la aplicación del cálculo infinitesimal a la satisfacción que nos produce consumir un bien, a la vez que se afirma que ese es el motor que mueve todos los movimientos económicos.

Ya dijimos más arriba que la irracionalidad surge de la dialéctica de operaciones realizadas en, y entre, instituciones, cuya conformación es siempre racional. En el caso de las Matemáticas, si los números son también instituciones, los números irracionales o inconmensurables representarían el ejemplo más claro de surgimiento de la irracionalidad a partir de la racionalidad. Los números irracionales son imposibles de cuantificar, pues tienen, como ya dijimos antes, infinitas cifras decimales sin forma periódica o patrón en ellas. No es posible *conocer* dichos números. Sin embargo, los matemáticos y otros científicos pueden trabajar con ellos tomando solo parte de sus cifras. Y es obvio que los economistas trabajan con fórmulas lógico-idiográficas que representan cálculos de la utilidad marginal. Pero resulta que el marginalismo en economía va más allá de la idea de utilidad marginal. Como vimos en el Capítulo III y en el Capítulo IV, en la conformación de los precios de producción influyen los costes previos, y hablamos también entonces de los costes marginales. La relación entre coste marginal y precios comerciales queda, en ocasiones, en segundo plano debido a la importancia que en la microeconomía neoclásica

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

adquirió la TUM. Pero el coste marginal, que es variable, y mide la tasa de variación del coste dividida entre la variación de la producción, resulta ser la derivada de la función de coste total respecto de una cantidad de producción dada. Y es el incremento que sufre el coste total al incrementarse la producción en una unidad de mercancía, según un análisis dinámico en el que se tengan en cuenta los cambios técnico-tecnológicos del proceso de producción, el que permite que los costes marginales puedan incrementarse al tiempo que, de manera inversa, descienden los costes totales de la producción.

El ejemplo de la relación entre la utilidad marginal y los costes marginales muestra cómo en toda idea irracional, ilógica, hay componentes racionales que la dan coherencia. En la TUM hay componentes racionales, como pueden ser la idea de elección de las mercancías en un mercado dado o los procedimientos técnicos de matematización marginalista. Pero una cosa es ser marginalista y otra es ser utilitarista, y algo distinto es la hibridación de ambas cosas, lo que llamamos margiutilitarismo. El caso es que la Economía Política puede asumir perfectamente el legado marginalista pero desechando la influencia filosófica utilitarista que, junto a la influencia de la Psicología, conforma las neomatologías que envuelven al campo económico actual (Guerrero, 2008: 123-124)¹⁴.

La TUM sería insostenible también por otras cuestiones:

a) Un adecuado tratamiento matemático de la utilidad requeriría un imposible, en especial para el tratamiento de la propiedad de continuidad, y es el supuesto ridículo del conocimiento perfecto presente y futuro, por parte del consumidor, tanto de los precios comerciales como de la totalidad del entorno económico, natural y social de una sociedad política determinada.

b) La deducción de la demanda decreciente como función del precio comercial no requiere en absoluto de la función de utilidad {Capítulo III, 2. d)}, pues hoy día bastaría el efecto precio, la suma de los efectos sustitución y renta para la obtención geométrica de curvas de demanda, partiendo únicamente del concepto de bien económico y sin recurrir a la utilidad marginal (Johnson, 1958).

c) Los valores o precios obtenidos tras una construcción lógico-idiográfica margiutilitarista tendrían una validez temporal y serían distintos para cualquier otro par de instantes elegidos, lo que conllevaría que, desde un punto de vista precisamente margiutilitarista, se carecería de

14 Según Diego Guerrero, hay un ejemplo claro de economía marginalista sin rasgos utilitaristas en Cournot: “[...] lo más interesante de su aportación es sin duda su capítulo 4, dedicado a 'La ley de la demanda'. En vez de recurrir a una teoría utilitarista en cualquiera de sus variantes, Cournot vuelve a inspirarse en la tradición de la economía clásica, que él transforma, usando su inclinación matemática, en un 'axioma', o 'si se quiere, solo emplearemos una hipótesis: que cada hombre intenta extraer el máximo valor posible de sus bienes o de su trabajo'. [...] En esta tradición, encuentra base suficiente para dar por supuesto que 'por lo común, un bien es tanto más demandado cuanto menos caro es'. [...] Una vez establecida sin más la 'ley de la demanda', no se olvida de señalar que son posibles las excepciones, pues en algunos 'objetos de fantasía y de lujo' podría ocurrir lo mismo que en el caso de los diamantes ya invocados antes: 'Si se consiguiera obtener con poco gasto la cristalización del carbono, y vender por un franco el diamante que hoy vale mil, no sería extraño que los diamantes dejaran de usarse como alhaja y de constituir un artículo comercial. En este caso, un descenso vertical del precio casi reduciría la demanda a cero'. [...] El estudio de la 'ley de la demanda o de las ventas' conduce a Cournot a hacer un análisis matemático y geométrico de la curva de demanda, de los ingresos totales y marginales, y de la elasticidad (aunque no llame a ésta por su nombre), que si bien él dejó originalmente para notas al final del texto ahora encontramos intercalados en el grueso de su exposición. Así la explicación que ofrece para su 'figura 1' [...] sigue siendo básicamente la que se ofrece hoy en día para explicar por qué la elasticidad unitaria de la demanda significa el ingreso total máximo de la empresa” (Guerrero, 2008: 123-124).

cualquier medio para la determinación de cuál conjunto de precios resultantes, siendo estos infinitos, podría considerarse como conjunto de precios *estables* o *normales* del sistema configurado.

d) Toda construcción neoclásica de la demanda es superflua si se piensa que las curvas de demanda y oferta, a la hora de determinar los precios de equilibrio, son *simétricas*, es decir, de igual longitud y elasticidad, cuando, si seguimos el razonamiento de Rubin {*Capítulo IV, 3, f*}, *f.3.*}, hay una *asimetría*, pues la elasticidad de la curva de oferta está limitada entre un precio de producción mínimo y otro máximo que en ningún caso se pueden sobrepasar salvo cambios técnicos y tecnológicos importantes en la producción, a una escala histórica determinada (pues son las condiciones de producción y oferta las que, determinadas por las técnicas utilizadas y las estructuras de costes resultantes, determinan en realidad el nivel normal de los precios, colaborando la demanda con la oferta únicamente para fijar la *cantidad de producto* de equilibrio correspondiente al precio de equilibrio determinado solamente para la oferta a largo plazo), y siempre sin llegar a la elasticidad de la curva de oferta, es decir, siempre sin llegar a la *simetría* propia de las curvas de demanda y oferta en los dibujos de las mismas según la teoría económica neoclásica.

e) Al no poder estar al mismo nivel la demanda y la oferta, como dijimos anteriormente, es imposible sostener la llamada *soberanía del consumidor*, como materialización concreta y subjetiva de una supuesta *libertad de elección*, cuando en realidad se trataría de una *libertad para* elegir bienes en el mercado, tan limitada como la misma oferta (García Sierra, 2000: 314-315).

f) Tanto si se defiende o se critica el sistema económico capitalista, tanto el actual como otros modelos del pasado, y tanto si se defiende o se critican los diversos sistemas económicos socialistas que han existido o que existen todavía, y tanto si se quieren postular a nivel teórico nuevos modelos de sistemas económicos, capitalistas, socialistas, mixtos, etc., la dialéctica conflictiva entre TUM y TVT debe ser superada en tanto la Economía Política pueda reconstruir su campo, teniendo como base el tiempo histórico y los avances técnicos, tecnológicos y científicos que lo conforman intra y extraeconómicamente, pudiendo así abandonar teorías mágicas en favor de otras no alejadas de la estructura del Mundo.

Ciertamente, la utilización de herramientas como el cálculo diferencial han permitido en la economía neoclásica *desbordar* la Psicología para configurar la microeconomía en particular y la Economía Política en general tal y como ahora la conocemos. Sin embargo, ese desbordamiento se debió a una previa influencia creciente de la Psicología en otras disciplinas, en particular la Economía Política, cuando previa al desarrollo contemporáneo de la TUM ésta disciplina no tenía tantos elementos psicologistas como tiene ahora. Ya dijimos en el Capítulo III, y hemos reiterado en este último también, que la TUM es sobre todo una teoría que tiene implicaciones extraeconómicas claras, no ya solo psicológicas, sino filosóficas {*Capítulo III, 2. c*}, *c.7.*}. Al relacionar el contexto psicológico del placer y del dolor con la compra como categoría circular del

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

campo económico, los margiutilitaristas desde Jevons consiguieron desbordar su campo de origen. Pero ese desbordamiento se ve limitado cuando se tiene en cuenta que las necesidades -siempre históricas y concretas, subjetuales y no meramente subjetivas-, la demanda, están creadas circularmente por la oferta (Bueno, 1972a: 107-108). Además, como explicamos en el Capítulo III, las correcciones de Marshall a Jevons en torno a la derivada de la utilidad marginal, transformándola en coeficiente diferencial y dando mucho mayor peso al precio en dinero objetivo, esencial para comprender luego el efecto precio, posibilitaron que no fuese necesario el conocimiento de la utilidad total o absoluta para comparar utilidades, pero siempre teniendo en cuenta que la comparación de utilidades, en microeconomía, es imposible porque es imposible cuantificar utilidades y porque las utilidades que se intentan comparar siempre son pocas {Capítulo III, 2. c), c.1., c.1.2.}. Es imposible comparar las utilidades marginales de todos los sujetos de una sociedad política, y es imposible comparar la derivada de la satisfacción del consumo de bienes de todos los sujetos de una sociedad política dada, tampoco entre dos sujetos.

En realidad, no hay corte epistemológico alguno en el surgimiento de la TUM partiendo de ideas psicológicas, y se vuelve a recaer en el idealismo filosófico, y en el psicologismo filosófico, por mucha matematización que tengan estas teorías¹⁵. Pues nos encontramos, claramente, con ideas irracionales “tan irracionales como pueda serlo sin ir más lejos, el *proceso* presupuesto según el cual de la chistera del mago *emerge* realmente *ex nihilo*, una paloma volando” (Ongay, 2008: 2).

2. La Economía Política como construcción histórica: sus principios y modos.

Como avanzamos en el Capítulo I {Capítulo I, 1. c)}, la Economía Política como disciplina del conocimiento diferenciada del resto surge históricamente, al igual que otras disciplinas sean “ciencias humanas” como esta o “ciencias naturales”, partiendo, e *in medias res*, de las técnicas mercantiles, productoras (manufactureras), políticas, jurídicas, bancarias, contables, bélicas, pero también científicas (influidas por otras ciencias o disciplinas), y tecnológicas, surgiendo gracias a la existencia de otras ciencias {Capítulo I, 1. b)}, lo que permitió el paso de la manufactura a la maquinaria {Capítulo II, 2.}. Esto permite analizar la Economía Política como una construcción

15 Un ejemplo de esto lo encontramos en las ideas que, sobre economía, maneja uno de los más importantes representantes de la Escuela Austríaca a nivel internacional, el español Jesús Huerta de Soto, lo que podemos comprobar citándole: “[...] la producción no es un hecho físico, natural y externo, sino que al contrario es un fenómeno intelectual y espiritual” (Huerta de Soto, 2012: 19). O bien: “Otro elemento esencial de la metodología de la Escuela Austríaca es su concepción puramente subjetiva de los costes. Muchos autores consideran que esta idea puede incorporarse sin mucha dificultad dentro del paradigma dominante neoclásico. Sin embargo, los teóricos neoclásicos tan sólo incorporan de forma retórica el carácter subjetivo de los costes y al final, aunque mencionen la importancia del concepto de *coste de oportunidad* siempre lo incluyen en sus modelos de una manera objetivizada. Para los austríacos, coste es el valor subjetivo que el actor da a aquellos fines a los que renuncia cuando decide seguir y emprender un determinado curso de acción. Es decir, no existen costes objetivos, sino que éstos continuamente deberán ser descubiertos en cada circunstancia mediante la perspicacia empresarial de cada actor. En efecto, puede ser que pasen desapercibidas muchas posibilidades alternativas que, una vez descubiertas empresarialmente cambien radicalmente la concepción subjetiva de los costes por parte del actor. No existen, por tanto, costes objetivos que tiendan a determinar el valor de los fines, sino que la realidad es justo la contraria: los costes como valores subjetivos se asumen (y, por tanto, vienen determinados) en función del valor subjetivo que los fines que realmente se persiguen (bienes finales de consumo) tienen para el actor” (íbid.: 25-26).

histórica, racionalizada gracias a la existencia de instituciones, propias o ajenas a la construcción del campo económico del que parten, cuya existencia ha de tener en cuenta también, como también señalamos al inicio de esta investigación, la idea misma de producción, tanto de cosas y clases de cosas como de sujetos y clases de sujetos, en tanto que las relaciones de producción del campo económico, y precisamente mediante la producción de cosas, permiten también la producción de sujetos, de personas, cuya *personalidad* estaría totalmente influida por esas mismas cosas que producen, ya sea su personalidad respecto a gustos personales o como si hablamos de personalidad jurídica, política, productora o estética {*Capítulo I, 2. b*}. Es decir, la idea de persona es cultural y es bastante reciente, y no puede entenderse sin entender, a su vez, la idea de producción en un sentido amplio más allá de los objetos que esas mismas personas producen {*Capítulo VII, 1.*}. Pues en el contexto del campo económico y en dialéctica constante con otros campos concatenados a él (jurídico, biológico, político, etc.), las personas producen objetos, y la producción de objetos, a su vez, construye y produce personas. Pero no producen objetos de manera aislada, “individualizada”, pues la “unidad humana”, en tanto entidad específica, es el grupo y no el *individuo* (Bueno, 1980).

Ya en sus comienzos, el grupo humano, lejos de la idea de animal desvalido e inerte que pueda pensarse, empezó a manifestarse como una máquina poderosa de transformación de la realidad, de destrucción y depredación frente a las naturalezas particulares y a las coaliciones o enfrentamientos entre las distintas naturalezas, lo cual tiene también su contrapartida generadora. El garrote o la piedra pulida, que los homínidos prehumanos utilizaban ampliamente podían únicamente desarrollar todo su alcance en el grupo, en la caza cooperativa o en el mantenimiento del fuego, entre otras actividades (Engels, 1876).

Las técnicas y tecnologías cada vez más complejas que han ido desarrollándose hasta el presente, no serían tanto habilidades o atributos desplegados por los hombres debido a su voluntad de poder en sentido nietzscheano, voluntad propia de supuestos sujetos previamente dados a ellas, aún en un supuesto estado de desvalimiento como dijimos en el párrafo anterior. Lo cierto es que estos sujetos “previos” al desarrollo de estas técnicas no eran propiamente humanos, sino que estas técnicas fueron realmente las que “hicieron al ser humano”, al hombre, tanto o más como se dice que el “hombre” hizo tales técnicas. Parafraseando a Engels, “el fuego hizo al hombre” (Bueno, 2000b: 196).

Se diría por tanto que la *poiésis*, en sentido filosófico clásico griego, regulada por la *téchne*, la técnica (aunque posteriormente ligada a las artes literarias, que también son técnicas en realidad), no es sinónimo de creación *ex nihilo* en sentido teológico. La *poiésis* sería creación partiendo de las “naturalezas” en ejercicio, materiales previos realmente existentes. La *poiésis*, siempre que no se considere la idea de producción únicamente solo como fabricación de cosas, es producción realizada por sujetos operatorios humanos preexistentes, dentro del campo económico o solo *indirectamente* relacionado con él. Aquí producción, como dijimos, se entenderá también,

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

además de esto, como *confirmación* de esos mismos sujetos operatorios productores (Íbid.: 197)¹⁶.

La producción técnica y tecnológica, en su sentido más amplio, sería el proceso por el que ha tenido lugar la *neogénesis* (Íbid.: 197) humana. No han sido propiamente los individuos humanos los inventores de las técnicas o de las tecnologías, sino los grupos humanos formados por dichos individuos. Grupos y sujetos moldeados en y por esos grupos serían los verdaderos creadores de esos productos supraindividuales (Íbid.: 197)¹⁷. En su sentido más amplio, la producción de ingenios técnicos y tecnológicos como *poiésis*, no sería tampoco mimética de las distintas naturalezas específicas que actúan dentro de la Naturaleza en general. La producción humana, sin perjuicio de la amplia utilización de la imitación de las naturalezas del mundo entorno de los sujetos humanos, habría de comenzar con un momento analítico, destructor o triturador de las mismas *naturalezas* que serían tomadas como modelos. La producción, o *poiésis*, humana, será un proceso que empezaría mediante la destrucción de las *naturalezas* que se encuentran en la *Naturaleza*, proceso dado a escalas diferentes. Entre las técnicas y tecnologías que pertenecen a estas escalas podríamos encontrar, en un orden primero, aquellas técnicas primitivas de caza que destruirían (matarían) a los animales hasta su nivel molecular, para llegar a ser asimilado -comido, digerido- por los grupos humanos que lo cazaban-, y también encontraríamos la cerámica primitiva-, pero también encontraríamos recientes tecnologías como la producción de bombas atómicas o misiles balísticos. Las técnicas y tecnologías de guerra, consideradas en ocasiones como locomotoras del progreso técnico y tecnológico (la guerra, la violencia, como *partera* de la historia, que dirían Marx y Engels), conformarían ese “momento destructivo” de la *poiésis* o producción humana (Íbid.: 198) {Capítulo VII, 1.}.

Sin embargo, no toda producción estaría orientada hacia la obtención de “partes moleculares” de las naturalezas, que implicasen la destrucción de morfologías naturales o artificiales dadas en el punto de partida de esas producciones, pues habría también tecnologías de segundo orden, que no llegasen a destruir morfologías naturales constituyentes de sus materiales de partida. Sin embargo, estas técnicas y tecnologías de segundo orden sí descompondrían las partes formales de estas naturalezas, bien para sustituirlas por otras (técnicas de reparación de máquinas, de restauración de obras de arte, o de trasplante de órganos, entre otras), bien para componer partiendo de estas partes formales nuevas morfologías (composición de diversas mercancías o servicios, partiendo de otras mercancías o servicios que compondrían la mercancía final, sea un automóvil, una casa o una obra musical) {Capítulo VII, 1. f}).

Además, habría un orden que respetaría en mayor o menor medida el dintorno de las

16 “[...] que las técnicas desplegadas por los grupos homínidos hayan sido la fuente de la propia hominización o transformación de los homínidos en hombres, tampoco constituye un proceso concebido ad hoc para explicar la evolución humana. La abeja melífera (*Apis mellifera*), no fue solo el insecto que, en virtud de ciertas disposiciones suyas, a las que hubiera que reconocer algo de divino (como dice Virgilio, en el libro IV de sus *Geórgicas*: *Esse apibus partem divinae mentis...*), llegó a construir panales admirables: la abeja misma fue un resultado de esos panales” (Bueno, 2000a: 197).

17 “Y esto nos permite descubrir el fondo racional de las etiologías míticas que atribuyen a seres sobrenaturales la invención de los ingenios técnicos o tecnológicos. [...] que los mitos reconocerán como obras de personas sobrehumanas (como puedan serlo Orfeo o Prometeo)” (Íbid.: 197)

morfologías de partida, destruyendo, eso sí, las conexiones que estas naturalezas de partida mantendrían con otras de su entorno, alterando de manera profunda el estado originario de cosas e incluso, a largo plazo, las mismas morfologías conservadas. Así ocurriría con las técnicas de plantación de cereales u hortalizas, o con las técnicas de domesticación de animales para la ganadería o, inclusive, para los zoológicos o para su venta como mascotas. Lo mismo valdría para las diversas técnicas y tecnologías hidráulicas encaminadas al abastecimiento de agua para diversos campos (Vélez, 2012). También en las distintas técnicas y tecnologías eólicas y, en general, las desarrolladas en torno a las llamadas *energías renovables*.

Tendríamos que concluir que toda mercancía, como institución económica, en dialéctica con campos extraeconómicos, así como toda institución en general, es un producto histórico y social, no solo por los efectos que su existencia produce, sino incluso por su estructura misma esencialmente tecno-institucional. Y la Economía Política, como producto histórico, ha de estudiar el surgimiento y desarrollo de estas instituciones, así como las relaciones dentro del campo económico entre sujetos diversos enclasados en grupos diversos en ese mismo campo, y en dialéctica con otros, relacionados a través de estas mismas cosas, mercancías, instituciones, que les conforman como sujetos y como grupos.

La Economía Política, como cualquier otra ciencia “natural” o “social”, en tanto que institución cultural históricamente constituida, producida, es plural, y está limitada e intercalada por otros saberes científicos y no científicos (filosóficos -mundanos o académicos-, técnicos, tecnológicos, políticos, religiosos, etc.). Estos saberes no científicos constituyen en buena medida la fuente protocientífica desde la que toda ciencia se organiza, aunque puedan también, en ocasiones, desempeñar un papel de bloqueo o muralla frente a esa construcción de un campo científico. Otras ciencias, respecto a la Economía Política, en ocasiones, serán un auxilio indispensable para su desarrollo, aún solo porque toda institución científica, en el presente, se produce también como mercancía en el campo económico, aunque también puede haber una incompatibilidad evidente entre una determinada ciencia y la Economía Política. En todo caso, estos saberes científicos y no científicos, es decir, las relaciones de la Economía Política con la “exterioridad” de su contexto cultural, serán las referencias únicas que servirán para conocer la finitud de su campo particular.

Así pues, nuestro punto de vista para comprender la construcción de la Economía Política como disciplina es histórico-cultural e institucional, materialista. Las instituciones económico-políticas, así como en el resto de ciencias, son suprasubjetivas, (con)formadas por componentes heterogéneos materiales y personales, pues la Economía Política no consta solo de libros, clases, curvas de demanda y oferta, sino también de los hombres que la construyeron (Bueno, 1992-93: 98)¹⁸. El conocimiento se da siempre respecto al sujeto, pues es el sujeto individual quien conoce,

¹⁸ “[...] una ciudad, como institución, no solo consta de casas, calles, etc., sino también de hombres que la hicieron o que la habitan” (Bueno, 1992-93: 98).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

oye, ve, recuerda, razona. El grupo social no recuerda, ni ve, ni oye, ni razona. Hablamos, por tanto, de características individuales, subjetuales (no subjetivas). Sin embargo, estas características se organizan, racionalizan e institucionalizan en la conformación, y gracias a la conformación, de un campo determinado. La Economía Política, como el resto de disciplinas científicas, sería una construcción, una configuración resultado del ensamblaje, *sui generis*, de una multitud de componentes, realizado por esos mismos sujetos pero no de manera individual(ista) ni espontánea. La idea de construcción mantiene la relación de la Economía Política con las técnicas y tecnologías de las cuales procede, y con otras ciencias, de manera que en buena medida esta relación la permite desenvolverse { *Capítulo I, 1. b* }. No significa que haya que reducir la Economía Política, como otras ciencias, a una mera tecnología, aún siendo muy sofisticada, pues el terreno de la Economía Política es metatecnológico, esencial-ideal.

La idea de construcción-producción permite ver a la Economía Política como una disciplina con supuestas atribuciones entendidas como conocimientos, como funciones de explicación y predicción de determinadas características de la realidad. Pero la predicción es una característica pensada en un horizonte temporal futuro que habría necesariamente que ampliar hacia el pasado (retrodicción) para luego unir pretérito, presente y porvenir en muchas ocasiones. La unidad entre predicción y retrodicción permite regresar a la idea de construcción-producción que englobaría a las otras dos, pues la predicción y la retrodicción son la construcción operatoria de contenidos de un campo categorial dado mantenedor de relaciones temporales con otros campos dados { *Capítulo VII, 1.* }.

Esto permitiría ver el campo económico en sus partes materiales y formales, lo que desde las coordenadas del materialismo filosófico se denominaría materialismo gnoseológico (Íbid.: 99-110). En esta clasificación gnoseológica los materiales habrán de ser conocidos, en su morfología, como algo manipulado, operado en el sentido de operaciones “quirúrgicas”, careciendo de importancia en sentido gnoseológico la morfología que corresponde a un objeto dado con anterioridad a su re-presentación especulativa por el sujeto. Y en relación a este mismo sujeto no podrá reducirse a su concepción individual, sino que habrá que comprenderlo en el contexto supraindividual propio del campo económico. Los materiales conformados por la Economía Política no resultarían, por tanto, de operaciones de sujetos individuales, sino de operaciones racionalizadas institucionalmente mediante la cooperación entre sujetos no ya únicamente en sentido sociológico, sino también, y sobre todo, histórico, determinado por la concatenación necesaria de generaciones para registrar fenómenos económicos cuya escala desborda los límites de la vida individual. Además, los materiales organizados y los sujetos organizadores de esas clases de materiales del campo económico no conforman clases meramente disyuntas, pues entre los materiales organizados de la Economía Política encontramos también a los propios sujetos operatorios, y éstos, aún dados en intersección, tenderían a disociarse ya que la organización de materiales, siendo efecto genético de los sujetos operatorios, tenderá de manera estructural a

segregarlos de sus líneas sistemáticas.

La Economía Política, como construcción objetiva de materiales organizados, no puede entenderse como un mero conocimiento especulativo del interior de las conciencias, de los entendimientos o de los cráneos de los economistas o de los mismos sujetos económicos. La Economía Política ha de pensarse como conjunto de configuraciones materiales reales, no meramente mentales, trabadas entre sí, como una construcción arquitectónica que no puede reducirse meramente a los planos mentales del arquitecto. Consistiría, por tanto, en sus mismas composiciones objetivas. Nuestra visión de lo que es la Economía Política y de la acción humana en el campo económico no es mentalista-idealista o subjetivista, sino materialista, como así lo es de todas las ciencias tanto “humanas” como “naturales” o “formales”. Esta visión materialista de la ciencia (el materialismo gnoseológico), podría sonar extravagante a muchos economistas de tradición margiutilitarista idealista, sobre todo a los seguidores del individualismo metodológico, pues la visión materialista de la Economía Política (que podríamos llamar *materialismo económico-político*) implicaría, en cierta manera, la inserción en el seno del organismo económico de los objetos reales mismos de referencia de ese organismo. El materialismo económico-político, en relación al materialismo gnoseológico, podrá así librarse de toda concepción de la ciencia como re-presentación especulativa de la realidad, y también de la idea de verdad científica como adecuación de la ciencia a la realidad, o de la realidad a la ciencia (Íbid.: 21-96). Los contenidos de la Economía Política, como los de cualquier otra ciencia, son producto de la industria humana, y son a su vez contenidos (y resultado) de la Economía Política misma. Por lo que la Economía Política no podría seguir existiendo si sus contenidos, si el Mundo, desapareciese {*Capítulo VI, I. c), c.5.*}.

No trataría esta concepción materialista de la Economía Política de conferir conceptualidad a la realidad, frente al mentalismo económico-político actual, que trataría de conferir, en muchos casos como en el de la TUM, realidad a las ideas que maneja. El materialismo económico-político no postularía la incorporación integral de todo objeto real a su campo, como si la Economía Política reabsorbiese en sus mallas toda la realidad (no compartimos la idea de que "todo es economía", no compartimos el economismo). Por contra, el materialismo económico-político, que tendría una relación directa con el análisis de las categorías económicas desde la teoría del cierre categorial (TCC), establecería que únicamente un porción determinada de la realidad sería asimilada y asimilable en su campo y no de manera uniforme, como veremos más adelante. La Economía Política, como otras disciplinas, sería un organizador parcial de un material que la desborda constantemente. Así podríamos distinguir las partes formales de las partes materiales de la Economía Política.

Las partes formales serían aquellas cuya forma dependería de la forma del todo, del campo económico, bien porque lo reproducen o conservan a modo “fractal” (homeomérico, diría Gustavo Bueno) u holomérico (por ejemplo, los trabajadores de una planta, que reproducen la figura del

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

organismo productivo mismo de la planta), bien porque la figura de las partes formales no podría ser concebida más que como algo determinado por la figura del todo aún no asemejándose a él. Las partes materiales serían aquellas que no dependerían, según su figura, de la forma del todo siendo casi siempre genéricas-antecedentes al todo (por ejemplo, los elementos químicos de las materias primas utilizadas en la producción, o el territorio sobre el que se construyen redes de carretera y transporte para mejorar la circulación económica de bienes o de dinero). Las partes formales del campo económico implicarían la “presencia” de ese mismo campo, pues partes y campo se (con)formarían *in medias res* en su seno o en el curso de su (des)composición. Toda ciencia sería un complejo procesual, o totalidad atributiva procesual, constructiva, según el materialismo gnoseológico (TCC). Partes materiales de toda ciencia serían tanto las proposiciones en sentido sintáctico y semántico de la disciplina, los programas estadísticos y contables de ordenador o los constructos matemáticos de la disciplina, partes mínimas de la misma que no podrían existir fuera de ella. Estos constructos que en las ciencias naturales y formales se llamarán teoremas se descompondrían, a su vez, en términos, relaciones y operaciones, siendo estas partes, además, partes materiales de la disciplina, pues también hay proposiciones, relaciones y términos en contextos distintos de la Economía Política. Los límites de esos teoremas, como unidad gnoseológica de toda ciencia desde la TCC, resultarían dados como líneas diferenciadas por diversos motivos en el conjunto del proceso de construcción gnoseológica en marcha de un campo científico determinado, es decir, como partes formales suyas de relevancia especial. La sistematización de teoremas constituirá el campo de toda ciencia categorialmente cerrada. La relación de los teoremas con la verdad científica, según la TCC, y en relación al campo económico, la veremos más adelante. Se dan, y pueden darse, en el proceso de construcción de un campo científico, y a su vez, de sus partes formales, niveles distintos de construcción que, al cristalizar, se diferenciarían según sus partes formales propias, las cuales estarían entrelazadas o intersectadas muchas veces con otras partes formales dadas a otros niveles a propósito de partes materiales determinables. La Economía Política tendría un campo propio constituido por diversas clases de términos y relaciones a niveles semánticos diferentes (esencial, fenoménico o fisicalista). El concepto de campo, respecto a una ciencia, tendría mucho de concepto-límite retrospectivo, pues no podría darse a priori, de modo global, ni podría establecer teoremas (también llamados identidades sintéticas sistemáticas en la TCC, como veremos más adelante) entre los términos del campo categorial tomado este en su generalidad. Lo cierto es que los teoremas se establecerán no en el ámbito indeterminado del campo de referencia, sino en el ámbito de las armaduras o contextos determinantes configurados, artificiosamente a veces, en el seno del mismo campo.

La Economía Política, cuyo campo es hoy día difícil de cerrar, deberá construir contextos determinantes que, aún edificados exclusivamente con términos y relaciones del campo, se dispondrían de manera artificiosa mediante esquemas materiales de identidad (identidades

sintéticas esquemáticas, que definiremos más adelante). Más que partir de su campo, la Economía Política partiría de los contextos determinantes configurados dentro de su campo en permanente dialéctica con él y en el que habrán, por decirlo de alguna manera, de reabsorberse. El campo categorial económica será el conjunto de contextos determinantes de dicho campo entretejidos entre sí de manera artificiosa. Siendo múltiples, los contextos determinantes podrán mantener relaciones mutuas muy diversas entre sí (de exterioridad, de intersección, de inclusión, etc.). Esos contextos determinantes podrán transformarse en otras en ocasiones, pues el desarrollo de toda ciencia tendrá mucho que ver con el desarrollo de nuevos contextos determinantes en un campo dado. Muchos dispositivos “mundanos”, tecnológicos, podrían desempeñar el papel de contextos determinantes protocolizados en un campo categorial. Los aparatos, si funcionan como relatores científicos, cuando no funcionan exclusivamente como operadores, serán contextos determinantes o dispositivos montados en el campo categorial de referencia (Íbid.: 108)¹⁹.

a) El análisis del lenguaje económico tecnológico-materialista.

La naturaleza suprasubjetiva de la Economía Política y la dimensión intrínsecamente social de los sujetos del campo económico hace que la Economía Política, como toda ciencia, como construcción cultural que es, tenga un lenguaje propio y particular, constitutivo de la misma. El lenguaje económico permite la conexión intersubjetiva entre módulos del campo económico, pudiendo analizar a estos módulos como algo más que agregados de sujetos, de individuos o de mentes. Si puede considerarse la Economía Política como un lenguaje, será de manera análoga a cómo los lenguajes pueden entenderse como científicos. La Economía Política incluye internamente, y de manera necesaria más allá de analogías, un lenguaje propio, pero no puede reducirse a mero lenguaje. El lenguaje económico sería entonces un conjunto de símbolos relacionados originariamente a realidades exteriores a ese mismo lenguaje. El lenguaje económico ha de remitir a cosas, y no solo a otro lenguaje, ni a “pensamientos” o “imágenes mentales”, al igual que ocurre en el resto de ciencias “humanas”, “naturales” o “formales” con sus lenguajes particulares. Tampoco a “significados”. Debido a que, inicialmente, las cosas son “cuerpos” configurados desde un determinado nivel morfológico por la técnica o la tecnología, o por la praxis entre sujetos -sus operaciones-, los lenguajes humanos serían indisociables, en inicio, de las prácticas y técnicas y tecnologías humanas desarrolladas en el campo económico (Íbid.: 111)²⁰.

El propio lenguaje es una tecnología en sí mismo. Un lenguaje con avanzado grado de gramaticalidad sería, analógicamente, algo muy parecido a una protociencia. Si tomamos al

19 “[...] la diferencia central entre el concepto de armadura y el concepto de paradigma es una diferencia gnoseológica significativa que, desde las coordenadas del espacio gnoseológico, podría formularse diciendo que, mientras el concepto de armadura se dibuja originariamente en el eje semántico, el concepto de paradigma se dibuja originariamente en el eje pragmático. Esto no significa que el concepto de armadura no tenga connotaciones pragmáticas, o que el concepto de paradigma no deba tener connotaciones semánticas; significa que el concepto de armadura (o contexto determinante) está dibujado en una perspectiva originariamente semántica, y el de paradigma en una perspectiva originariamente pragmática” (Íbid.: 108).

20 “[...] el *homo loquens* es indisociable del *homo faber*” (Íbid.: 111).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

lenguaje como hilo conductor con capacidad de guía en el análisis de la Economía Política no apelaríamos únicamente a una parte componente de la misma utilizada como puerta de entrada a la morfología total de la disciplina, sino, tomando una totalidad, a ella misma aplicable a otra totalidad cuya afinidad con la primera se daría por supuesta. El propio lenguaje económico se tomaría como hilo conductor analizado a una escala proporcionada en que se configurarían los conjuntos de identidades sintéticas que constituyen toda ciencia. Para que esto sea posible, se tendrá que mantener la distinción entre los componentes personales subjetivos y otros materiales del propio lenguaje económico. La TCC, para desarrollar su teoría de los ejes y sectores del espacio gnoseológico (Íbid.: 113-126), esenciales para entender la teoría de la ciencia del materialismo filosófico, toma como referencia las teorías de las dimensiones lingüísticas de Karl Bühler y, sobre todo, el semiótico y filósofo estadounidense Charles Morris ([1971] 1985). Este último autor distingue en los símbolos lingüísticos tres tipos de contextos: un contexto sintáctico (de relación de unos signos con otros), un contexto semántico (de relación entre signos y significados), y un contexto pragmático (de relación de los signos con los sujetos que los utilizan).

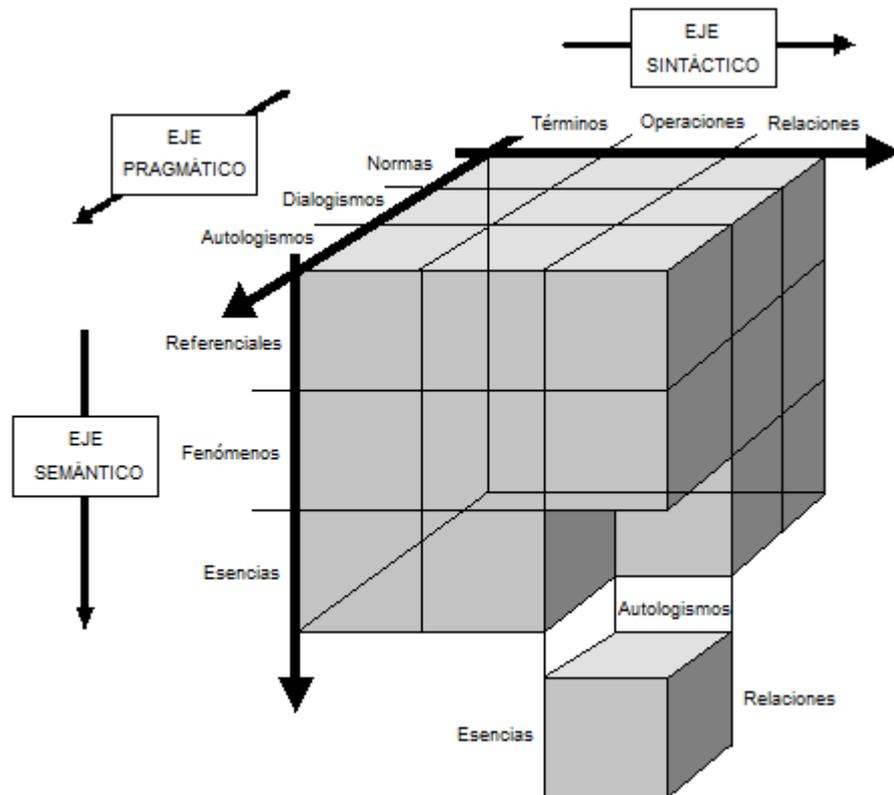
La teoría de los ejes y sectores del espacio gnoseológico de la TCC permite, según Gustavo Bueno, lograr aproximar el análisis gnoseológico a situaciones reales en las que una relación entre dos componentes siempre estará mediada por un tercer componente. Esto guiará la determinación de las dimensiones de un espacio gnoseológico que, aplicado al análisis de la Economía Política en el contexto de nuestra investigación (y sin querer ser excesivamente prolijos para no desbordar los límites de la misma), permitiría, a nuestro juicio, determinar los tipos de figuras que podrían ser adscritas a las partes formales del campo económico. Los ejes de un espacio dado, en tanto sean inmanentes a ese mismo espacio y no puedan ser asimilados a una red externa arrojada desde fuera del campo, estarán necesariamente constituidos por los mismos “puntos” constituyentes del espacio. Los ejes habrán de ser mutuamente independientes en sentido esencial, pero no existencial, y su independencia estará representada por las relaciones homogéneas entre los términos de cada una de las clases establecidas. Y las relaciones entre dos términos, como dijimos antes, se darán mediando terceros términos también en sentido existencial. Así se construye un sistema de nueve situaciones, marcos de nueve figuras gnoseológicas que, consideradas de tres en tres, y polarizadas sobre cada uno de los tres ejes homogéneos, definidos por su “máxima saturación” en factores característicos, darán lugar a tres líneas de horizonte puras distintas: una línea sintáctica, una línea semántica y una línea pragmática. Estas líneas de horizontes, determinaciones abstractas, se manifiestan desde composiciones mediadas por el resto de términos del sistema que, no obstante, son capaces de resolver en una misma línea de horizontes interpretando una misma situación estructural como genéticamente procedente de tres distintas fuentes. En cada una de estas líneas, o *ejes del espacio gnoseológico*, se obtendrán tres situaciones a las que corresponderán tres *figuras gnoseológicas* correspondientes, habiendo en cada eje tres figuras diferenciadas:

1. A las situaciones definidas en el eje sintáctico corresponderán las figuras gnoseológicas de los términos, las operaciones y las relaciones.

2. A las situaciones definidas en el eje semántico corresponderán las figuras gnoseológicas de los referenciales, los fenómenos y las esencias o estructuras.

3. A las situaciones definidas en el eje pragmático corresponderán las figuras gnoseológicas de las normas, los dialogismos y los autologismos.

Gráficamente, los ejes del espacio gnoseológico, las figuras gnoseológicas propias de cada uno de esos ejes y las interrelaciones entre todas y todos ellos, siempre en una clara relación con el llamado, también desde las coordenadas del materialismo filosófico, *espacio antropológico* (Bueno, 1978: 57-69) {Capítulo VI, 2. b)}, puede representarse como sigue:



[FIGURA 5.1. Ejes del espacio gnoseológico de la TCC (Bueno, 1992-93: 116)²¹]

Situaciones 1: Las situaciones del eje sintáctico nos ponen delante de las figuras gnoseológicas de los términos, las operaciones y las relaciones.

a) Los *términos* de toda ciencia son constitutivos de su campo como partes formales del mismo. En Economía Política, y en relación con la FIGURA 1.1. {Capítulo I, 2. a)}, los términos siempre son dados junto a otros. Si toda disciplina científica tiene, más que un objeto, un campo, y en ese campo hay partes formales y materiales, el campo de la Economía Política tendrá multitud de términos simples y complejos, codeterminados a través de operaciones y relaciones. A

²¹ Las relaciones de este *mapa gnoseológico* del espacio gnoseológico con el espacio antropológico o el espacio político, además de la teoría antropológica de las instituciones, están tratadas en Bueno (2012a: 2).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

su vez, estos mismos términos deberán pertenecer a clases diversas que habrán de figurar como tales en dicho campo económico, pues si hubiese una única clase de términos, aún con múltiples elementos, las operaciones y las relaciones con esa única clase quedarían reducidas hasta ser imposible cualquier “sistema de operaciones”. Todo campo gnoseológico, por tanto, constará de multitud de términos enclasados en un mínimo de dos clases diferentes. El campo económico, como todo campo gnoseológico, habrá de constar necesariamente de términos corpóreos, fisicalísticos, que pertenecerán al primer género de las materialidades ontológico-especiales (Bueno, 1972b: 292) {Capítulo VI, 1. c), c.I.}. Si los términos no fuesen así, no serían posibles las operaciones, pues no caben “ciencias” de espíritus puros ni de “ondas puras”.

A su vez, los términos de un campo, delimitados entre sí y frente a otros, han de estar definidos, deben tener un nombre o darse a través de un nombre o de un símbolo. Todo término ontológicamente real no puede entrar como parte formal de un campo científico “en estado desnudo”. Por motivos pragmáticos, ha de estar denominado frente a otros. No significa esto que los términos de un campo sean meros símbolos, sino que han de darse a través de ellos según una nomenclatura definicional que dependa de las definiciones reales mismas, lo que implica operaciones manuales y no solo lingüísticas. Han de darse a través de símbolos porque, además, solo así podrán ser reproducidos, identificados. Los términos se nos dan en la situación 1 a través de productos relativos que pasan por objetos reales. Pues si tiene sentido gnoseológico la distinción entre “objetos reales” y “objetos de conocimiento” el más obvio será el que implican las definiciones que hemos dado más arriba.

En Economía Política, como indicamos antes, los términos, en tanto parte de las categorías económicas de la FIGURA 1.1. -categorías como demanda, oferta, intercambio, producción, distribución, consumo, reproducción, redistribución, etc.-, aparecen, como esas mismas categorías, engranadas entre sí a escala siempre de la Razón económica. Escala determinada por las constantes que figuran en las cabeceras de las tablas, siendo la variable originaria D, la moneda. Encontramos enclasados por ejemplo a los sujetos corpóreos como unidades átomas de consumo, o de producción, al mismo tiempo trabajadores y ciudadanos de diversas sociedades políticas de esta manera: {1, 2, 3, ..., n}. También encontramos enclasados a los bienes culturales, pues toda unidad económica es cultural: {a, b, c, ..., m} (Bueno, 1972a: 48)²².

Habría, por tanto, un *tipo 0* de términos del campo económico, que serían los propios sujetos corpóreos (átomos económicos), con capacidad para mantener relaciones reflexivas que, en el lenguaje económico, se traduciría por mantener de alguna manera, consigo mismos, relaciones, “cálculos”, análogas a los que puedan mantener con términos no subjetuales (como las mercancías). Sin negar las necesidades biológicas de estos sujetos -se reconocen relaciones enclasadas entre términos subjetuales, módulos, en sentido de reproducción demográfica

22 “[...] (tampoco la Economía [Política] considera como bienes económicos sub-unidades o unidades superiores: el planeta Tierra, hoy por hoy -no tan clara es la posición de la Luna- o una galaxia)” (Bueno, 1972a: 48).

estudiadas por la Economía Política-, no pueden reducirse estas necesidades a la mera reproducción biológica, ni tampoco a las necesidades individuales psicológicas. Pues, como hemos insistido en varias partes de nuestra investigación, las necesidades de los módulos económicos son siempre necesidades históricas (valores de uso), siendo incluso una de esas necesidades históricas (que a su vez las determinaría) los grupos o clases sociales que, dentro de las categorías económicas, clasificarían a los distintos módulos económicos de una sociedad política. Las necesidades estarían definidas por los bienes o mercancías dados, enclasados también según sus valores de uso (algo que realizaría la disciplina de la merceología {Capítulo IV, 4.}). Así pues, los términos subjetuales i , módulos, estarían determinados en función de los términos no subjetuales, mercancías, como clase formada por ellos, de esta manera (Íbid.: 49):

$$i = [a \cup b \cup c \dots \cup j \cup \dots \cup m]$$

Esta definición de un término i cualquiera se correspondería con el concepto económico de consumidor: sujeto de necesidades alternativas, más allá de necesidades biológicas o psicológicas que no se agotan en la perspectiva económica, respecto a los bienes culturales de referencia, a su contenido concreto, su valor de uso. Y cuando un módulo consumidor retira un bien del mercado generará la *necesidad* de su reposición, esto es, de la producción.

El *tipo 1*, siguiendo la FIGURA 1.1., representaría las clases lógicas de términos que pueden construirse a partir del *tipo 0* arriba explicado. Se trataría de clases de módulos en sentido económico. Habría clases de productores y clases de consumidores, clases de trabajadores, de empresarios, de parados, de ricos y de pobres, siempre en relación a los bienes como términos que permiten que estos módulos y clases de módulos se relacionen, mediante su producción, reproducción, distribución, redistribución y consumo. Las clases de módulos estarían definidas por la relación a la cantidad y calidad de términos no subjetuales -bienes de producción o de consumo-, que poseerían o a que tendrían acceso. Tendríamos así las clases sociales, pero habría otras categorías económico-políticas que las determinarían {Capítulo VI, 1. c), c.4.}. Y así llegaríamos al *tipo t* de la FIGURA 1.1., donde encontramos al Estado (E) como categoría, como unidad política última, en la matriz, de la Economía Política. El Estado sería un término de relaciones de orden superior con significado económico. Sin negar las estructuras institucionales interestatales, como el FMI o el Banco Mundial, o como la Unión Europea, etc., sin embargo estas estructuras económico-políticas interestatales están todavía “mediadas” por las unidades políticas que son los Estados. Y los Estados, en última instancia, determinarían también la relación que los sujetos mantendrían con los bienes en su territorio, producidos en ese territorio o no, distribuyendo la propiedad y permitiendo la conformación y desarrollo de las clases sociales ya desde su constitución.

Como dijimos, las mercancías {a, b, c, ...j..., m} son también términos dados en la FIGURA

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

1.1. Las mercancías se dan en un contexto circular, pues han de ser vistas como soportes de cambio comercial sin el cual no puede entenderse el valor de uso como categoría económica. Incluso el concepto de servicio solo puede, a través de los bienes físicos, quedar articulado a los demás contenidos del cierre económico. Un servicio tendrá significado económico por motivos sociológico-históricos cuando llega a hacerse equivalente a un bien, pudiendo ser evaluado por una determinada cantidad de dinero. Por su parte, los servicios permutables por mercancías, como los ofrecidos por determinados profesionales, articulados en el proceso económico, pueden considerarse como trabajo productivo de bienes. En todo caso, los bienes, las mercancías, serían los términos formales de la producción en sentido económico. Aún cuando el concepto de producción en sentido económico se extiende a la reproducción de módulos o a la reproducción de relaciones sociales (lo que significa que el concepto de *praxis* no se agota en la categoría económica), la noción de producción perdería su sentido económico si se superpone al concepto de *praxis*. Para que esto no ocurra, el concepto de producción económica debe considerar los bienes físicos como objetivamente “segregables” de los módulos, en tanto se relacionan simétricamente. Si se define la producción económica como producción de bienes destinados al consumo, en un proceso intercalado por la producción de bienes intermedios, de producción o de equipo -el capital constante-, la *producción* de módulos productores, distribuidores y consumidores -el capital variable-, no podría ser tomada como tal pues los consumidores son producto del consumo y no al revés, al igual que los productores no pueden ser producidos {Capítulo VII, 1.}. Retomando la idea de fetichismo de la mercancía en Marx y en Rubin, diremos que, al mismo tiempo que se “cierra” económicamente la recurrencia del trabajo, este es cosificado {Capítulo IV, 3. e)}. Cierre dado, por ejemplo, al calcular las necesidades alimenticias de una población.

El cierre económico a través de los bienes determinará, de algún modo, el corte de la categoría económica respecto a las categorías biológicas o psicológicas. Este corte tiene una realidad objetiva, histórica: la subcoordinación de la reproducción biológica con los imperativos económicos de los Estados (y aquí entra la gestión político-económica de los alimentos o del ganado). La Razón económica tendrá sentido económico cuando la producción o reproducción de bienes permita la recurrencia del sistema económico {Capítulo VII, 1.}.

Por otra parte, todo bien es soporte de un valor de cambio, pero también de unos precios intermedios de producción y de unos costes de producción. Y todo bien es un ejemplar concreto. Si definimos todo bien j respecto a los sujetos que puedan tenerle asignado, bien en la producción o en el consumo, obtenemos:

$$j = [1 \cup 2 \cup 3 \cup \dots \cup i \cup \dots \cup n]$$

lo que nos permite definir el bien como soporte de valor de cambio, de precios y costes. Un bien económico es un término que puede quedar asignado a uno o varios módulos, y los bienes

individuales están agrupados en clases de bienes con significación económica, valores de uso homologados gracias a la Organización Mundial de Aduanas {*Capítulo IV, 4.*} y, a su vez, determinado según la sociedad política que se tome como referencia, habiendo bienes de producción, bienes de consumo, etc. Una clasificación ontológica que atiende al mismo proceso de producción como proceso “cerrado” que liga unos bienes económicos con otros.

Encontramos también en la FIGURA 1.1. la letra *R*, símbolo de la riqueza nacional, del nivel de riqueza de una sociedad política (Producto Nacional Bruto, Producto Interior Bruto, etc.), correspondiente, por tanto, a la letra *E* que representa al Estado. Y si la renta depende de los bienes producidos, y los bienes son soporte de valores, los valores (costes de producción, precios de producción y precios comerciales) son términos del campo económico.

b) Cuando los términos se relacionan entre sí a través de un sujeto corpóreo (módulo), con capacidad de manipulación sobre los mismos, y no por una “mente”, podremos pensar en la figura gnoseológica de las *operaciones*. Las operaciones son, originariamente, manuales, quirúrgicas, pudiendo clasificarse en dos clases: las *operaciones analíticas* -que separan cuerpos-, y las *operaciones sintéticas* -que aproximan cuerpos-. Operaciones serán, por tanto, transformaciones de uno o varios objetos experimentadas por la determinación de sujetos operatorios, y no como consecuencia de la acción de otros objetos. La transformación tiene como objetivo permitir configurar otros términos, más complejos o más simples, pero siempre del mismo “nivel” de los términos que ya constituyen el campo. Un término que entra en relación con otros sujetos operatorios, que a su vez tiene conexiones con otros sujetos operatorios, y que se transformará en otro término de su misma clase en contexto con los sujetos operatorios con los que conectan los primeros sujetos. Esto permite ver cómo se conforman componentes internos a toda ciencia, contenidos instrumentales que podrían quedar reducidos en otras teorías de la ciencia a meras “metáforas epistemológicas” o a meras prolongaciones de los órganos sensoriales (Bueno, 1992-93: 119). Los programas informáticos de análisis económico, así como los bienes de producción en tanto operadores que transforman conjuntos de fenómenos económicos dados en otros conjuntos de fenómenos, juntando o separando términos estableciendo una serie determinada de relaciones, entrarían dentro de esta categoría gnoseológica. Se trataría de instrumentos con leyes de transformación particulares racionalmente asumibles por las disciplinas que los traten, en este caso la Economía Política (Íbid.: 119)²³.

Las operaciones económicas están en la base del cierre del campo económico. Las entidades económicas, los términos del campo económico, están en un constante movimiento que puede también ser descrito utilizando ideas extraeconómicas (filosóficas, políticas) o circumeconómicas. Sin embargo, la constitución del cierre categorial de la Economía Política se dará en términos de

²³ En referencia a nuestra crítica a la TUM en su aplicación neuroeconómica, citamos a Gustavo Bueno: “[...] un instrumento que actuase como “caja negra” estricta sería un instrumento mágico, no podría jamás ser un instrumento científico, aun cuando “prolongase” nuestra sensibilidad ordinaria” (Bueno, 1992-93: 119).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

la matriz central de la FIGURA 1.1., en la forma de curso, ciclo o rotación recurrente (Bueno, 1972a: 58), en virtud de la cual los módulos generan bienes y los bienes generan módulos. Esta rotación global, que a su vez comprende una infinidad de rotaciones regionales, es un proceso sistemático de recurrencia representada por los propios módulos contenidos en ella. Es decir, el cierre de la Economía Política se dará a través de las relaciones entre términos relacionados a través de operaciones analíticas y sintéticas realizadas por los módulos del campo económico, en un proceso de rotación recurrente tan real como conceptual que resulta ser una de las más eminentes acepciones del concepto de producción en sentido económico. Las relaciones de producción que Marx ya trató en *El Capital* o Rubin en su *Ensayo sobre la teoría marxista del valor* pueden analogarse a esta idea de rotación recurrente. Toda forma social del proceso de producción ha de ser necesariamente un proceso continuo que ha de recorrer de manera periódica y repetida las mismas fases. No hay sociedad política que pueda dejar de producir ni de consumir. Todo proceso de producción es un proceso de reproducción.

Si la matriz representada en la FIGURA 1.1. puede considerarse como un corte abstracto del proceso de rotación recurrente, cobrará el aspecto de una función cuyos valores serán sus diferentes momentos, dependientes de la composición de factores. Estos valores podrían servir para redefinir la idea de modo de producción para dejar de ser, en Economía Política, un mero complejo estructural, pasando a ser una configuración o concepto histórico que incluya el tiempo como dimensión. Así se entenderá que todo bien ofrecido a los módulos, incluidos los bienes productivos, deberán ser repuestos en el mismo momento en que son ofertados al igual que sus valores asociados. Lo mismo pasa con los módulos, pues si uno desaparece la recurrencia deberá asegurarse remplazando los módulos desaparecidos por otros nuevos. Para Gustavo Bueno, la intersección entre relaciones de producción y fuerzas productivas dan lugar al modo de producción (Íbid.: 59-60).

Los módulos, desde la perspectiva de la rotación recurrente, no son simples consumidores sino también productores, pues $i \cap j = j$. Cada módulo se identificaría no solamente con un bien $i \cap j$ como consumidor, sino también como productor de ese mismo bien, al menos virtualmente. La presencia de los módulos en el proceso de producción es el fundamento más profundo del concepto de valor económico en tanto que valor medido por el trabajo de los módulos racionalmente institucionalizados en dicho campo. Aún inconsciente, la mensuración es objetiva. El concepto de trabajo socialmente necesario es una resultante social en cada modo de producción. Los módulos serían los componentes del proceso económico con capacidad de mantener relaciones de reciprocidad simétrica, transitiva y reflexiva, en cuyo espacio puede existir únicamente valor de cambio, y por tanto, valor. Las conexiones entre los módulos se dan a través de las cosas que producen en el campo económico, y son ellos, como productores y

consumidores al mismo tiempo (*prosumidores*²⁴), por su trabajo (en tanto su conexión con la producción se da a través del trabajo racionalizado e institucionalizado en el campo económico), la fuente y medida del valor.

La rotación recurrente, como contenido del cierre de la Economía Política, es un movimiento que incluye, necesariamente, el tiempo. El tiempo es un componente esencial de la Razón económica categorial y del cierre económico. Y aunque el tiempo económico está entretelado con el tiempo cronológico-astronómico, no son necesariamente lo mismo. El tiempo es lo que nos permite observar las variaciones dentro del modo de producción que se producen en las operaciones económicas, siendo la operación básica la conjunción que, en el proceso de producción de toda mercancía, se da entre operaciones analíticas y sintéticas en las que se acercan y separan cuerpos (bienes, materias primas) con valor económico para producir nuevas mercancías o servicios mercantilizados, los cuales conllevan nuevos valores que variarán según cambios, sobre todo, en el proceso técnico-tecnológico-productivo. Pues las operaciones analíticas y sintéticas también acercan y separan valores, costes y precios de producción que tienen los cuerpos con que operan los módulos prosumidores en el campo económico. Y esto permite la aparición de nuevos términos del campo: las operaciones entre bienes producen nuevos bienes. Y las operaciones entre bienes conllevan la formación de nuevos valores, nuevos costes, nuevos precios de producción y nuevos precios de cambio, pues todo bien económico tiene un valor objetivo. Y si los valores son términos del campo económico, entonces las operaciones analíticas y sintéticas que en el tiempo se realizan con ellos conllevan la conformación de nuevos valores, nuevos términos, del campo económico. Luego las operaciones con costes-precios dan lugar a nuevos costes-precios, produciéndose un cierre evidente, lo que nos lleva a afirmar que hay un cierre en la base gnoseológica-tecnológica de la teoría del valor-trabajo.

c) Por su parte, las *relaciones*, dentro también de la situación 1, la del *eje sintáctico* del espacio gnoseológico, tienen significado gnoseológico, y no solo ontológico, cuando se establecen entre objetos definidos por la mediación de otros objetos definidos y no de manera inmediata a través de objetos. Las relaciones gnoseológicas formarán por tanto parte del tercer género de la materialidad ontológico-especial (Bueno, 1972b: 302) {*Capítulo VI, I. c), c.I.*}. Las relaciones establecidas entre los términos del campo económico son funcionales (ideales), repetibles, universales y abstractas. Soportes de estas relaciones serían no solo los símbolos matemático-algebraicos y sus soportes, relatores simbólicos al fin y al cabo), sino también relatores físicos (programas de contabilidad en los que se relatan valores expresados en dinero, siendo la moneda una forma particular de relator económico, por ejemplo). Para poder distinguir las relaciones de las operaciones, sin negar las semejanzas entre ambas, pues ambas generan contenidos nuevos (términos del campo partiendo de términos anteriores), hemos de poder utilizar el siguiente

24 El término prosumidor (*prosumer* en inglés), productor y consumidor al mismo tiempo, puede encontrarse en McLuhan & Nevitt (1972: 4). Fue, sin embargo, popularizado por Alvin Toffler en su famoso libro *La tercera ola* (1981).

criterio:

[...] las operaciones determinan términos del mismo nivel lógico que los términos originantes; las relaciones determinan estructuras que desbordan el nivel de los términos (y que, por ello habrán de ir asociadas a proposiciones) (Bueno, 1992-93: 120).

Lo que engarza con lo que en el Capítulo IV hablábamos acerca de la concepción en Marx y en Rubin de las relaciones de producción, pues están desbordan el nivel de los términos, sean éstos módulos o mercancías {Capítulo IV, 3. c)}. Y esto aún cuando módulos y mercancías ayuden a conformar esas mismas relaciones cuya base, según Marx y Rubin, era la de un conjunto de relaciones económico-sociológico-históricas entre módulos a través de mercancías (instituciones, valores) en el campo económico de una sociedad política dada.

Situaciones 2: Las situaciones del *eje semántico* nos ponen delante de las *figuras gnoseológicas* de los *referenciales*, los *fenómenos* y las *esencias* o *estructuras*.

a) Este tipo de situaciones de *tipo 2* muestran que en todo campo científico deben haber objetos fisicalistas, sin perjuicio de que queden recortados por coordenadas, marcas o símbolos. Serían imposibles las operaciones si en el campo de una ciencia determinada no figurasen objetos fisicalistas. Por ello, los *referenciales* son exigidos también en la conformación y dentro de un campo científico, no ya solo por motivos ontológicos (“solo lo corpóreo es real” -la distancia entre dos cuerpos es tan real como esos mismos cuerpos, pero no es corpórea-), o epistemológicos (“solo lo corpóreo es cognoscible” -remitimos a lo dicho sobre la distancia, aunque valdría para un sentimiento, tan real y cognoscible como un cuerpo o una distancia-), sino, sobre todo, por motivos gnoseológicos (“solo lo que es corpóreo es operable”) (Íbid.: 120). Así pues, los referenciales serían los contenidos corpóreos del cuerpo de las ciencias. En la Economía Política serían referenciales todas las instituciones económicas, incluidas las mercancías mismas y el dinero.

b) Los objetos del campo económico se ofrecen en un contexto, ante sujetos corpóreos, dándose como *fenómenos*, como objetos apotéticos²⁵ sobre los que las operaciones de aproximación y separación tienen sentido. Esto fenómenos definen la morfología y textura de los objetos dados en función de sujetos operatorios, y reproducidos ante sujetos operatorios que

25 “Término que sirve para designar la posición fenomenológica (o *locus apparens*) característica de los objetos (*terminativos*, no *motivos*) que percibimos en nuestro *mundo entorno* en tanto se nos ofrecen a distancia, con evacuación de las cosas interpuestas (que, sin embargo, hay que admitir para dar cuenta de las cadenas causales, supuesto el rechazo de las *acciones a distancia*). Son apotéticas las conductas de acecho de los animales, la captación de los comportamientos de otros sujetos, los planes, proyectos o fines, los símbolos, etc. Apotético es correlativo de paratético [...], lo que está en contacto. El par de conceptos apotético/paratético ha sido propuesto principalmente para sustituir al par de conceptos dentro/fuera, tal como fue tradicionalmente utilizado en Teoría del conocimiento o en Psicología (conocimiento interior, mental, introspectivo; frente a las realidades exteriores, físicas, etc.), sustitución que permite, por ejemplo, evitar el planteamiento de los insolubles problemas de la supuesta “proyección” de las imágenes o conceptos formados *dentro* (del cerebro, del entendimiento, del cogito, etc.) hacia la *pantalla* de la realidad fuera de nosotros (el concepto, en cuanto vinculado a la percepción, más que estar dentro, es apotético). No hay que confundir lo apotético con lo distal, en el sentido fisiológico (cuyo opuesto es proximal) que sigue actuando en la obra de E. Brunswik. *Distales* (respecto de la corteza cerebral) son, por ejemplo, las terminaciones nerviosas de las extremidades; pero no son apotéticas; también son distales las fuentes de los estímulos ópticos (motivos), acústicos o eléctricos (enviados por un emisor a los electrodos implantados en el cerebro de un animal de experimentación) sin ser apotéticos” (Bueno, 1992-93: 1387-1388)

ocupan posiciones distintas. Fenómenos económicos son todos aquellos devenidos en el campo económico en el tiempo, son toda actividad socioeconómica histórica (producción, distribución, intercambio, cambio, consumo, redistribución, trabajo, transacciones comerciales, firmas de contratos, compra y venta de acciones, lucha por recursos energéticos, pero también fraudes, paro, pobreza o crisis económicas, entre otros fenómenos).

c) Las *esencias* o *estructuras* del campo económico, por su parte, serían resultado de la eliminación por *neutralización* de los sujetos operatorios en la medida en que ello sea posible. Todas las esencias serían estructuras, pero no todas las estructuras son esencias, pudiendo distinguirse estructuras fenoménicas de estructuras esenciales. Por ejemplo, los bienes resultado de la producción, resultado a su vez de la neutralización de las operaciones de los sujetos productores (neutralización de las operaciones necesaria en tanto permite la recurrencia de la cadena productiva y del propio campo económico, pues al producir un bien se ha de seguir produciendo ese mismo u otros bienes distintos para asegurar tanto consumo como producción), serían esencias, al igual que los valores -precios- asociados a esos bienes finales. Todas las estructuras -instituciones- económicas cuyo funcionamiento histórico, social y cultural se desarrolla por encima de la voluntad de los sujetos operatorios serían esencias económicas.

Situación 3: Las situaciones del *eje pragmático* nos ponen delante de las *figuras gnoseológicas* de las *normas*, los *dialogismos* y los *autologismos*.

a) En toda ciencia, y también en Economía Política, hay *normas* que, en general, los objetos definidos en cada campo imponen a los sujetos y viceversa. Las normas han de ser lógicas, han de ver con la coherencia del sujeto y, por ello, con la veracidad en las descripciones (Íbid.: 121)²⁶. Y han de tener en cuenta todos los elementos de los ejes del espacio gnoseológico para tener esa lógica interna y veraz.

b) Los sujetos intervinientes en toda construcción científica, debido a las relaciones que entre sí tienen a través de los objetos del campo sobre los que operan, determinarán figuras llamadas *dialogismos*, que tendrán relación con todo aquello que tenga que ver con las explicaciones, debates, comunicaciones (o incomunicaciones) entre los diferentes grupos -o *escuelas*- de la llamada “comunidad científica” o “comunidad académica”. También tendrán relación con la transmisión de la disciplina mediante la enseñanza en tanto esta tenga que ver con el proceso mismo de desarrollo de una disciplina sin agotarse en la mera exposición doxográfica de la misma.

c) En tanto los sujetos se relacionan “consigo mismos”, como sujetos lógico-corpóreos, ellos determinarían importantes figuras del proceso científico llamadas *autologismos*. Estos han de ser entendidos no ya en su obvio momento psicológico, sino sobretodo lógico, pues no se trataría solo de meras experiencias autobiográficas de, en nuestro caso, los economistas, sino de sus

26 “[...] al menos en la esfera gnoseológica pragmática, el Bien y la Verdad coinciden” (Íbid.: 121).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

experiencias en tanto dan lugar a intervenciones que ocupan un puesto destacado en la construcción del interior del campo económico. Aportes como el uso del álgebra matricial, del cálculo diferencial o de la misma investigación operativa en el campo de la Economía Política podrían entenderse como autologismos {*Apéndice al Capítulo II*}.

Hemos de aclarar que el carácter abstracto de todas estas figuras gnoseológicas se deriva del también carácter abstracto de los ejes del espacio gnoseológico, y son abstractos por relación a los contenidos concretos que permiten constituir las ciencias y las teorías científicas en relación también a los propios contenidos de la teoría general o especial de las ciencias. Se trata de contenidos insertables en más de un eje y en más de una figura gnoseológica no siempre en similares proporciones, lo que invalida el principio de simplicidad en la TCC. Las disciplinas científicas, incluidas las “ciencias humanas” o “sociales” no se volverán cada vez más simples, pues la complejidad de los fenómenos que cada teoría científica alumbrará permitirá introducir multiplicidad y variedad de características. Las relaciones entre la estructura y los fenómenos del campo, el contexto de sus conexiones, será el eje sobre el que girará toda teoría científica. La estructura de la Economía Política debería permitir la definición semántica misma de su estructura o esencia como coordinación de fenómenos y referencias en cuanto se convierte esta coordinación en prohibitiva de eventuales degeneraciones o desviaciones gratuitas sin contrapartida fenoménica. Una teoría económica que multiplique entes sin necesidad, sin “contrapartida empírica”, no es ya falsa, sino “falsa teoría” científica, esto es, no sería ciencia. Los fenómenos no serían “verificadores” o “falsadores” de la verdad, sino los contenidos mismos de su textura, la materia misma de su campo. En todo caso, toda disciplina científica *elegirá* para su campo no la teoría más compleja o la más simple, sino la menos “gratuita” o “especulativa”, en caso de serlo. El principio de simplicidad, por tanto, perderá su sentido en tanto, supuestamente, hubiese que *elegir* entre dos teorías a la hora de explicar los “mismos fenómenos”.

b) Construcciones de este tipo de economía: objetuales y proposicionales.

De todas las figuras que hemos delimitado en el espacio gnoseológico solamente cuatro de ellas pueden aspirar a la pretensión de objetividad material segregable del sujeto, de sus operaciones: en el eje sintáctico, los términos y las relaciones, y en el eje semántico, las esencias o estructuras y los referenciales. El resto (los fenómenos en el eje semántico, las operaciones en el eje sintáctico, y las figuras del eje pragmático: normas, dialogismos y autologismos) son indisociables de la perspectiva subjetual-personal. Perspectiva que, precisamente, habrá de ser neutralizada en los procesos de cierre categorial. La objetividad de toda construcción científica, desde las coordenadas del espacio gnoseológico, se deberá definir no como un mero “trascender del sujeto operatorio” o de su “subjetividad”, sino como una neutralización o segregación de los componentes subjetuales (fenómenos y autologismos) que, sin embargo, son ineludibles en el

mismo proceso de construcción operatoria. La única posibilidad de alcance de objetividad de estas construcciones es el cierre categorial.

Únicamente cuando una construcción comienza a cerrarse, según la identidad sintética, pueden quedar neutralizadas las operaciones subjetivas. Solo en ese momento podrán imponerse los nexos de unión entre los términos y sus relaciones a terceros en el campo gnoseológico que sea de modo circular con *segregación* del sujeto. Sin embargo, todo proceso constructivo que pueda dar lugar a cierres categoriales, es complejo, y ha de analizarse, primero, distinguiendo dos niveles distintos de esos procesos de construcción gnoseológica: el nivel de las llamadas construcciones objetuales y el de las llamadas construcciones proposicionales.

Las construcciones objetuales son resultado de operaciones en sentido estricto: pues mediante ellas van apareciendo en el campo nuevos términos partiendo de otros del mismo tipo, a veces muy complejos, otras veces muy simples. Por su parte, las construcciones proposicionales son resultado de las relaciones, establecidas entre términos, formulando una proposición, acto que ocurriría siempre que estableciésemos una relación, si toda relación es un predicado y todo predicado n -adico (Íbid.: 127) es una relación respecto de la cual los términos ejercerían el papel de “sujetos” de las relaciones, no operatorios. Citando al propio Bueno:

7, 5 y 12 serán términos; + será la operación, = será la relación predicado. El 'juicio' $7+5=12$ resultará ser una construcción objetual con términos, una operación con los términos 7, 5, que determina un nuevo término, 12, mas una construcción proposicional mediante la que se establece una relación (o predicado) de igualdad o coordinación biunívoca (que es una relación sintética) entre $7+5$ y 12 (Íbid.: 128)²⁷.

$7+5=12$ es una operación cerrada en el campo de los números naturales N , porque 12 es un elemento del campo N igual que 5 y 7. En este sentido, la TVT supondrá que el valor es una construcción objetual en tanto que la consecución de nuevos valores asociados a bienes determinados durante el proceso productivo supone, además de la producción de nuevos bienes (términos del mismo campo económico), la conformación de nuevos valores, nuevos costes y nuevos precios. Y valores y precios son también términos del campo económico. Habría entonces, según la interpretación de la TVT desde la TCC, una doble construcción, objetual operatoria y proposicional resultado de las relaciones entre términos de valor económico en el proceso de producción de bienes, plasmada tanto a nivel primogénico (corpóreo) como terciogénico (de

27 En la misma página se recoge esta aclaratoria *nota 52* sobre la idea de cierre categorial: “La idea de tomar el concepto lógico-matemático de *cierre* como criterio para caracterizar una teoría científica aparece, de vez en cuando -y lo extraño sería, al menos desde nuestras coordenadas, que no hubiera aparecido nunca-, si bien circunscrita al plano proposicional, en el cual *cierre* equivale, más o menos, a *construibilidad de proposiciones* dentro del círculo constituido por un sistema dado de axiomas. Dado un sistema de axiomas -cuya unidad, por cierto, no se explica en el plano proposicional- las proposiciones que de él brotan y las que vuelven a resultar de su composición con las anteriores, pueden considerarse como términos contruidos a partir de otros datos y que, por ser recombinables con otros anteriores, se mantienen en el interior -en la inmanencia- del círculo constructivo. W. Elser, por ejemplo, utiliza este criterio para distinguir las teorías científicas del estilo de la Geometría euclídea (tales como la Teoría de la probabilidad, la Mecánica clásica o la Física cuántica) de las teorías científicas del estilo de la Biología: aquellas serían más potentes, por ser teorías cerradas, mientras que en las teorías abiertas la capacidad constructiva (de proposiciones predictivas, etc.) sería mucho menor. La Mecánica celeste es el prototipo de un sistema cerrado de teoría abstracta, en el cual, con base en las leyes de Newton, se hacen predicciones precisas partiendo de un número limitado de observaciones astronómicas” (Íbid.: 128).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

valor, sin perjuicio de la plasmación de ese valor en materia primogénica como es el dinero). Con la TUM es imposible ningún tipo de construcción objetual porque, además de partir de un concepto irracional mágico -la aplicación del cálculo infinitesimal a la idea subjetiva de satisfacción-, la utilidad marginal no puede ser ni término, ni relación, ni mucho menos operación del campo económico. Tampoco es una estructura o esencia, ni un referencial ni un fenómeno. Solo tendría sentido gnoseológico al nivel del eje pragmático, pero entrando, si seguimos el análisis gnoseológico de la TCC, entre las teorías gratuitas y especulativas que habría que desechar como “falsas teorías” dentro del campo de la Economía Política.

La construcción objetual, operatoria, de bienes y valores que estudia y defiende la TVT, en principio, permitiría advertir, por tanto, también una construcción proposicional. Y no es tan evidente que, en sentido lógico-gramatical, una construcción proposicional implique siempre una construcción objetual. La primera presupone la segunda, y no al revés. En la TUM, una posible construcción proposicional se ve negada en el momento en que la idea de utilidad marginal se entiende como mágica e irracional, negando cualquier tipo de lógica real, objetual, a la misma. Sin perjuicio de las conexiones existentes entre construcciones objetuales y proposicionales, ambas implican diferentes ritmos y una independencia considerable la una de la otra en sus cursos operatorios.

c) La reconstrucción del concepto de categoría en Economía Política: el valor como categoría económica.

La reconstrucción que de la idea de categoría se realiza desde la TCC es una reconstrucción gnoseológica. La idea de categoría estará así relacionada con los procesos constructivos objetuales y proposicionales que son el núcleo activo mismo de toda ciencia categorial. Estos procesos alcanzan su estatuto científico cuando determinan una proposición que expresa una relación de identidad sintética, esto es, de cierre. Será cerrado un proceso constructivo objetual, al igual que una operación, cuando los términos de-terminados por las operaciones resultantes pertenezcan, como hemos dicho más arriba, a la misma clase que los términos de origen. Las construcciones científicas implican diversos tipos de operaciones, cuyo sistema ha de llamarse cerrado respecto del campo de términos que se va construyendo, aún segregándose de las operaciones por las que tiene lugar el proceso de construcción mismo no ya solo de un cierre tecnológico, un curso de construcción objetual, sino también de un cierre proposicional establecido por medio de identidades sintéticas entre términos obtenidos partiendo de diferentes construcciones objetuales.

Dado un proceso constructivo objetual que ha permitido, en un campo gnoseológico determinado, la aparición de nuevos y nuevos términos iguales a los de origen, la inmanencia de estos nuevos términos respecto de su campo se denotará porque entre los nuevos términos surgidos en diversas direcciones hay, más allá de su aparente desmembramiento o diversidad,

relaciones de todo tipo y, en su límite, identidades sintéticas, llamadas así porque enlazarían términos diferenciados mutuamente independientes en la apariencia de los fenómenos. Esto puede verse muy claro con el ejemplo del teorema de Pitágoras. Para llegar a él, Euclides logró fijar una relación de identidad muy clara: “la igualdad entre la suma de los cuadrados construidos sobre los catetos y el cuadrado construido sobre la hipotenusa del triángulo rectángulo dado” (Íbid.: 130). Se trata de una relación de identidad sintética, que es el predicado de una proposición que se establece a través de varios cursos de construcciones objetuales hasta culminar el teorema. Por medio de la relación de identidad sintética que establece entre los términos del campo en que se conforma, el teorema de Pitágoras (identidad sintética sistemática) cierra categorialmente su campo y organiza en torno suyo una indeterminada cantidad de contenidos dispersos.

La TCC hace consistir las verdades científicas en las identidades sintéticas. En el ejemplo del párrafo anterior, la “verdad” del teorema de Pitágoras será la identidad sintética misma que predica su enunciado. Pero no todos los cursos constructivos de una ciencia tienen necesariamente que resolverse en identidades sintéticas, pues muchos de esos cursos acaban constituyendo importantes componentes de los cuerpos de las disciplinas científicas. Metafóricamente podríamos decir que muchos de esos componentes acaban convirtiéndose en parte de los hilos del tejido de todo campo científico, siendo los nudos que atan esos hilos las verdades científicas estrictas, esto es, las identidades sintéticas.

En el momento en que una construcción objetual y proposicional se propaga por un campo científico de manera cerrada, segregará también todos los contenidos no formales de ese campo que queden marginados del proceso de cierre y no son incorporados al proceso de construcción de la identidad sintética. Un campo de contenidos científicos determinados se va conformando por “propagación” de núcleos de cristalización y por entretejimiento de esos mismos núcleos. Este campo posee una concatenación particular, propia, y solo podrán trazarse sus límites propios “desde dentro” del mismo campo resultado de una misma trabazón mutua de las partes, dejando fuera a las partes no trabadas, las cuales acabarán por determinar la escala de los términos-unidades que resultan funcionar de manera efectiva como tales en el proceso de construcción, no estando dados previamente a los procesos de construcción sin que por ello, al ser dibujados, se muestren con un menos acusado recorte. Estos “espacios de inmanencia” a que nos referimos, que van conformando los procesos de construcción cerrada, objetual y proposicional, no tienen límites precisos preestablecidos sin que por ello su cierre, y su inmanencia resultante, sean menores. Este cierre o inmanencia no es sinónimo de limitación, de clausura de la verdad de ese campo científico. Por contra, es la condición necesaria para la apertura plena del campo ante nuestros propósitos racionalizadores, de manera ilimitada en ocasiones (Íbid.: 132-133)²⁸. Los “espacios de

²⁸ “El cierre químico, el de la Química clásica-, representado por la tabla periódica, excluye cualquier vacua pretensión de proseguir el descubrimiento de nuevos elementos de modo indefinido. Sabemos que por encima de un determinado número, que se estima en 173, es imposible encontrar nuevos elementos; pero este cierre, lejos de constituir una traba para el desarrollo de la Química, constituye el principio de su soberanía, del dominio indefinido en su campo, en el que un ilimitado número de compuestos químicos nuevos, que ni

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

inmanencia” son espacios, o recintos arquitectónicos clasificatorios de un campo gnoseológico determinado. Podría decirse que hay “tantas categorías como ciencias” (Íbid.: 133), siendo estas el hilo conductor que guía en la determinación de los diversos campos categoriales. Por ello podremos hablar de categorías físicas, químicas, biológicas, mecánicas, pero también psicológicas, politológicas o económicas, al tiempo que se reconoce la existencia de categorías subordinadas a unas categorías principales en cada disciplina (subcategorías).

En el campo de la Economía Política además de las ya dichas más arriba, y siguiendo la FIGURA 1.1., podemos citar, como componentes abstractos vectoriales respecto de su resultante, de la rotación recurrente económica, a categorías como la demanda efectiva, sea esta individual, colectiva o sectorial, etc. La demanda está en relación con el consumo, el cual aparece en la relación de los módulos a los bienes. También encontramos el concepto de oferta efectiva como categoría económica, siendo esta la relación de bienes presentes en el mercado (o, generalmente, en el aparato de distribución) a los módulos considerados de manera individual o sectorial. Y también encontramos el concepto de intercambio económico, tanto interindividual como a nivel de flujos intersectoriales. Así, en la FIGURA 1.1., un bien a_1 o b_2 sería permutable por otro bien e_5 o i_9 , etc. Sin embargo, no tendría sentido intercambiar a_1 por a_2 o por a_{1000} pues, parafraseando a Marx, nadie cambia levitas por levitas iguales, y aún menos por levitas desiguales. Tampoco tendría sentido intercambiar a_1 por b_1 , en tanto que ni siquiera ahí habría intercambio.

El intercambio económico, entendido como parte del proceso de movimiento productivo recurrente tal y como lo hemos definido, permitiría la obtención de criterios que posibilitarían diferenciar los intercambios económicos de los no económicos (domésticos o pre-económicos). Un intercambio carecería de sentido económico completo cuando los módulos que intercambian no figuran como tales módulos, o porque las cosas que intercambien no contribuyan de manera formal a la generación de nuevos bienes, esto es, a la producción. Y de ahí la importancia del concepto de valor económico como categoría del campo de la Economía Política. Sin valor económico, sin costes ni precios (tampoco sin rentas) y sin dinero no puede haber recurrencia económica ni consumo en sentido económico, y sin consumo en sentido económico (mediante la compra de bienes), no habría tampoco producción (ni relaciones de producción). Los términos de la matriz de la FIGURA 1.1., en tanto son cuantificables, objetivos y producto de operaciones en el campo económico, permiten establecer relaciones estocásticas, funcionales, de todo tipo, sobre las que pueden construirse modelos económicos o teorías económicas. De manera paralela a la Razón física (de la Física como ciencia), la Razón económica y su evolución dependerán de la determinación de variables desconocidas hasta llegar a una situación en que se encuentre la Razón física. No obstante, las diferencias entre ambas razones estarían en la naturaleza de ambas, pues

siquiera se han dado en la Naturaleza, ha sido abierto a la industria” (Íbid.: 132-133).

en la Física encontraríamos *materialidades cuantitativas físicas* y en la Economía Política *materialidades cuantitativas históricas* (Bueno, 1972a: 64)²⁹.

Los sistemas económicos en el ámbito de la categorías económicas serían materialidades atributivas, en el sentido de que sus variables no son aislables como las variables físicas, pues no podemos neutralizar o separar a una empresa del resto de empresas de su entorno, ni tampoco las conductas de un grupo de consumidores de las de un grupo de productores (Íbid.: 66). Además, los sistemas económicos no son “reiterativos en un contexto simultáneo” (Íbid.: 66), es decir, el conjunto de los Estados comerciales cerrados (de las sociedades políticas con mercado en nuestro Planeta), no es un Estado, ni el conjunto de empresas es una empresa, ni el conjunto de *prosumidores* es un *prosumidor*. Las semejanzas entre los distintos sistemas económicos son abstractas en sentido lógico. Por consiguiente, la Razón económica no permite la construcción de “modelos internos”, no se pueden realizar experimentos en sentido constructivo, por lo que sus modelos serán siempre “externos”, siendo casi metafóricos y funcionando de manera distinta a los modelos físicos. Las analogías económicas serán históricas y los modelos abstractos, hoy día de equilibrio, aunque cada vez son más comunes los modelos dinámicos que tienen en cuenta el tiempo histórico y la evolución productiva técnica y tecnológica { *Capítulo IV, 2.* }.

El concepto de valor económico, como categoría, tiene una relación muy estrecha con la idea de rotación recurrente sistemática del campo económico. Esto es así porque, si busca la recurrencia de un sistema económico actual, o futuro, de referencia, la Razón económica se moverá esencialmente ante problemas de composibilidad de factores, abundantes o escasos, pero siempre objetivos. La composibilidad de factores, en relación a la rotación recurrente, tendrá que ver para Gustavo Bueno con la evidencia de situaciones de inconmensurabilidad o incompatibilidad de factores (figuras gnoseológico-económicas antes referidas, además de muchas otras que aparecen en la FIGURA 1.1.) que, de darse, impedirían la recurrencia del sistema económico (Íbid.: 67)³⁰ { *Capítulo I, 2. a* }. Este tipo de situaciones se dan, cada vez con mayor importancia, en una materialidad dotada de unicidad física como es el Planeta Tierra y las relaciones económicas entre las diversas sociedades políticas del mismo (y sería esto extensible afuera de nuestra atmósfera, en el Espacio, en tanto diversas sociedades políticas tengan capacidad para ampliar el campo de sus modos, fuerzas y relaciones de producción a territorios en la Luna o en otros planetas, manteniendo las categorías económicas pero introduciendo nuevos elementos en la composibilidad y recurrencia, lo que obligaría a tomar más en serio si cabe los análisis económicos dinámicos y la relación entre las categorías económicas y las técnicas y tecnologías y de las ciencias con quienes entran en dialéctica, pudiendo llegarse a hablar de una especie de *exoeconomía*), dando lugar a unas relaciones económico-políticas y político-

29 Sobre la relación entre las materialidades físicas y las económicas ver Mirowski (1989).

30 “Los problemas derivados de la escasez se reducen cómodamente a un caso particular del problema de la imposibilidad” (Bueno, 1972a: 67).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

económicas internacionales desarrolladas objetivamente, históricamente, en el curso del tiempo. La Razón económica académica tendrá por tanto que estar en contacto constante con la Razón económica mundana {Capítulo I, 2. a)}, pero siempre teniendo en cuenta que la científicidad de la Economía Política es mucho más precaria que en ciencias como la Física, la Química o la Biología, puesto que en Economía Política no hay teoremas (identidades sintéticas sistemáticas), lo que no quiere decir que su estudio sea menos importante y menos necesario, pues la Razón económica es tanto científica como política.

El cierre categorial de las categorías económicas, y particularmente en la TVT, requiere que las fórmulas lógico-idiográficas con que se representan sus contenidos se incorporen al ámbito categorial -no que se conviertan en nomotéticas-, lo que significa que no por ser idiográficas las fórmulas lógico-matemáticas de representación de contenidos de un campo categorial determinado sean menos propensas al cierre, menos “científicas” Bueno, 2012b: 2)³¹. Las

31 Reproducir, por su interés, la cita extensa del punto que, en este artículo, Bueno dedica al estudio de la relación de las fórmulas nomotéticas e idiográficas en las ciencias “naturales”, “formales” y “humanas” o “sociales” y las conexiones de ello con las ideas de unidad e identidad en sentido gnoseológico: “Windelband y Rickert pretendieron resolver la cuestión distinguiendo dos tipos de ciencias, las ciencias nomotéticas y las ciencias idiográficas. Pero con ello rompieron la unidad de la idea de ciencia y, sobre todo, no explicaron las abundantes presencias idiográficas constatables no sólo en las ciencias históricas culturales, sino también en las ciencias naturales. Desde los supuestos que hemos establecido a propósito de los enclavamientos de los términos interconectados podríamos plantear el dilema nomotético/idiográfico de otro modo. En efecto, las clases mismas pueden ser distributivas (con relaciones diaiológicas entre sus términos) y atributivas (con relaciones sinalógicas entre ellas). Ambos tipos de clases tienen estructuras análogas. Por ejemplo, las cadenas de inclusión entre las clases o totalidades \mathcal{C} ($A \subset B \subset C \subset D \dots$) –utilizadas sobre todo en las clasificaciones porfirianas– son análogas a las cadenas de inserción entre clases o totalidades T atributivas ($a \subset b \subset c$) –utilizadas en las clasificaciones plotinianas y particularmente en la Teoría de la Evolución, cuando organiza su campo guiada por la idea de los *phyla*–. La mejor ilustración de la involucración de los todos \mathcal{C} y T nos la ofrecen los círculos de Euler, en los cuales los círculos o esferas englobados en otros círculos o esferas representan a la vez relaciones lógicas de inclusión y relaciones geométricas (o topológicas) de inserción. Rickert contraponía, en un ejemplo célebre por su brillantez, la ciencia nomotética de la Embriología de Wolff (en la que la sucesión de las fases de un embrión de pollo se repetían una y otra vez en los diversos pollos individuales) y la ciencia idiográfica de la Historia de los Papas del Renacimiento de Ranke, en la que se establecía una serie irreplicable de individuos que Rickert no detalla, pero que podemos enumerar en su individualidad determinada no ya tanto por criterios ontológicos-sustanciales, sino por criterios gnoseológicos, como pueda serlo el ordinal que ocupan en la serie numérica canónica (reconocida hoy por el Vaticano), serie que no se corresponde exactamente con otras series ordinales también utilizadas por la Iglesia romana en el pasado: Inocencio VIII (con el número 213) y Alejandro VI (número 214) en el siglo XV; Pío III (número 215), Julio II (número 216), León X (número 217), Adriano VI (número 218), Clemente VII (número 219), Pablo III (número 220), Julio III (número 221), Marcelo II (número 222), Pablo IV (número 223), Pío IV (número 224), San Pío V (número 225), Gregorio XIII (número 226), Sixto V (número 227)... Ahora bien, ¿hasta qué punto puede asegurarse que, en estas sucesiones, los papas, individualizados por su número ordinal, figuran como términos individuales (al menos en el sentido de los 'individuos absolutos' tales como el hombre volante de Avicena o el ave Fénix en sus sucesivas apariciones)? Por de pronto hay que reconocer a cada uno de esos nombres ordenados que está ya enclavado en la clase P de los Papas, es decir, que no figura en ellos como individuo absoluto, sino como individuo de una clase ($x \subset P$). Además la clase es atributiva. El 'conjunto de los papas del Renacimiento' constituye una totalidad atributiva joreomática, en la que cada elemento debe desaparecer para que otro aparezca como elemento de la clase (la misma regla a la que se sometía el ave Fénix, con la diferencia de que las apariciones del ave Fénix no envolvían diferencia de sustancia, sino que suponían identidad sustancial entre el cuerpo del ave viva, sus cenizas y el nuevo elemento viviente que renacía de ellas, mientras que a los papas del Renacimiento se les reconoce una identidad sustancial interindividual). Por otra parte cada elemento 'arrastra', como séquito histórico, multitud de materiales que habrán de ser incorporados a la serie (colegios cardenales, templos, encíclicas, conexiones con emperadores o reyes...). En ningún caso estamos ante una sucesión de individuos discretos, mutuamente aislados diaiológicamente; estamos ante una totalidad 'en evolución', en la cual los términos –los papas– han de ser mencionados repetidamente una y otra vez por los historiadores o arqueólogos, a cargo de los cuales corre la tarea de integrar las partes del material asociado (esqueletos, retratos, concilios, encíclicas, guerras) con los diversos papas correspondientes, es decir, estableciendo conexiones ramificadas que coexisten con las relaciones sinalógicas que se van abriendo. No hablamos, en efecto, de los papas como individuos absolutos, sino como miembros de una Iglesia o de un Estado. Ocurre en la historia de los papas como ocurre en la geografía política: un monumento idiográfico (como pueda serlo El Escorial), asentado en Castilla, no es sólo el individuo idiográfico *hic et nunc*; a su vez ha de 'repetirse' una vez como monumento asentado también en España, y otra vez en Europa occidental, y otras veces en Europa, en Eurasia, etc. El Escorial deja de ser idiográfico-irrepetible, porque se repite de hecho no sólo en las cabezas de los hombres, sino en contextos diferentes, en clases atributivas que se integran las unas en las otras. Estas cadenas, a su vez, en tanto constatamos su paralelismo o sus diversificaciones con otras cadenas, dan lugar a relaciones nuevas entre clases diferentes. Las propias cadenas históricamente establecidas nos servirán de criterio y guía para insertar a cada papa en un puesto de la serie que irá *evolucionando* desde unos primeros eslabones hacia otros eslabones futuros. La sucesión histórica de los papas del Renacimiento no es, por ello, más idiográfica de lo que pueda serlo la sucesión de una serie de esqueletos científicamente ordenados cronológicamente en un museo antropológico. La diferencia es que cada eslabón de la cadena de los papas se presenta como un elemento único, y cada esqueleto suponemos que tiene otros muchos esqueletos clónicos; pero esta diferencia no es esencial cuando nos interesamos por el

configuraciones gnoseológicas, más allá de criterios deductivos, y más allá de fórmulas nomotéticas o idiográficas, son los procedimientos más fértiles de construcción científica. Configuraciones que han de atenerse siempre a la materialidad categorial estricta, pues toda construcción categorial, toda configuración gnoseológica, es una construcción objetiva y no una construcción gratuita o subjetiva. Que sea objetiva posibilita que pueda ofrecer el material de próximas deducciones, como puedan ser los modelos económicos al margen de sus configuraciones lógicas. Los modelos económicos, matemático-lógicos, deben expresar configuraciones objetivas, objetuales, históricas, reales. La Economía Política funciona, más que en un sentido puro, en un sentido, sobre todo, aplicado especialmente a contenidos idiográficos. Determinar estos contenidos idiográficos es la forma en que suele funcionar la razón práctica mundana antes incluso, o de manera independiente, a la construcción científica. La Econometría, por ejemplo, muy relacionada con la investigación operativa y con la determinación de los costes de producción (por ende, con la TVT en general), realiza predicciones partiendo de modelos estadísticos que manejan parámetros idiográficos, y aún siendo importantes sus predicciones ellas no aproximan la Econometría a la Ciencia Económica más de lo que la Meteorología se aproxima a la Astronomía, a pesar de la utilidad objetiva de la primera.

¿Cómo relacionar de manera lógica (sin descontar el fundamento objetual, real, histórico) el valor con la idea de categoría gnoseológica? Es decir, ¿cómo relacionar el valor económico en la TVT con la idea de cierre categorial en sentido lógico-idiográfico? (Bueno, 2010b: 2).

Se dice que los bienes son soporte de valores, pero que bienes y valores, aún siendo conceptos conjugados, serían cosas distintas. Sin embargo, en el contexto de las categorías del campo económico, un bien lleva necesariamente asociado un valor, y también un valor de uso, como veremos en el siguiente punto. Concentrándonos en el valor en sí, diremos que el valor económico de los bienes, desde sus costes iniciales al precio comercial final, son valores objetivos de verdad cuya objetividad relacional se aplica a los valores científicos que podrían ser considerados valores objetivos de verdad. Si en lógica se simboliza la verdad por el número 1 y la falsedad por el número 0, y retomamos el ejemplo de la suma $7+5=12$, al ser esta suma un juicio verdadero se podrá decir que $7+5=12$ es soporte de un valor de verdad $[7+5=12]=1$. Mientras que el soporte de $7+5=13$ será negativo, $[7+5=13]=0$. Si tomásemos la teoría del valor como un soporte que se sobreañade desde fuera a otro soporte dado previamente se interpretaría la relación $7+5=12$ como neutra, como una secuencia de signos que no es verdadera ni falsa. Sin embargo, una teoría del valor que fuese relacional interpretará el valor veritativo de la secuencia como su predicado interno, siendo el signo = un predicado de relación que establecerá la identidad sintética entre $7+5$ y el resultado 12, pues 12, repetimos, es un término igual a 7 y 5, perteneciente al mismo campo que estos. Se trata de una identidad objetiva establecida a través del sujeto

encadenamiento histórico, que no es propiamente ni idiográfico ni nomotético, sino ambas cosas a la vez” (Bueno, 2012b: 2).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

operatorio que, tras llegar al 12, quedará segregado de la operación. Se dirá que la identidad a la que hemos llegado será *alfaoperatoria*, o *α-operatoria*, término que luego explicaremos.

En definitiva, no puede haber separación entre el soporte $7+5=12$ y su valoración lógica $[7+5=12]=1$, la cual es constitutiva e interna al propio soporte en relación al contexto aritmético y a sus reglas propias de formación. Lo que equivale a decir que “siente más cinco es igual a 12” es lo mismo que “siete más cinco es igual a doce es verdad”. Con lo que no hay soportes previos a las valoraciones. El soporte de la valoración es el propio soporte valorado y no una realidad abstracta anterior a la valoración. Lo mismo cabe decir de los valores de los bienes. Estos no son previos a los bienes, sino que son constitutivos de los propios bienes. Y la conformación de valores, al igual que de sus bienes correlativos, es operatoria, objetiva, histórica, y se produce de tal manera que, cuando se conforma un valor determinado (un bien determinado) este es segregado de las operaciones de los sujetos que los conforman (los trabajadores productivos) para que estos puedan seguir trabajando produciendo valor similar o distinto de ese mismo bien o de otros (en tanto esos trabajadores consigan otro puesto de trabajo productivo, pero siempre teniendo en cuenta que los bienes y valores nuevos que puedan producir serán intercambiables por los bienes y valores que ellos antes producían o que producen otros trabajadores productivos). La segregación o neutralización de las operaciones de los trabajadores productivos, además de ser consustancial a la conformación de valores económicos de verdad, es indispensable para asegurar tanto la composibilidad de factores en el campo económico como la rotación sistemática recurrente de la economía. Diremos que la identidad del valor económico es, también, *α-operatoria*. Luego explicaremos de qué manera, pero diremos, como antes hemos enunciado, que el valor de verdad de una teoría científica (de la Física, por ejemplo), puede ser más elevado que el valor de otra (económica en este caso), aún cuando su conocimiento o apreciación social sea bastante menor.

Los valores son categoriales, pertenecen a categorías diversas cuya jerarquía dependerá del ámbito categorial que sea. De esta manera, habrá jerarquías en los valores económicos al igual que en los estéticos, pero no habrá jerarquía entre valores económicos y estéticos (Bueno, 2005b: 2)³². No pueden definirse los valores (tampoco los valores de uso) al margen de la idea de sujeto operatorio. No puede hablarse de evolución de los valores salvo en intervalos de carácter tecnológico. El concepto categorial de valor económico estaría en función del sujeto operatorio y de las acciones que, en el campo económico, este realizaría también en dialéctica con contextos extraeconómicos, como el de la Naturaleza, siempre en dialéctica con la acción económico-política. Si la materialización o fabricación de los bienes son M1, y las acciones que llevan a esa materialización están coordinadas por M2, el valor resultante, producido, será M3, aún plasmado

32 “Cabría sin embargo introducir criterios externos de jerarquía intercategorial según su universalidad, por ejemplo. Desde este punto de vista a los valores lógicos (verdadero/falso) podría dárseles una jerarquía categorial superior, por su universalidad, a la de otras categorías” (Bueno, 2005b: 2). Habría por tanto un entretrejimiento entre valores, pero no todos los valores estarían conectados con todos los valores.

en dinero M1 {*Capítulo VI, I. c), c.1.*}. Luego hay un evidente entretejimiento de materialidades en las relaciones, medios y modos de producción. Si el valor (V) está en función (f) del sujeto operatorio (S) y la Naturaleza que le rodea (N), ello significa que al mismo tiempo estaría en función de las acciones que ese sujeto operatorio realiza dando lugar a bienes (b). Hablamos de elementos que están conjugados en el conjunto de relaciones, medios y modos de producción dados en el campo económico. Luego el soporte de valoración lógico-idiográfico, en tanto identidad sintética, podría expresarse así:

$$V = f(S \wedge N) \Rightarrow V = f(S \wedge b)$$

Si el sujeto operatorio S se interpreta en sentido económico como módulo ($|z|$), reformularíamos lo de arriba así:

$$V = f(|z| \wedge N) \Rightarrow V = f(|z| \wedge b)$$

lo que equivale a decir que el valor es equivalente e igual al bien en tanto son conceptos conjugados:

$$\{V = f(|z| \wedge N \wedge b)\} \Leftrightarrow \{b = f(|z| \wedge N \wedge V)\} = \overline{[V \cong b]}$$

todo esto siempre en un contexto de rotación sistemática recurrente en el que actúan más módulos y circulan más bienes y valores, dando lugar al conjunto de la riqueza, R , de una sociedad política:

$$R = \overline{[V \cong b]}_1 \cup \overline{[V \cong b]}_2 \cup \overline{[V \cong b]}_3 \dots \cup \overline{[V \cong b]}_n$$

y teniendo en cuenta que esos bienes/valores están clasificados según conjuntos o clases de bienes diferencias por sus valores de uso, podemos construir lo que sigue:

$$\begin{aligned} R = & \{ \overline{[V \cong b]}_1 \cup \overline{[V \cong b]}_2 \cup \overline{[V \cong b]}_3 \dots \cup \overline{[V \cong b]}_n \}_I \cup \\ & \cup \{ \overline{[V \cong b]}_1 \cup \overline{[V \cong b]}_2 \cup \overline{[V \cong b]}_3 \dots \cup \overline{[V \cong b]}_n \}_{II} \cup \\ & \cup \{ \overline{[V \cong b]}_1 \cup \overline{[V \cong b]}_2 \cup \overline{[V \cong b]}_3 \dots \cup \overline{[V \cong b]}_n \}_{III} \dots \cup \\ & \dots \cup \{ \overline{[V \cong b]}_1 \cup \overline{[V \cong b]}_2 \cup \overline{[V \cong b]}_3 \dots \cup \overline{[V \cong b]}_n \}_N \end{aligned}$$

pues $\overline{[V \cong b]}$ sería la mercancía, en la que se conjugan el objeto físico producido y el valor económico conjugado con él durante el proceso de producción, cuyo desarrollo se da tras la

neutralización de las operaciones productivas que llevan a la conformación de esos bienes y esos valores, ya que sin neutralización de esas operaciones no habría rotación recurrente, ni composibilidad de factores ni riqueza. Estas fórmulas lógico-idiográficas sobre el valor han de ponerse en correspondencia con la FIGURA 1.1. {Capítulo I, 2. a)}

d) El valor de uso como categoría económica.

Concebir el valor de uso como una categoría económica conlleva definir ese valor de uso, no como un valor subjetivo, psicológico, sino objetivo, histórico, suprasubjetivo y suprasubjetual. Conviene estudiar gnoseológicamente (filosóficamente) la relación entre bienes y valores, y en buena medida, enmarcar este estudio no ya solo en el campo económico, sino también extraeconómico, en la muy tratada en filosofía “teoría de los valores” o Axiología (Martín Jiménez, 2010b: 1)³³.

Tanto el valor de uso como el coste de producción son valores, ambos tienen identidad (Íbid.: 1)³⁴. Ya vimos en el capítulo anterior la relación entre la utilidad social, objetiva, de los bienes, y su justo precio en los escolásticos (Bueno, 2010a: 2)³⁵ {Capítulo IV, 1. a)}. Sin embargo, esta idea sigue presente en la teoría económica marxiana, en tanto que todo lo que se encuentra en el mundo entorno de las personas, y en concreto en el campo económico, está delimitado y nombrado en tanto “coeficiente axiológico” que hace posible delimitar cualquier objeto. Aun siendo posible despojar un objeto de todo tipo de valor, analizándolo de manera neutra, sin embargo ningún objeto dado está al margen de todo valor, pues ese objeto procede de su segregación respecto de otras regiones del llamado reino de los valores, fuera del cual no podría existir ningún objeto. Pero los objetos neutros se corresponden con las metodologías que hemos llamado α -operatorias, en concreto también con los valores (costes, precios de producción, etc.), segregables de las operaciones que los han conformado. Sin embargo, ¿hasta qué punto es neutro un valor de uso?

La concepción psicologista o subjetivista (idealista) de los valores de uso o utilidades de los

33 En el marco de nuestra investigación, es especialmente reseñable este párrafo del artículo de Martín Jiménez (2010b: 1): “[...] lo cierto es que asistimos a un intento de sistematización del terreno normativo (el *deber ser*) que a causa de la multiplicidad de instituciones nuevas que confluyen de modo conflictivo, no sólo en guerras y revoluciones, sino en modos de vida y de producción insospechadas hasta entonces, ofrecen a ojos de las cátedras de filosofía y teología alemanas especiales dificultades, pues teniendo que asumir inexcusablemente los resultados de las nuevas ciencias (especialmente las naturales) y apoyándose en ellas, como Lotze se apoyaba en la validez o valor de los principios de las ciencias, permiten efectuar una inflexión que arrastre elementos propios del terreno en que se levanta, de modo que los valores económicos (que tendían a anegar en la universalidad de su campo a todos los bienes) pasen a ocupar posiciones inferiores en las escalas de valores, o elementos de otras categorías en principio ajenas a estas, caso de los llamados valores vitales, etc”. También destacamos este otro párrafo, donde Martín Jiménez utiliza la misma fórmula lógico-idiográfica para referirse a la relación entre el valor, el sujeto operatorio y el bien que hemos utilizado antes nosotros (2010: 1): “La viabilidad de la misma viene dada desde el momento en que entendemos el estímulo (vinculado a la idea tradicional del conocer), de modo que desde $V = f(s, b)$ podemos convertir la función en una relación, y el sujeto (los sujetos) sean los capaces de responder semánticamente a los bienes, que tengan la capacidad de serlo para los sujetos, en tanto que estímulos; y así ocurre, cuando se hace preciso el papel del sujeto para que se constituya algo en un bien (o paralelamente en el reconocimiento de un valor)”. Hay que subrayar que la Axiología nace en torno a problemas epistemológicos en torno a la Economía Política.

34 “[...] entre el valor y lo valorado hay identidad (ambos son valores), son dependientes (uno se da como valor en función del otro) y hay aplicación transferida (el valor fundamental que inicia la serie es el fundamento significativo del valor concreto)” (Íbid.: 1).

35 “[...] la sigilación fue utilizada por los escolásticos (Gilberto de la Porrée) para dar cuenta de la conexión entre el universal *ante rem* y la materia que lo recibía como predicado (dentro de la llamada teoría platónica de los universales)” (Bueno, 2010b: 2).

bienes entenderá que esos valores son meras proyecciones de nuestras vivencias o sentimientos, expresadas como juicios de valor sobre dichos bienes. Una casa tendrá alto valor estético si, desde esta teoría subjetivista del valor, su aspecto nos produce satisfacción. La casa será hermosa si nos agrada verla. No obstante, el subjetivismo de los valores se ha de enfrentar con el hecho de que los valores de uso de una casa, de un automóvil, de una camiseta o de un puente colgante son objetivos, concretos, históricos. La belleza de un edificio no ha de reducirse a la satisfacción que nos pueda producir contemplarla, pues la belleza del edificio no hace referencia a nuestros sentimientos, sino al edificio mismo. La belleza del edificio, como la funcionalidad del automóvil, como el estilismo de una prenda de ropa, son tan objetivos como su propia existencia corpórea. Y las líneas y disposiciones que determinan estas características, en el campo económico las realiza, sobre todo, la merceología { *Capítulo IV, 4.* }.

Si nadie pudiese contemplar un bien económico, si acaso un animal (sujeto operatorio sin capacidad para construir un campo tan complejo como el económico), ciertamente el valor de uso de los bienes no existiría, o desaparecería. Pero eso no quiere decir que los valores de uso solo sean accesibles a sujetos dotados de algún tipo de cualidad especial, pues tan “apreciable” es la madera, como materia prima, para el leñador o para el comprador de muebles de madera, como para el castor. Con lo que queremos decir que los valores de uso predicados de los bienes no son sobreañadidos por los sujetos que los valoran. Estos valores de uso, en realidad, son constitutivos de los propios bienes en cuanto tales, pero no son propiedades absolutas de ellos mismos, aún pudiendo ser constitutivos suyos en cuanto tales bienes. El valor de uso, como evidencia de la existencia de algo, coexistirá con otras realidades existentes. Los valores de uso irán siempre referidos a objetos reales disociados, por abstracción, de otros objetos coexistentes, incluido el valor en sentido económico. Los sujetos *pondremos en valor* los bienes cuando nuestros juicios de valor vayan referidos al bien coexistente con otros bienes u objetos, es decir, a través nuestra.

El valor de uso de los bienes surge por la conexión de esos bienes con otros, que incluso pueden ser constitutivos suyos, a través de los cuales se puede influir sobre varios módulos. Se *ponen en valor* -de uso- las mercancías cuando salen al mercado, cuando coexisten con otros bienes ofrecidos también en el mercado. Las relaciones entre los bienes y los sujetos que los compran (los “demandan”) conformarían un sistema de relaciones objetivas, siendo la estructura característica de cada mercancía o grupo de mercancías lo que se ajusta objetivamente con determinadas reacciones de los módulos, los cuales siempre pertenecen a unos grupos o clases de módulos en el campo económico-político. El valor de uso de los bienes reside en la relación, según su morfología, pero no en sentido absoluto, entre los bienes y los módulos en el campo económico. El valor de uso es término de una relación a los módulos capaces de reaccionar ajustándose operatoriamente ante los bienes de manera constitutiva propia a dichos bienes cuanto tales. El valor de uso sería un término, una categoría del campo económico.

Esto implica que el valor de uso, como categoría económica, tiene una implicación muy

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

particular con la idea de “libertad de” valoración de un bien por parte de los consumidores. Esta libertad puede interpretarse como inmune a la influencia de los valores de uso mismos, y aún a los valores de verdad. Pero también podría interpretarse como “libertad para” las valoraciones, la libertad para poder valorar los bienes en el mercado. Interpretaremos que la libertad para valorar un bien ha de atenerse, si no se sufre de esquizofrenia o delirios similares que nos alejen de la realidad, o si no se sigue un idealismo filosófico subjetivista e individualista que roce el solipsismo, al hecho de que esa misma libertad para valorar bienes ha de tener en cuenta los hechos objetivos que en el campo económico se desarrollan, la producción de valores de uso incluida. Es imposible dejar de lado las valoraciones de los consumidores cuando estas van referidas a los valores de verdad. Y respecto a estos valores lógicos terciogénicos referidos en el punto anterior, no hay neutralidad de valoración, pues son lo que son de manera objetiva como hemos explicado más arriba. La libertad de valoración, además, ha de admitir un principio de reconocimiento de los valores de uso como hechos dados. No hay neutralidad valorativa que valga en la comprensión de los valores de uso, como la existencia de la Organización Mundial de Aduanas y de su Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SACDM) así lo prueban, pues en toda valoración hay una categoricidad, una jerarquía y una polaridad de valores, además de una pluralidad de los mismos que puede entenderse tanto intercategorial como intracategorialmente {*Capítulo IV, 4.*}.

La conciencia, propia de todo sujeto operatorio humano, permite a los módulos en el campo económico conocer los valores (y contravalores) de uso de los bienes. Los juicios de satisfacción o insatisfacción que los bienes puedan producir, sean cuales sean, no son arbitrarios sino válidos objetivamente. Los valores de uso son, además, categorías culturales, y su estudio requiere una investigación no solo económica, sino también antropológico-cultural. La satisfacción o insatisfacción que nos puedan producir los bienes no procede solo de ellos mismos, sino de la capacidad objetiva que esos mismos bienes soportan para estimular a los módulos que tienden o no hacia ellos. Pero esto no permite reducirlos a mera subjetividad, como si “el hombre fuese la medida de todas las cosas”, no son meros contenidos segundogénicos. Los bienes son entidades físicas, corpóreas, primogénicas, y los valores asociados a ellos, tanto el valor en sí como el valor de uso, se pueden identificar con proporciones terciogénicas que los bienes mantengan con la dinámica de los módulos económicos y no solo con la satisfacción o insatisfacción segundogénicas de dichas proporciones. Dicho de otra manera, desde las coordenadas del materialismo filosófico: los valores de uso no serían M2, sino M3 al igual que el valor-trabajo en sí (costes, precios de producción), aún plasmado este en dinero (M1), y aquellos en bienes corpóreos M1 {*Capítulo VI, 1. c), c.1.*}. Los valores de uso son suprapsicológicos, pero no independientes de los sujetos del campo económico. Hacen relación a los sujetos a los que satisface o desagrada, pero son objetivos. Son funcionales.

Que los valores de uso sean objetivos no significa que sean universales, y ahí entra la

intracategoricidad, jerarquía, etc., de la merceología en tanto los valores de uso son culturales, así como los bienes, y no será igual el valor de uso de un producto culinario conformado en una sociedad política occidental de raíz cristiana que el valor de uso de la comida *kosher* judía o *halal* islámica, por no hablar de prendas de vestir, edificaciones religiosas (iglesias, sinagogas, mezquitas) o volantes para vehículos (si son para vehículos producidos para el mercado anglosajón de la Commonwealth o para el resto del Mundo). Los bienes y valores de uso son tan distintos como los sujetos mismos cada uno con distintos valores vitales, estéticos, éticos, morales, religiosos, etc., que en ningún caso son subjetivos. La competencia misma y la oferta y la demanda provocan la jerarquización de los valores de uso, al menos a nivel comercial, de distintos bienes. Jerarquía que variaría, en principio, si las categorías de análisis no fuesen económicas sino de otra índole (filosóficas, por ejemplo, para valorar un libro de Gustavo Bueno frente a otro de Dan Brown; musicales para valorar un disco de una filarmónica interpretando piezas de Bach frente a un *sencillo* de King África; etc.). El valor categorial puede ser más elevado en una cosa que en otra, aunque la aceptación popular de la segunda sea mayor que la de la primera.

Los valores de uso son categoriales y su jerarquización es intracategorial económica. Y no pueden definirse, tampoco sus características, al margen de los sujetos operatorios, módulos, del campo económico. Los valores de uso son también segregables de las operaciones de los sujetos que los configuran, y ello permite que entren en comparación, competencia e influencia con otros valores de uso, por lo que habría un entretejimiento entre valores de uso, no estando todos conectados con todos. El valor de uso implica originariamente al bien, y no únicamente sentimientos de satisfacción o insatisfacción, de placer o de dolor. No puede reducirse el valor de uso a los deseos o sentimientos psicológicos de los módulos, a nivel individual o colectivo, pero tampoco al bien empírico, pues los valores de uso se constituyen en función de los módulos en sentido suprasubjetual, objetivo e histórico, como hemos dicho ya varias veces. Los valores de uso son independientes de los sujetos psicológicos. Su configuración desborda a los sujetos como momentáneos, pues los sujetos han de poder contrastar los valores de uso con otros valores de uso de otros bienes, más allá del agrado o desagrado que les proporcionen. Solo así, por encima de condiciones empíricas, los sujetos aprueban o desaprueban los bienes en circulación.

Podría diferenciarse entre un tratamiento de los valores de uso clasificados en sentido atributivo o distributivo, en sentido abierto o cerrado, immanente o trascendental a los módulos o a otros valores de uso asociados a bienes tomados como clases unitarias, globales, en tanto se entienda que los valores de uso surgen de la intersección de las clases de módulos y las clases de bienes, o se superponen a ellos. Todo bien es una institución, son bienes institucionalizados (Martín Jiménez, 2010b: 1), surgida de la co-determinación entre módulos y bienes en el campo económico. A través de los módulos, en el proceso de producción, se enlazan las “partes” de los bienes (otros bienes anteriores, materias primas o simples partes complementarias de un producto

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

que, a su vez, son bienes en el mercado productivo interindustria, siendo, por tanto, también instituciones), y se enlazan a través de los módulos como sujetos activos del campo económico, enclasados según criterios económicos (pero también en sentido extraeconómico-cultural) cuyas acciones se sistematizan y coordinan mediante los bienes. Ello implica la jerarquización de categorías de bienes y valores de uso, y de sujetos y clases de sujetos, al tiempo que implica también el enfrentamiento incluso conflictivo entre clases de bienes, de valores de uso y de sujetos.

Los valores, tanto de uso como de cambio, como los valores que se encuentran entre el coste de producción y el precio comercial, se dan a través de instituciones tanto económicas como extraeconómicas, en las cuales se insertan desde un principio las operaciones evaluativas, las cuales serán segregadas cuando se constituya el ser de los valores de uso, es decir, serán neutralizadas, neutralizándose también las valoraciones humanas al igual que las operaciones que conforman los valores de verdad, los cuales son, además de identidades sintéticas, instituciones (Íbid.: 1)³⁶. El valor de uso de un bien está inserto y llega al conjunto de instituciones o contexto determinante donde se inserta. El hecho que muchos economistas siempre esgrimen, sobre todo neoclásicos y austríacos, de que “los bienes valen porque los apreciamos” (el mismo Carl Menger, dicho en sentido subjetivo {*Capítulo III, 2. c), c.I.*}) será verdad cuando la apreciación de los módulos hacia los bienes derive del carácter objetivo de la confluencia y conflicto entre instituciones, al menos de dos: el sujeto corpóreo y sus proyectos vitales individuales y la institución en que está inserto, y también al contrario, cuando el bien es la propia institución personal desde otras que la determinan, como la institución familiar, el Estado o la plataforma política interestatal en que se encuentre. Al mismo tiempo, el elemento objetivo según el cual “se aprecia un bien porque vale” debe ser asumido por un sujeto activo, presente, si no quiere perder su identidad como tal bien concreto, o lo que es lo mismo, las operaciones evaluativas pragmáticas o físicas. De esta manera los valores, también los de uso, quedarán como resultancia funcional entre rectificaciones objetivas causales de las evaluaciones sobre conflictos o fracturas de las normas (composibilidad), o esquemas de identidad institucional, donde los módulos económicos actúan también como sujetos extraeconómicos (Íbid.: 1)³⁷.

Así pues, los valores de uso se dan en función de sujetos dados en grupos o clases, desde

36 Citando a Martín Jiménez (2010b: 1): “De modo que hay que entender toda valoración en el marco de alguna institución, y al contrario toda institución dándose desde las valoraciones, de modo que los valores formales (los sentimientos, los deseos, los intereses y demás fenómenos subjetivos) están coordinados con los valores materiales (los contenidos normativos –el deber ser– en que consisten las instituciones), y al margen de las cuales los valores formales serían meros epifenómenos; pues sólo a través del individuo corpóreo y la persona como institución adquieren su figura (las puestas en valor del *sujeto unitario* de Müller-Freienfels sobre las del ‘sujeto momentáneo’)”.

37 De nuevo Martín Jiménez (Íbid.: 1): “[...] los valores resultantes de la función derivarán del conflicto intra-institucional e interinstitucional, que a su vez actúan circularmente sobre la propia institución, y no podemos llevarlo a planos superiores genéricos (lisológicos) al clasificarlos como valores espirituales, valores morales o valores útiles, si no es de la mano de alguna ciencia efectiva, que delimite el campo, como sea la Psicología, la Sociología, la Historia o la Economía [*Política*] por poner algunos ejemplos, y siempre en su relación funcional; por ejemplo afrontar el tratamiento de los valores estéticos *in genere*, al margen de los parámetros pertinentes (sujetos e instituciones) o siquiera tratarlos como una unidad independiente al margen de la música o la arquitectura, como categorías específicas (morfológicas), no tendría mayor sentido; mucho menos lo tiene establecer escalas jerárquicas omni-abarcales como las que encontramos habitualmente en Axiología”.

donde se ejercen los valores formales (de uso), y también desde las instituciones en cuyos cursos normativos se integran estos sujetos y en cuyo conflicto se entenderán los valores de uso como efectos de las funciones de instituciones diversas en dicho campo económico. La figura del consumidor se verá asimismo no como sujeto de preferencias y rechazo de determinados valores de uso desde su propia subjetividad, sino sobretodo como modo en que confluyen normativas diversas, inconmensurables a veces y enfrentadas entre sí, obligando con ello a los sujetos a enclasarlas en concatenaciones de planes y programas, proyectos, de índole diversa, tanto económica como extraeconómicamente. Esto puede dar lugar a problemas de bloque institucional, o lo que es lo mismo, a problemas en la composibilidad de factores en el campo económico (Íbid.: 1)³⁸, pudiendo en ocasiones los bienes, por olvido, ruina o desaparición de la propia institución del campo económico, conllevar el final de las operaciones causales que conforman sus valores. Los valores de uso implican una materia y una forma en los bienes, al igual que el valor, siendo tanto el valor como el valor de uso las verdades gnoseológicas derivadas de la serie de operaciones que ayudan a conformar dichos valores en el campo económico. En definitiva:

En este sentido, los valores no son más que el resultado funcional, en el que toman su lugar las normas desde instituciones, que como bienes (órdenes de cosas) individuales, implican las operaciones prácticas evaluativas de los sujetos para mantener esos esquemas de identidad o destruirlos, aquellas en torno a las cuales entendemos su racionalidad y la racionalidad del propio mundo (Íbid.: 1).

d.1. La utilidad marginal no puede ser una categoría económica, sino una idea extraeconómica.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto más arriba y en capítulos precedentes negaremos a la utilidad marginal su condición de categoría económica, de norma o de término del campo económico desde las coordenadas del materialismo gnoseológico de la TCC. Aún cuando sea utilizada profusamente en teoría económica, y teniendo en cuenta todo lo dicho al respecto de la misma en este capítulo y en el Capítulo III, nuestra conclusión sería que la TUM es no solo una pretendida teoría económica sobre la formación de los precios comerciales, sino sobre todo una teoría sobre las relaciones y acciones humanas de clara influencia utilitarista en lo filosófico, además de individualista -el individualismo metodológico de Hayek-, psicologista -las teorías frenológicas decimonónicas entre otras {Capítulo III, 2. c), c.7.}- que, con el instrumental matemático propio de la Economía Política -particularmente del cálculo diferencial, infinitesimal, el álgebra matricial y la Geometría, etc.-, pretende demostrar que todo ser humano, e incluso todo ser vivo, se mueve, económica y extraeconómicamente, con el fin de maximizar su satisfacción personal evitando la insatisfacción, mejorando así a su grupo social, su sociedad y a todas las demás personas. Afirmar, además, que la última unidad total de utilidad de la última unidad de un

38 Martín Jiménez (Íbid.: 1): “Acciones valorativas que no cabe reducirlas al plano mental o a los aspectos formales, psicológicos, aunque sean indispensables, pues en cuanto persona ya ejerce de modelo *causal* (de norma) para otras personas”.

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

bien determinado de una serie de bienes iguales determinará el precio comercial de todos los demás en sentido infinitesimal-marginal, siendo la última unidad la más barata, no es otra cosa, siguiendo los razonamientos expuestos en esta investigación, que aplicar el lenguaje lógico-matemático a contenidos propios de la mente humana subjetiva, convirtiendo con ello en "producto de la mente" toda producción humana en el campo económico. Consideramos imposible un cierre, siquiera tecnológico, de la teoría de la utilidad marginal, calificándola como mágica en el peor sentido de la palabra, irracional y pseudoempírica, al mismo nivel en que puedan estar las teorías astrológicas.

La teoría de la utilidad marginal, al considerar los bienes como productos no materiales sino "mentales" (en sus versiones más subjetivistas), considera en realidad que los bienes no son segregables de las operaciones de los sujetos, que califica como "mentales", centrando todo el peso en el grado último de satisfacción que esos bienes proporcionan a los individuos tomados como unidad de análisis. De esta premisa parte toda la microeconomía moderna, y también proyecciones macroeconómicas de toda clase. La TUM en todas sus variantes (cardinal, ordinal, teoría de la preferencia revelada, teoría general axiomática de la elección {*Capítulo III, 2. c*}), no rebasa en ningún momento el supuesto instantáneo en que los consumidores proyectan sus valores hacia los bienes, modificando mediante esa proyección mental (bien sea en sentido psicologista radical, bien sea a través de su conducta en el mercado o en el campo de la Administración) los precios de esos mismos bienes. Esta teoría mágica no puede, desde nuestras coordenadas gnoseológicas, ser una teoría económica. La tomaremos más bien como una teoría extraeconómica, falaz, más filosófica que otra cosa, y siempre dentro de una escuela filosófica de cuño idealista, cuyo uso de un imponente aparato matemático la transforma en una teoría falsa, una idea falsa alejada de toda realidad empírica. Y solo la idea de utilidad marginal del dinero de Marshall, si se sustituye esta idea por el concepto de efecto precio (efecto sustitución más efecto renta), permite la construcción geométrica de la curva de demanda sin necesidad de recurrir a la función de utilidad marginal {*Capítulo III, 2. c*}, *c.1.*, *c.1.2.*} {*Capítulo III, 2. c*}, *c.2.*, *c.2.5.*}. Es decir, en sus propias construcciones teóricas, *vueltas del revés*, encontramos la salida materialista a su teorización económico-idealista.

La idea de teoría, en Filosofía, es indisociable de su valor de verdad, y por mediación de la verdad es como las teorías interfieren con la parte de la realidad a que hacen referencia, interfiriendo también con la idea de praxis en tanto proceso real cuya relación con la verdad es esencial, además de con el error (Bueno, 1975: 11). Pero si la refutación empírica de la TUM puede parecer imposible no se debe a su carácter de verdad, sino al contrario, a que se trata de una teoría extraeconómica, pseudocientífica, imposible de refutar. A diferencia de todo saber científico categorial, las ideas pseudocientíficas no admiten refutación lógico-operatoria (Shermer, 2001). Por ello, y sin negar la crítica que desde la propia Economía Política se hace a la TUM (particularmente desde los partidarios de la TVT, o de otras teorías económicas mixtas como el

mutualismo), estimamos que la crítica a la idea de utilidad marginal ha de ser también, y especialmente, ontológica y gnoseológica. Esto es, filosófica. Y así lo hemos tratado de hacer en nuestra investigación.

e) Principios y modos de la Economía Política.

La revisión que desde la TCC se puede hacer de todo el aparato teórico económico, tanto a nivel micro como macro, así como de la Economía Aplicada, conlleva una reformulación desde una perspectiva no mentalista proposicionalista sino gnoseológico-materialista de las diferencias entre principios y modos como configuraciones gnoseológicas en el campo de la Economía Política. El fundamento de nuestra distinción será la estructura objetiva atribuida desde la TCC a todo campo gnoseológico, y en ningún caso a supuestas estructuras de la actividad de la mente que los genera (juicios, raciocinios, conceptos, etc.). Todo campo gnoseológico es una totalidad de términos pertenecientes a clases diversas entre los que median determinadas relaciones. Toda construcción científica, objetual y proposicional, no podría desenvolverse solo en el terreno del campo así definido, sino que deberá contar con ciertas configuraciones anómalas del campo, los contextos determinantes o armaduras de que hablamos más arriba. Estas configuraciones anómalas, estos relieves, no son sobreañadidos al campo gnoseológico, pues los contextos determinantes se conforman con los mismos términos del campo y no con otros que procedan del exterior, sin excluir del todo moldes eventualmente exógenos. Estos relieves o contextos determinantes son inmanentes al campo de referencia, desde una perspectiva semántica.

Si el campo económico consta de términos como los bienes, relaciones como las relaciones de producción, etc., figuras como los sistemas económicos, los productivos (taylorismo, toyotismo, fordismo, postfordismo, estajanovismo -modos de producción varios-), políticas económicas concretas (planes quinquenales, consenso de Washington, Estado de bienestar), sistemas de venta (al por mayor, por Internet, etc.), todos ellos podrían desempeñar el papel de contextos determinantes de la Economía Política, los cuales son inmanentes al campo en tanto se resuelven en nuevos términos y relaciones del campo económico. Los contextos determinantes del campo económico contienen esquemas materiales de identidad (identidades sintéticas esquemáticas), cuya función es la de ser intermediarios para la determinación de identidades sintéticas sistemáticas, relaciones necesarias entre términos del campo que, al margen de todo contexto determinante, serían imposibles de establecer. En el campo económico los contextos determinantes serán, además, contextos determinados, en tanto que estos son propios también de los campos tecnológicos. Los contextos determinados están formados por configuraciones desde las cuales se pueden establecer identidades sintéticas constitutivas de las verdades científicas. Estos contextos determinados no solo están constituidos por términos y relaciones, sino también por esquemas de identidad. En el momento en que todas estas configuraciones establecen

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

identidades sintéticas, los contextos determinados darán lugar a contextos determinantes.

Estos criterios contextuales son necesarios, esenciales, pues ninguna disciplina, tampoco la Economía Política, puede sobrepasar el nivel de producción tecnológica de su época. Sin embargo es necesario determinar los cauces por los que estos criterios alcanzan significado gnoseológico. De hecho, las máquinas, los programas de ordenador de contabilidad o finanzas, o los signos, puntos y rectas en investigación operativa, todos ellos son al mismo tiempo términos y relatores del campo económico y, por ello, partes formales de la Economía Política. Los procesos de conformación de estos elementos del campo conllevan de manera positiva una incorporación de los mismos a la propia doctrina económica.

Por otra parte, la TCC definirá como teoremas a las construcciones complejas con partes proposicional y objetual que, por el intermedio de los contextos determinantes dados, establecen relaciones verdaderas entre los términos del campo. El campo de la Economía Política será, en definitiva, el conjunto de contextos determinantes del mismo. Toda disciplina científica es un conjunto indefinido de teoremas que se van entretejiendo unos con otros, reformulándose y sistematizándose en la inmanencia de su campo, que a su vez es ilimitado. Las vías por las que se construyen contextos determinantes son diversas. A la vez, son diversas las normas constitutivas que conforman los términos y las relaciones del campo en cuya inmanencia se configuran las armaduras a través de las operaciones de los sujetos del campo gnoseológico que sea. Los principios definen un campo amorfo respecto de los contextos determinantes. Contextos determinantes y teoremas, aunque se sometan a los principios, no se derivan deductivamente de ellos.

Los principios de la Economía Política, en su caso, serán constitutivos de los términos y de las relaciones dados en el campo semántico en tanto es campo operatorio. Unos principios serán genéricos y otros específicos. Los principios pueden únicamente explicitarse dados algunos contextos determinantes pertinentes, y en las ciencias categorialmente cerradas es en los teoremas, por tanto, y a través de operaciones, como podrán ejercitarse los principios y, de esta manera, cobrar forma.

Los principios podrán darse en dos ejes del espacio gnoseológico. En el caso de la Economía Política un principio sería, por ejemplo, la sustituibilidad (movilidad laboral) de sujetos operatorios en el marco de los modos de producción para asegurar la recurrencia del mismo. Se establecen los principios en los ejes sintáctico y pragmático del espacio gnoseológico, habiendo por tanto principios sintácticos y pragmáticos que envolverán oblicuamente, al tiempo que desbordarán, los contextos determinantes dados en el eje semántico de dicho espacio.

Los modos, por su parte, son vías para la construcción de configuraciones objetivas, y se establecen desde el eje sintáctico. Para determinar los modos hay que tener en cuenta las maneras de operar con los términos y las relaciones que se dan en el campo económico, los llamados

functores³⁹ y sus diversos tipos. Habría “cuatro tipo de functores: functores predicativos (los que, algebraicamente, forman predicados o relaciones a partir de términos, por ejemplo: '<' en ' $a < b$ '); functores nominativos (forman términos a partir de términos, por ejemplo '+', puesto que aplicado a 'a', 'b' obtenemos ' $a+b$ '); functores conectivos (que forman relaciones a partir de relaciones, por ejemplo ' $a < b \wedge b < c \rightarrow a < c$ ') y functores determinativos (forman términos a partir de predicados, por ejemplo ' $\exists x P(x)$ '“ (Bueno, 1992-93: 141), los cuales determinarán los siguientes modos gnoseológicos:

a) *Modelos*: corresponden a los functores predicativos. Son contextos determinantes que establecen relaciones definidas con términos del campo. Un contexto determinante será modelo cuando permita determinar identidades sintéticas. En Economía Política, los modelos serán propuestas o representaciones moldeadoras de fenómenos económicos. Habrá modelos microeconómicos (de competencia o equilibrio económicos), macroeconómicos (modelos de crecimiento), o político-económicos (modelo de economía de *mercado libre*, de economía planificada o de economía *mixta* -economía de mercado, de planificación indicativa, etc.-). Habrá cuatro tipo de modelos económicos, siguiendo la distinción, de una parte, entre relaciones heterológicas e isológicas, y de otra, entre términos atributivos y distributivos. El primer tipo serán los modelos isológicos atributivos o *metros* (un modelo-metro sería, por ejemplo, los modelos técnicos de investigación de operaciones militares en su origen respecto de los desarrollados ya en planos estrictamente económicos {*Capítulo II, 3.*}). El segundo tipo serán los modelos isológicos distributivos o *Paradigmas* -no confundir con la idea de paradigma en Thomas Kuhn-, siendo un modelo de paradigma, por ejemplo, el desplazamiento de la curva de oferta de un punto a otro como paradigma de la variación del precio de equilibrio de un bien en el mercado {*Capítulo IV, 2. d), d.3.*}, o la composición geológica, hidrográfica o biológica (la Biosfera) de un territorio determinado como paradigma del tipo de explotación de recursos que una sociedad en que se encuentre ese territorio, u otras en sentido imperialista, vaya a desarrollar a nivel técnico y tecnológico. El tercer tipo de modelo serían los modelos heterológico-atributivos o *Prototipos* (el diagrama de Gantt será modelo prototipo de las gráficas de programación en CPM y en PERT {*Apéndice al Capítulo II*}). El cuarto y último tipo de modelo serán los modelos heterológico-distributivos o *Cánones* (el canon de la competencia perfecta como modelo canónico de los modelos dinámicos de competencia imperfecta).

b) *Clasificaciones*: corresponden a los functores determinativos, y son procedimientos que parten de relaciones dadas para el establecimiento de otros términos, complejos o simples, dentro de un sistema dado. La construcción de nuevos términos puede ser del todo a las partes (descendente) o de las partes al todo (ascendente). Las totalidades construidas pueden ser

39 Los functores, en Lógica proposicional, son los signos que enlazan proposiciones entre sí. También llamados constantes lógicas o conectivas.

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

distributivas o atributivas (Íbid.: 224-225)⁴⁰. De su cruce resultan las *taxonomías*, las *tipologías*, los *desmembramientos* o *descomposiciones* y los *agrupamientos*. Las *taxonomías* son clasificaciones descendentes distributivas, por ejemplo la clasificación merceológica del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, elaborado y aplicado desde la Organización Mundial de Aduanas {*Capítulo IV, 4.*}. Las *tipologías* son clasificaciones ascendentes distributivas, por ejemplo la clasificación de los distintos tipos de sistemas económicos (capitalismo, socialismo, feudalismo, esclavismo, mercantilismo, etc.). Las *descomposiciones* o *desmembramientos* son clasificaciones descendentes atributivas, por ejemplo las tablas de contabilidad de un Estado (macrocontabilidad) o de una empresa (microcontabilidad), aunque los distintos tipos de contabilidad serían una *tipología*. Por su parte, los *agrupamientos* son clasificaciones ascendentes atributivas, por ejemplo los agrupamientos de módulos o de bienes en el campo económico, mediante Estadística (los agrupamientos realizados por la Estadística Actuarial, la Estadística Industrial, de negocios, la misma investigación operativa, la Econometría, Estadísticas sociológicas de agrupamiento de sujetos en clases sociales distintas, etc.)⁴¹.

c) *Definiciones*: corresponden a los funtores nominativos, y se trata de procedimientos que forman términos partiendo de términos, bien por vías genéticas (la formación de los precios de producción partiendo de los costes de producción, tal y como los hemos ido explicando en nuestra investigación, {*Capítulo IV, 2. d), d.2.*}) o por vías estructurales (la metodología MELT, *Monetary Expression of Labour Time*, para explicar la relación entre costes de producción, precios de producción y precios comerciales {*Capítulo IV, 2. d), d.2.*}).

d) *Demostraciones*: corresponden a los funtores conectivos, y son las cadenas hipotético-deductivas que, si son fértiles apagógicamente⁴², podrían ser modos gnoseológicos para el establecimiento de identidades sintéticas.

Toda disciplina científica se desenvolverá mediante un entretejimiento de estos diversos modos gnoseológicos. Se podrían definir las disciplinas científicas como un conjunto entretejido de definiciones, paradigmas, modelos y demostraciones. Podrían además diferenciarse las distintas ciencias según la mayor o menor propensión de cada una de ellas al uso de alguno de los cuatro modos explicados arriba (Íbid.: 143)⁴³.

40 "Las totalidades atributivas son aquellas cuyas partes están referidas las unas a las otras, ya sea simultáneamente, ya sea sucesivamente (las conexiones atributivas no implican inseparabilidad -por ejemplo en el caso de las conexiones sinecoides- o indestructibilidad); las totalidades distributivas son aquellas cuyas partes se muestran independientes las unas de las otras en el momento de su participación en el todo" (Bueno, 1992-93: 224-225).

41 Además de las ya citadas, podemos nombrar las siguientes clasificaciones que consideramos agrupamiento con relación, directa o indirecta, al campo económico: Estadística Nutricional, Estadística Agrónoma, Estadística de Planificación, en Restauración de obras, en Ciencias de la Salud, en Consultoría, en Educación (enseñanza y formación), de Mercadotecnia, en Epidemiología, Estadística en Ingeniería, en Demografía, en Demografía Histórica, en Calidad y Productividad, en Encuestas, Estadísticas Deportivas, etc.

42 Un razonamiento apagógico consiste en probar una tesis por refutación o exclusión de todas las tesis alternativas.

43 "Podríamos tomar la taxonomía propuesta de los modos como criterio para obtener una clasificación de las diversas teorías de la ciencia" (Íbid.: 143).

f) Sobre el método científico en una economía cerrada tecnológicamente.

Siguiendo la concepción constructiva de las ciencias de la TCC, la idea de método científico tendría que ser reformulada también para las llamadas “ciencias humanas” como lo es la Economía Política. Se considerará el método científico como la misma ciencia *en marcha*. El método científico de la Economía Política será la Economía Política en sí, sus modos y sus principios constituidos en cada caso, pues estos modos y principios serán estribos para su desarrollo propio y particular.

Siguiendo esta idea habrá que decir que todo contexto determinante reiterado será también un método científico. Los teoremas mismos, aplicados como paradigmas o cánones al análisis de nuevas regiones materiales de un campo determinado, serán métodos científicos. La reiteración de un modelo será también la reiteración del método científico propio de una disciplina, y el cambio más o menos revolucionario de modelo será un cambio más o menos revolucionario de método de una disciplina.

Los llamados métodos formales del método científico tradicional (análisis, síntesis, inducción, deducción, etc.), no son métodos científicos materiales propiamente hablando. Serán, en todo caso, características comunes, de segundo orden, respecto a otros métodos efectivos. Por ejemplo, la metodología de inducción tendrá sentido gnoseológico solo cuando se definan en cada caso, y según las características particulares de cada campo, los elementos de clases, entre otras cuestiones. La teoría dominante del método científico, siendo formal, encubre, a nuestro juicio, métodos materiales no formales muy determinados, cuya generalidad quiere hacerse pasar por formalismos (Íbid.: 145). Algo que se ve muy claro en disciplinas donde las operaciones de los sujetos en el campo están presentes siempre, en las que aún se están produciendo, partiendo de tecnologías y técnicas concretas, instituciones segregadas de esas operaciones que las conforman, cuyo funcionamiento y finalidad desborda, y condiciona, a esos mismos sujetos que las configuran, como ocurre en la Economía Política.

g) Verdad e identidad en las teorías del valor.

La verdad, según la TCC, es un “predicado” esencial de toda ciencia que, sin embargo, no sería universal a todas sus partes. La TCC, además, busca la esencia de la verdad científica en la *identidad*. Si toda ciencia es una construcción con determinado tipo de materiales, la verdad científica habrá de ser un predicado que exprese una determinación inmanente a esa construcción en cuanto tal. Determinar lo verdadero en una ciencia no afectaría a los materiales por sí mismos, pero no se trataría tampoco de una determinación sobreañadida a la construcción científica. La TCC, como teoría materialista de la ciencia, no refiere la verdad a la forma de la construcción científica, sino a la construcción científica misma, en tanto que incorpora los materiales de construcción.

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

La relación de identidad, usada como predicado que se aplica de alguna manera a la construcción científica, es el único candidato al título de “predicado modular” en las condiciones antedichas (Íbid.: 146). La verdad de la construcción científica se entendería como la identidad misma en construcción, no ya como el predicado prescindible y redundante, sino según el nexo de algunas partes constitutivas del entramado “responsables” del mismo. La verdad científica definida como identidad entre determinadas partes clave de la construcción total no se sobreañadiría a la ciencia como relación *ad extrinseco* mantenida, al mismo tiempo, en el ámbito de la misma ciencia, sino en su más genuina materialidad, pero no en su mera formalidad.

La TCC asocia las ideas de verdad e identidad no por mera extravagancia. La idea de verdad forma parte de la “constelación semántica” de la identidad, o interfiere al menos ampliamente con ella. No se trata de una mera adecuación (Íbid.: 1276-1332). La adecuación, o bien es “correspondencia isomórfica” (en términos materialistas, “unidad isológica”⁴⁴) o bien es “ajuste” del tipo llave a cerradura (en términos materialistas, “unidad sinalógica”⁴⁵), o ambas cosas al mismo tiempo.

Según la TCC, la identidad será definida como la “reflexividad de las relaciones entre los términos identificados” (Íbid.: 148). En la identidad, la reflexividad de cualquier relación será el núcleo mismo de la idea de identidad. En la reflexividad de toda relación el término se superpone a sí mismo mediante esa relación, y en esta autosuperposición, interpretada como exenta estructuralmente, es en donde se ejercita o constituye la identidad. Si dos términos no comparten predicados no serán idénticos. Estos predicados pueden ser distributivos ($x = P(x)$, siendo P un predicado distributivo), mantenidos en el horizonte de la unidad isológica (x reproduce P) -sea monádica o n -ádica- o atributivos (cuando los predicados ponen a x en unidad sinalógica y , como cuando se dice que y es tangente de x). La identidad esencial es un modo extremo de la unidad isológica, al igual que la identidad sustancial lo es de la unidad sinalógica. La isología no implica identidad en todos los predicados. Solo en algunos casos, como en los casos de semejanza. La sinalogía, por su parte, no implica simplicidad, pues es compatible con la complejidad de términos ajustados por ella. La identidad, tanto sustancial como esencial, y debido a su reflexividad, tiende a presentarse como *identidad analítica*. Pero resulta cuestionable el concepto de identidad analítica pues implica, de manera implícita en la identidad, su crítica y discusión

44 “Tipo de unidad entre términos que, por oposición no solamente a la diversidad heterogénea (a las relaciones heterológicas) sino también a la unidad sinalógica, se caracteriza por no precisar una proximidad, contigüidad o continuidad, entre los términos de referencia. Por ejemplo, la isología es una unidad entre términos que no necesitan formar parte de totalidades atributivas, sino que también tienden a ser distributivas. La igualdad entre dos términos (que mantienen relaciones materiales k de simetría, transitividad y reflexividad) determinará entre ellas una unidad isológica (unidad que no podrá predicarse en abstracto, sino determinada a una materialidad k : igualdad en tamaño, igualdad en peso, etc.). También la semejanza (que no es transitiva) es isológica, como lo es la analogía, o la homogeneidad. La relación de adecuación es también isológica” (Íbid.: 1431-1432).

45 “[...] unidad entre términos que, aunque no sean isológicos k , mantienen un vínculo de continuidad, contigüidad (contacto), no solamente espacial o estático, sino también causal (de atracción o interacción mutua) que, por lo demás, habrá de probar [...]. La unidad entre los huesos de un mismo esqueleto es sinalógica, la unidad entre los huesos homólogos de esqueletos diferentes de la misma especie es isológica de estirpe). La distinción entre unidades isológicas y sinalógicas no ha de entenderse en el sentido de la incompatibilidad: la unidad sinalógica entre los huesos de un mismo esqueleto no excluye la unidad isológica entre los huesos simétricos, etc.” (Íbid.: 1432).

desde una perspectiva gnoseológica.

El concepto de analiticidad es esencial en toda teoría filosófica de la ciencia, aún siendo considerado procedente de dos ciencias particulares como son la Química y las Matemáticas. El planteamiento kantiano de análisis, procedente de la Química y las Matemáticas -lo que no significa que haya que reducir todo concepto de algo en su significado a su origen-, eleva el concepto (también el de síntesis) al plano de la teoría general de la ciencia en el momento en que se eliminan de la ciencia los juicios analíticos y se hacen, en su lugar, juicios sintéticos a priori como condición misma de toda construcción científica. Interpretado en su comprensión, el juicio analítico consistiría en ver que el sujeto es una totalidad respecto de los predicados (sus partes). Si el todo es determinado (como el género respecto de las especies), la relación entre el sujeto (todo) y los predicados (partes) sería una relación de identidad, la cual podría ser asimétrica, parcial, aunque podría ser recíproca y total como ocurre en las definiciones nominales o en los sinónimos. Este tipo de juicios sintéticos están presentes en los conocimientos científicos constituyendo estos el conocimiento científico mismo (como se mostraría con el ejemplo matemático que explicamos más arriba, $7+5=12$, un juicio sintético).

Desde la TCC se puede afirmar que serán juicios sintéticos todos aquellos que no sean analíticos, y los juicios analíticos, en el plano lógico, existen como límite dialéctico de los juicios sintéticos, siendo sintético, por tanto, todo juicio debido a su génesis -dado que requiere una síntesis algorítmica de operaciones-, dándose como caso límite, ideal, en el plano de la estructura, el concepto de juicio analítico (Íbid.: 157)⁴⁶.

Habría que distinguir una perspectiva genética y otra estructural a la hora de entender qué es una identidad analítica. Desde la perspectiva genética la identidad analítica será resultado sintético de operaciones de paso al límite, como ocurre con la llamada *clase vacía*. Desde la perspectiva estructural, intencionalmente, la identidad analítica será una relación simple de un término "consigo mismo". Esto permitirá ver en la identidad sintética la misma conjunción de unidades isológicas y sinalógicas entre las partes de un todo no simple, sino complejo, que alcanzaría en su límite analítico el grado de fusión plena. La idea de identidad sintética no se desliga de la de identidad analítica. Es su límite revertido a través de la sustancialidad.

La TCC sostiene, en definitiva, que toda identidad en un campo gnoseológico es sintética, incluidas las identidades propias de la lógica formal. No se podría, por tanto, para definir la identidad, partir de la idea de reflexividad. Toda identidad sintética contiene una identidad sustancial, pero no inmediata o simple, sino establecida a través de predicados que, acaso, ni

46 "Si reconociésemos simplemente la posibilidad de la identidad analítica ($A=A$) y, a su lado, la posibilidad de una identidad sintética, habríamos roto la idea de identidad, puesto que en un caso estaríamos aplicando la reflexividad como contenido necesario suyo, y en el otro caso la estaríamos retirando. Lo que tenemos que poner en tela de juicio, por tanto, es la idea misma de reflexividad, y, en consecuencia, de la concepción de la identidad por la reflexividad absoluta o simple. Esta es una idea metafísica. No se trata de negar todo significado a la reflexividad. Se trata de negar que esta propiedad pueda ponerse, como una propiedad más, al lado de otras (por ejemplo, al lado de la simetría o al de la transitividad). La reflexividad sería una propiedad límite, un desarrollo dialéctico, construido. En la medida en que la reflexividad conduzca a la identidad analítica, habrá que reconocer que también la identidad analítica es, de algún modo, sintética, es decir, una identidad no inmediata, sino resultado de una síntesis algorítmica" (Íbid.: 157).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

siquiera tienen identidad esencial. Por sí sola, esta identidad esencial nos remite a la igualdad (Íbid.: 159)⁴⁷. La igualdad es propiedad de las relaciones, o un conjunto de propiedades de relaciones. Es, en origen, extrínseca al sujeto término de la relación a quien se supone dado. También es una relación entre dos identidades sustanciales diversas (Íbid.: 159)⁴⁸. Podremos distinguir dos tipos de igualdad: la interna y la externa. La igualdad interna derivará de la misma estructura de los sujetos o términos que la soportan. La igualdad de precios entre dos productos de distinta clase (una lata de refresco y, por ejemplo, tres barras de pan normal) sería una igualdad externa, mientras que la igualdad de precio de dos latas de refresco de una misma marca sería una igualdad interna. Pero la identidad sintética no es propiamente una relación entre dos sustancias, sino que será una relación entre partes de la misma sustancia, o una relación entre las partes y la sustancia que las envuelve (el valor de uso de una mercancía, por ejemplo). La identidad no sería una relación extrínseca al sujeto, tampoco primaria. Se tratará de una relación que se constituye como relación trascendental no originaria, siéndolo solo en sentido dialéctico. Por tanto, la identidad incluirá la identidad sustancial, no excluyendo la identidad esencial pues al lado de una misma sustancia pueden darse identidades esenciales entre sus partes. En un automóvil, por ejemplo, la unidad entre las sujeciones de sus cuatro ruedas (tuercas y tornillos, etc.) es sinalógica. No obstante, las cuatro ruedas, referidas al mismo automóvil-mercancía con identidad sustancial (y siendo ellas mercancías al mismo tiempo), tienen la misma morfología (en sentido de su diseño), por lo que tienen todas identidad de forma o esencial.

Definir la verdad como identidad sintética, tras haber dado por supuesta la definición de verdad por la identidad, y aún cuando la idea de verdad envuelva a la de identidad sintética, no significa que ocurra lo mismo al contrario. En sentido gnoseológico, no toda identidad sintética constituye una verdad científica como teorema, debido a que hay diversos tipos de identidades sintéticas. Los tipos más generales de las mismas, y que ya hemos nombrado anteriormente aunque ahora pasaremos a explicarlas con mayor profundidad, son las identidades sintéticas esquemáticas (también llamadas esquemas de identidad, identidades configuracionales o configuraciones) y las identidades sintéticas sistemáticas (también llamadas teoremas). Ambas son resultados de operaciones. Por su parte, las identidades sintéticas sistemáticas son relaciones, pudiendo ser llamadas también identidades proposicionales. La TCC asocia la verdad científica a los teoremas, las identidades sintéticas sistemáticas, y no a las identidades sintéticas esquemáticas, aunque las primeras no son independientes de las segundas. En ambos casos, la identidad sintética implica operaciones que se dan entre términos diversos compuestos *sintéticamente*. De esta manera, la TCC excluye toda posibilidad de reducir la identidad sintética a un caso de simple reflexividad (Íbid.: 161)⁴⁹.

47 “[...] no decimos que el triángulo equilátero tiene tres lados idénticos, sino iguales” (Íbid.: 159).

48 “[...] la relación de igualdad entre el jarrón A y el jarrón B del mismo molde, desaparece cuando el B se rompe, aunque el A permanezca intacto” (Íbid.: 159).

49 Gustavo Bueno, precisamente, pone como ejemplo una institución económica, la moneda, para entender estas cuestiones: “[...] *esta*

Las identidades sintéticas esquemáticas son resultados, como dijimos, de operaciones recurrentes, apoyadas en un núcleo sustancial que podría desarrollarse como unidad sinalógica, regla o postulado de construcción, apoyada en la recurrencia misma de las operaciones, o bien en el lugar de resolución sustancial de otros contenidos heterogéneos. Las igualdades “inmediatas” contenidas en la identidad sintética esquemática lo son “por construcción”, brotando de ella una muchedumbre de relaciones de identidad sintética. Una protoidentificación (o identificación precientífica) podría ser considerada como una identidad sintética esquemática. Toda demostración empírica ulterior de una identidad se apoyará en una protoidentificación de referencia. Por ejemplo, como ya tratamos en el capítulo anterior, la teoría del justo precio de la escolástica medieval, proveniente de Aristóteles, podría ser tomada en cuenta como protoidentificación de la posterior teoría del valor-trabajo {*Capítulo IV, I. a*}.

Por su parte, las identidades sintéticas sistemáticas o teoremas tienen formato de relaciones de identidad esencial (igualdad interna) o sustancial, “trascendental” a los propios términos que las soportan, pues se presentan como constitutivas de esos mismos términos, estando insertas en el sistema constituido por los términos que logran trabar ellas mismas. Las identidades sintéticas sistemáticas presuponen la previa construcción de contextos determinantes, constituidos a su vez por el entrelazamiento de diversos esquemas de identidad, dos como mínimo. A partir de este entrelazamiento es posible neutralizar las operaciones mediante las que llega a constituirse el sistema. En el ámbito del contexto determinante aparecerá la verdad como sinexión entre algunas de sus partes. Esta sinexión, o conexión necesaria de lo diverso, se dará por medio de la relación de identidad, y también recíprocamente. Las identidades sintéticas esquemáticas, por su parte, se establecen partiendo de diversos términos configurados en el plano de los fenómenos. Estos términos diversos quedarán, a través de la identidad, vinculados por sinexión. En cuanto a las identidades, bien podrían resolverse en la propia identidad sustancial, determinada según la materia por la confluencia de identidades esenciales aislógicas constitutivas del contexto sinalógico sistemático, o bien se resolverían en la identidad esencial como igualdad interna determinada por la mediación de la identidad sustancial dada en el contexto sinalógico sistemático. Estas identidades sintéticas esquemáticas no equivalen a la reabsorción de sus diferencias, que de ninguna manera podrían ser reducidas a la condición de apariencias perceptuales subjetivas o alucinatorias, pues su carácter fenoménico no les resta objetividad. Los términos sustancialmente identificados quedarían vinculados sinectívicamente a través de esa identidad.

moneda es de oro será una proposición verdadera cuando ésta moneda (no mi pensamiento, pero sí la moneda percibida por mí) sea de oro; será falsa cuando ésta moneda sea una *falsa moneda de oro*; por lo que la verdad de la proposición es indisoluble de la *verdad de la cosa*, pero siempre que ésta sea entendida, no como *identidad de la cosa consigo misma*, como reflexividad, sino como una relación de identidad sintética de éste fenómeno con otros fenómenos de una clase de objetos que comporta, no solo una figura, un color, un peso, sino también una estructura química. Es muy probable que la claridad que acompaña al *concepto lapidario* de verdad como *adecuación del pensamiento con la realidad* se deba a que, en la definición, *pensamiento* se sobreentiende como *objeto percibido* (el contenido de mi creencia, en el ejemplo, que ésta moneda dorada es de oro); entonces es claro que la verdad es la adecuación de éste contenido *objetivo-pensado* (*percibido, creído*) con los contenidos objetivos reales (arquetípicos, estructurales) tomados como referencia, y sin que su condición arquetípica excluya la intervención de complejas operaciones sintéticas” (Íbid.: 161).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

Identificar la verdad con la identidad sintética ha de ser aplicable también a la llamada “verdad formal”, que sería un caso particular de verdad material circunscrita a un determinado orden de materia.

Se pueden considerar los contextos determinantes como núcleos de cristalización de los cierres categoriales, los cuales aparecen en los campos categoriales constituyéndolos al mismo tiempo. Un campo categorial no se define como un conjunto de contextos determinantes. Muchos componentes del campo permanecen “libres” como masa no cristalizada, o como masa envolvente de esos contextos determinantes. La formalización proposicional de la derivación de una identidad sintética partiendo del sistema complejo en que consiste el contexto determinante es el teorema, el cual puede conformarse desde diversos cursos. Las fórmulas que, a nivel formal, expresan identidades sintéticas, no han de desconectarse de los círculos fenoménicos a partir de los cuales se conforman. Así se conformarán teoremas, conformados a su vez por una multiplicidad de estratos sintácticos, semánticos y pragmáticos, brotando la identidad sintética en una relación "transversal" a la confluencia de diversos cursos operatorios. Estas confluencias resultantes no pueden abstraerse ni proyectarse sobre la “realidad”, sino que más bien constituyen el momento genético dinámico de la construcción, en cuyo seno brotará la estructura objetiva desde la que las operaciones se neutralizan.

Cada paso en la neutralización de las operaciones implica eliminación de componentes distintos desde los que poder configurar el material fenoménico (color de los materiales productivos, composición química de los mismos, lugar geográfico donde fueron producidos y/o adquiridos, tamaño y peso de los elementos del bien producido y, sobre todo, proceso de conformación productiva del bien final; todo ello respecto a la conformación de bienes y valores como esquemas de identidad). Habría entonces que reconocer que la propagación de un mismo bien producido a través de diversos materiales y situaciones resulta de la reiteración misma de esta propagación, relacionada con la composibilidad de factores en el campo económico y su relación con la rotación sistemática recurrente de ese bien y de otros, así como del propio campo económico. La confluencia, por ejemplo, de dos procesos productivos de un mismo bien, a la hora de conformar el mismo bien y el mismo coste/precio productivo asociado al bien, a partir de las técnicas aplicadas de investigación operativa, es fuente suficiente y decisiva para conformar las identidades sintéticas en que resultan el valor final, el valor de uso y el bien económico en sí como conceptos económicos conjugados en un mismo producto resultado de operaciones racionalmente institucionalizadas en el campo económico. Identidad sintética que será, además, esquemática, pues según la TCC, las identidades sintéticas en las llamadas “ciencias humanas” son siempre esquemáticas. Lo que queremos subrayar es que si por dos cursos operatorio-productivos podemos llegar al mismo resultado (un coste similar, un bien similar, un valor de uso similar), entonces será posible segregar, o neutralizar, cada curso desde el otro. Neutralización que será más enérgica cuando los cursos por los que se llega al mismo resultado sean totalmente

distintos (sea programación lineal o dinámica, sea metodología CPM o PERT {*Apéndice al Capítulo II*}). La conformación de identidades sintéticas, y por tanto de verdades, puede descomponerse en muchas identidades cuyas franjas de verdad son diversas, y se dan a niveles distintos, lo que implica una alta proporción de *artificiosidad*. Sin embargo, lejos de separarnos de la realidad natural, estos artificios que nos llevan a la conformación de identidades sintéticas son la única vía para poder penetrar en esa realidad.

El carácter intrínseco de las propiedades de toda construcción gnoseológica puede únicamente manifestarse, y de manera especial en el campo económico, por “manipulaciones” o procedimientos muy artificiosos y muy heterogéneos, mutuamente entretejidos en el proceso productivo en que se insertan esas manipulaciones, que luego pueden expresarse en lenguaje matemático también cerrado {*Capítulo IV, 2.*}. La identidad nos manifiesta una verdad basada en datos empíricos tratados de manera artificiosa, que al mismo tiempo es inmanente a esos datos. Se trata de una verdad no solo empírica, sino también lógico-material debido a su estructura. Es una verdad fenomenológica que nos coloca frente a una estructura fenoménica. No se trata de una mera adecuación del lenguaje a la realidad, pues el lenguaje matemático es inmanente a los datos cuantificados, numéricamente transformados y coordinados. Tampoco hay motivos para la interpretación de esta verdad como “coherencia interna de la teoría”, ya que la coherencia, a lo sumo, se encuentra en la misma coordinación de los datos empíricos en su mutuo ajuste. La identidad sintética podría interpretarse como “proyección” de los datos empíricos coordinados en el plano en el que se definen contextos determinantes.

Para poder estudiar la relación entre las ideas de verdad e identidad en las teorías del valor económico es necesario entender la concepción de las franjas de verdad desde la TCC y la tipología de las ciencias según todo lo dicho a través de las relaciones entre verdad, identidad y operaciones racionalizadas e institucionalizadas. La problemática principal estribará, no en la dificultad de entender el valor en la TVT como una identidad sintética esquemática, que como veremos más adelante lo es. Lo problemático es identificar la utilidad marginal como una identidad en el sentido dicho en este punto, pues en realidad no lo es, ya que como hemos comentado más arriba, se trata de una idea más filosófica (idealista, subjetivista) que económica, además de ser irracional (aplicar el cálculo infinitesimal a la idea de satisfacción que nos puede producir la última unidad de bien consumida de un *stock* de mercancías).

g.1. Las franjas de verdad de las teorías del valor.

Concebir la verdad científica mediante la identidad sintética sistemática, lejos de colocarnos delante de una idea rígida o unívoca de verdad, admite grados o franjas de verdad. Esto es así porque una identidad sintética, lejos de ser una relación “exenta”, está inserta en un complejo sistema de términos, relaciones y operaciones, que se dan en el plano fenoménico, así como en el

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

plano esencial-sustancial y también en el plano fisicalista, lo que explica la posibilidad de hablar de grados o franjas de verdad desde la TCC.

Los términos, sus relaciones, las identidades sintéticas esquemáticas, etc., se pueden ejercitar con mayor precisión o pertinencia pudiendo confluir con mayor o menor profundidad, actuando sin embargo de forma que la identidad esencial o sustancial en que consiste la verdad de todo teorema es resultado de una construcción mediante relaciones diversas que se dan en el sistema instaurado por los contextos determinantes.

En el horizonte de toda disciplina científica se encuentran tanto la oscuridad como el error. Cada identidad debe entenderse dada frente a otras conexiones, las cuales parecen alternativas posibles previas a la construcción científica, y que únicamente pueden eliminarse después de la construcción. Para que la verdad científica sea verdad científica no basta con la claridad y la distinción cartesianas, que casi nunca se cumplen debido a la desconexión posible, por abstracción, entre ciertos contextos determinantes de otros o de sus componentes. Pueden darse grados diversos de profundidad en las verdades científicas y grados diversos de incorporación formal de las capas implicadas en los contextos determinantes de cada campo científico. El concepto de la gradualidad de las verdades científicas permite extender esta idea gnoseológica de verdad, como identidad, a situaciones límite en las que la determinación de esta verdad sea mínima o incluso no exista. A tal situación nos aproximaremos si, por ejemplo, las identidades sustanciales se debilitan o se transforman en relaciones formales o analógicas, procediendo el razonamiento solo por analogía, sin cierre categorial genuino, por lo que las construcciones científicas habrán de ser sustituidas por la Filosofía.

Las verdades, también las verdades científicas, no son intemporales ni inespaciales. Tienen un radio espacial y temporal determinado (aunque sí pueden ser aespaciales y atemporales {Capítulo VI, 1. c), c.1.}). Pero no todas las concepciones de la verdad son iguales, e implican, de paso, concepciones distintas acerca de la ciencia y del conocimiento. Una concepción subjetivista de la verdad (el idealismo subjetivo de que hace gala la TUM), defenderá que la verdad está en el sujeto, en la adecuación del sujeto consigo mismo. Para otras concepciones, como la objetivista, la *Naturaleza* será el lugar originario de la verdad (porque supuestamente, la *Naturaleza* tiene, posee, verdades eternas y necesarias, y emana leyes naturales eternas e invariables). La TCC, por contra, defenderá que el lugar de la verdad es el lugar de su “franja fenoménica”, esto es, el lugar de configuración de las expresiones primeras de la identidad sintética. Debido a que una identidad sintética solo se da en función de operaciones fisicalistas, la cuestión por el lugar de la verdad se convertirá en esencial, lo que permitirá dejar totalmente de lado cualquier tipo de respuesta subjetivista de la verdad científica (incluida la dada por el margiutilitarismo), pero también objetivista (la verdad está en la realidad, previa a, e independiente de, cualquier manipulación humana). Ambas son respuestas excesivamente indeterminadas. En realidad, las identidades sintéticas no se producen en el sujeto en general, no son productos de la mente, ni tampoco son

naturales, externas al sujeto en general. Las identidades sintéticas se construyen en el campo gnoseológico, concretamente en sus contextos determinantes.

En la TCC, la pregunta por el lugar de la verdad tiene sentido cuando también se pregunta por el lugar de origen de esa misma verdad, contrapuesto al lugar de la estructura de esa verdad. La respuesta, en palabras de Gustavo Bueno, sería la siguiente: “El lugar de la verdad científica es el contexto determinante en que se constituye” (Íbid.: 182). Para que una verdad científica se pueda dar como tal, habrá que comprometer al contexto determinante, y no a la *Naturaleza*, o al sujeto o *individuo*, o a la *Humanidad*, o al Universo (Íbid.: 182-183)⁵⁰. La verdad compromete al contexto determinante de inmediato, y no al sujeto o al Mundo salvo de un modo mediato (Íbid.: 183)⁵¹. Si ese contexto determinante estuviese “en crisis”, ello implicaría también la crisis del sujeto y del Mundo no en sentido inmediato. Aún así, el lugar de origen de la verdad no es su lugar definitivo. La verdad científica se propaga conforme se desarrollan sus propios contextos determinantes.

h) El concepto de teoría.

Todo teorema desarrolla una formulación proposicional de una verdad científica. Ciertamente hay teorías que no son científicas (teorías filosóficas, teorías religiosas, teorías mitológicas, teorías políticas, etc.). Una teoría científica sería un conjunto entretejido de teoremas. No obstante, una ciencia, según la TCC, no puede reducirse a la condición de teoría, ni tampoco como un conjunto o sucesión de teorías verdaderas. Toda ciencia es una construcción operatoria, necesariamente mantenida en un plano objetual próximo a las tecnologías, por no decir que se sitúan en su mismo plano. De manera necesaria, se “desprende” del plano objetual una capa proposicional en la cual se formulan las identidades sintéticas, las cuales no son nada al margen de la materia de la cual brotan. Tanto esta capa objetual como la capa proposicional de las ciencias tienen sus propios ritmos y escalas, sin perjuicio de su intrincación. Las teorías, cuya verdad puede únicamente alimentarse de la capa objetual, se alejarían respecto de la materia en mayores o menores grados de desconexión, y podrían degenerar, por tanto, como meras hipótesis, aun teniendo una coherente trabazón, transformándose en “teorías especulativas”, entendiendo especulación aquí como falta de conexión inmediata con el material de origen. Solo podría, por tanto, hablarse de teoría científica cuando se mire en la dirección del cierre categorial entendido

50 “La verdad científica de Lavoisier (expresable en su forma de identidad de este modo: *el componente del aire común que mantiene la llama de una vela, o la respiración de un animal, es el mismo que se calcina en el mercurio o en el estaño*) tiene, como lugar originario, precisamente el llamado *aparato de Lavoisier* (una campana de cristal, con una chimenea, dentro de un vaso, etc.); así como el lugar originario de los teoremas de la elipse es el cono; el lugar originario de los teoremas de las leyes de Kepler está constituido por el plano (mapas celestes), telescopios, etc.; solo en los mapas celestes se proyectan los sucesos astronómicos” (Íbid.: 182-183).

51 “[...] el oxígeno (en la franja más estrecha de su verdad originaria, la de Lavoisier) debe ser reconocido como una verdad necesaria, no en la perspectiva del universo, o de Dios, o del espíritu o de la Humanidad, sino en la perspectiva de la campana de Lavoisier; significando que si la verdad originaria del oxígeno no se aceptase (después del experimento de 1776), tampoco cabría aceptar la armadura del experimento, es decir, habría que declarar *aparentes* a la campana, al aire que contiene, al óxido rojo de mercurio... y a las propias operaciones tecnológicas de los sujetos que pusieron a punto el dispositivo” (Íbid.: 183).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

como cierre proposicional formal. Las ciencias serían más que teorías, pues comportan “arsenales” de términos, de operadores, de aparatos, de hechos, métodos, fenómenos semiorganizados, errores y partes oscuras. Toda teoría científica comportará siempre un *regressus* hacia términos y principios esenciales y un *progressus* hacia campos fenoménicos. Teorema dirá siempre reducción ascendente o descendente. Habrá tantos tipos de teoría científica según tantos tipos de reducción puedan establecerse.

i) El cierre tecnológico de la teoría del valor-trabajo, partiendo de las tecnologías de investigación operativa.

Para poder estudiar el cierre tecnológico de la TVT partiendo de las tecnologías de investigación operativa, es necesario, por de pronto, y teniendo en cuenta todo lo escrito anteriormente, la clasificación gnoseológica de la Economía Política como disciplina desde las coordenadas del materialismo gnoseológico de la TCC. Ello supone, a su vez, una clasificación de la metodología económica que se deriva de la interpretación que de la Economía Política puede desprenderse desde una teoría circularista de la ciencia como es la teoría del cierre categorial y la influencia que esto podría tener sobre la propia disciplina económica. Para ello, la TCC propone su propia clasificación de las ciencias en relación a sus distintas franjas de verdad como hemos adelantado antes, algo que, estimamos, podría influir al menos en la visión que sobre la Economía Política pueden tener muchos teóricos, tanto economistas como filósofos y filósofos de la ciencia entre otros.

Clasificar las ciencias es un asunto central para la TCC, pues le concierne precisamente en razón de la idea definida misma de ciencia desarrollada alrededor del concepto de cierre categorial. Clasificar las ciencias, por tanto, es un momento más de la exposición de la idea misma de ciencia formada en torno a ese concepto. Si pueden considerarse las pseudociencias, paraciencias, protociencias, etc., inclusive la Filosofía, como construcciones no científicas que, no obstante, viven en vecindad con las ciencias en sentido estricto, confundiéndose con ellas en muchos lugares, la TCC puede dar cuenta de ello y explicarlo mediante, entre otras cosas, la clasificación de las ciencias mismas que supone, además, una discriminación y un fijar posiciones en función de presupuestos no siempre explícitos ligados a grupos sociales de todo tipo, incluidas las comunidades científicas en mutuo conflicto. En el momento en que una ciencia nueva cristaliza, respecto a otros saberes técnicos, religiosos o artísticos, por ejemplo, y también respecto al resto de ciencias -todas y cada una-, hay que atribuirle en relación a esas otras un lugar entre todas ellas. La cuestión de la clasificación de las ciencias no es solo empírica o pragmática, es también filosófica. La clasificación de la Economía Política como disciplina, y de áreas específicas de la misma, es, por tanto también, una cuestión filosófica que implica toda una concepción del saber, de las relaciones entre saber científico y no científico, y de los saberes científicos entre sí.

Clasificación y distinción de las ciencias no son sinónimos. La clasificación implica distinción pero no al revés. Al atribuir al concepto de ciencia el formato lógico de una “clase” la diferencia se vuelve patente. Una clase puede tener multitud de elementos y puede ser una clase de un solo elemento. Puede ser ella misma una clase de clases (un género con especies diversas), una clase primaria. Al hablar de clasificación de las ciencias se supone que “ciencia”, en singular, es una "clase de clases", las cuales hay que determinar por medio de una clasificación. Por su parte, hablar de distinción de ciencias hará referencia a la distinción entre elementos de esta clase {Capítulo VI, I. c), c.4.}.

En la perspectiva de la TCC, se dan diversos criterios posibles conducentes a clasificaciones internas de la ciencia. La idea de ciencia es muy compleja. Sus diferentes momentos o partes no tienen por qué alcanzar el mismo peso siempre. Existen diversos criterios dicotómicos para dividir las ciencias de manera tradicional⁵²: *especulativo-teóricas y prácticas, nomotéticas e idiográficas, formales y reales o naturales y humanas*. Esta última, a juicio de Gustavo Bueno, requiere una revisión crítica profunda, debido a las implicaciones que contiene, y a la gran variedad de interpretaciones que ha tenido. En la oposición entre ciencias *humanas* y ciencias *naturales* hay cuestiones gnoseológicas y epistemológicas de profundo calado. Pues hay diferentes grados de verdad científica y, por tanto, distintas clases de ciencias o de *estados* de ciencias, según su propia científicidad establecida en función del proceso de la “neutralización de las operaciones”. Según esto, la clasificación más profunda de las ciencias dibujada desde la TCC sería la que pone en un lado las *ciencias no humanas y no etológicas*, y en otro, redefinidas de manera sui generis, las *ciencias humanas y etológicas*. Las operaciones de separar o aproximar cuerpos (operaciones apotéticas, como dijimos más arriba), no implican que las relaciones apotéticas sean resultados operatorios siempre en sentido gnoseológico. La neutralización o eliminación de las operaciones “tiene que ver con la eliminación de los fenómenos y la transformación de las relaciones apotéticas y fenoménicas en relaciones de contigüidad” (Íbid.: 197). Las causas finales, como causas prolépticas, son apotéticas, pero las operaciones tienen únicamente sentido en un ámbito proléptico, ya que no hay operaciones al margen de una estrategia teleológica. La eliminación de las causas finales y la de la acción a distancia en la ciencia moderna habrá que entenderla como resultado de un mismo principio. Y es aquí cuando resulta imprescindible distinguir dos tipos de situaciones bastante bien definidas dentro de los campos semánticos que son característicos de cada ciencia. Encontraríamos, según esto, las situaciones primera o α y segunda o β . Las situaciones α se dan en aquellas ciencias en cuyos campos no aparezca de manera formal, entre sus términos simples o complejos, los sujetos gnoseológicos o análogos suyos rigurosos como pueda ser un animal con capacidad operatoria. Las situaciones β , por su parte, serán aquellas propias de las ciencias en cuyos campos aparezcan, entre sus términos, el sujeto gnoseológico o

52 Para una crítica de otro tipo de clasificaciones de las ciencias o de la idea de ciencia en singular, ver Bueno (1992-93: 190-196).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

análogos suyos rigurosos. Las situaciones α corresponden a la Física, a la Química, a la Biología molecular, a la Geometría, entre otras. Las situaciones β son mucho más próximas a las correspondientes a las llamadas “ciencias humanas”. De lo que se trata, por tanto, es de redefinir a ciencias naturales y humanas en sentido gnoseológico.

Se definirían desde la TCC a las “ciencias humanas” como las disciplinas que se ocupan del sujeto gnoseológico, pues en ellas el sujeto se hace objeto. Si el sujeto es sujeto gnoseológico, el reconocimiento de la aparición posible (reflexiva) del sujeto entre los términos del campo, entre los objetos, es lo mismo que decir que el sujeto no es un mero objeto más del campo, sino un sujeto-operación, un término que opera, ligando apotéticamente otros términos del campo que no son él. Es decir, el sujeto gnoseológico del campo de una “ciencia humana” actúa como un científico. Esta cualidad tiene una importante pertinencia gnoseológica, con efectos muy críticos. La pregunta evidente que surgirá en este punto es la siguiente: ¿acaso no habíamos asegurado que, según la TCC, el proceso de neutralización o eliminación de las operaciones sería el mecanismo regular del cierre categorial en el proceso constructivo que desemboca en las identidades sintéticas?

La distinción entre “ciencias naturales” y “ciencias humanas” partiendo del criterio de distinción de situaciones α y β tiene un significado gnoseológico que desde la TCC puede llevarse a cabo mostrando que la situación β afecta no solo a unas ciencias relacionadas con ella, separándose de las que no se relacionan por alguna característica gnoseológica de mayor o menor importancia, lo cual ya es importante, que las afecta, además, por razón misma de su científicidad. Y es la científicidad misma de las ciencias que se asocian a la situación β lo que queda comprometido. Estas ciencias serían las “ciencias humanas”, y el criterio sobre las mismas será gnoseológicamente significativo porque el concepto mismo de “ciencias humanas” es verdaderamente gnoseológico. Las “ciencias humanas” serán aquellas ciencias que, en virtud de su propio concepto, se incluyen en una situación β . La TCC prescribe la neutralización de las operaciones del sujeto gnoseológico que, en la situación de las “ciencias humanas” comportaría su elevación al más alto rango de científicidad. Sin embargo, y de manera simultánea, según lo expuesto, perderían estas su condición de “ciencia humana” o “ciencia social”. Pero no habría en principio que precipitarse a pedir el final del concepto de “ciencias humanas”. Pues lo que ocurriría es que, mientras que en las “ciencias naturales” y en las “ciencias formales” (Geometría, Álgebra, Lógica Formal, Matemáticas, etc.)⁵³ las operaciones son *exteriores*, no únicamente a la verdad objetiva, sino también al campo, en las “ciencias humanas” las operaciones no son externas a ese campo. La presencia de operaciones en los campos de las “ciencias humanas”, lejos

53 Normalmente, las ciencias de esta clase se llaman “formales” porque, se entiende, que se ocupan de estructuras abstractas, formas puras, sin ningún tipo de contenido empírico. Sin embargo, para el materialismo filosófico, que rechaza la existencia de formas puras sin materia, las ciencias formales, como el resto de disciplinas científicas, son ciencias materiales, construcciones operatorias realizadas con contenidos materiales (en este caso, los números o las figuras geométricas, todos elementos terciogénicos de la materia ontológico-especial) {Capítulo VI, 1. c, c.8.}.

de constituir un acontecimiento precientífico o extracientífico, será más bien un episodio intracientífico formulado desde la TCC como acontecimiento propio del sector fenomenológico del campo que corresponda. Las operaciones son también fenómenos de los campos etológicos y humanos, por lo que es preciso partir de estos campos y, después, volver a ellos. Esto permite introducir en la estructura interna gnoseológica de las “ciencias humanas” así definidas dos tendencias que se oponen entre sí, debido a la aplicación del mismo principio gnoseológico general que prescribe el *regressus* de los fenómenos a las esencias y el *progressus* siguiendo el camino contrario. Un principio gnoseológico general como caso particular en el cual los fenómenos son operaciones. Todo ello permitiría introducir nuevos conceptos gnoseológicos: los de las metodologías α -operatorias y los de las metodologías β -operatorias, ambas metodologías dadas en las “ciencias humanas”. Esta distinción no debe confundirse con la distinción de situaciones α y β que le sirve de base. En todo caso, se reduce a un criterio de clasificación dicotómica que puede aplicarse no ya globalmente, sino parcialmente a estados, fases o doctrinas de algunas “ciencias humanas”.

La TCC define las metodologías β -operatorias como procedimientos de las “ciencias humanas” en los que esas ciencias consideran en sus campos al sujeto operatorio, al sujeto gnoseológico, como presente, con todo lo que ello implica (fenómenos, causas finales, relaciones apotéticas, etc.). Se trata de una metodología imprescindible por cuanto a su través las “ciencias humanas” acumulan campos de fenómenos que les son propios. La Economía Política sería una disciplina que, hoy por hoy, sigue metodologías claramente β -operatorias, pues los sujetos gnoseológicos están constantemente presentes en su campo, actuando como científicos que realizan operaciones apotéticas, siendo en muchas ocasiones ellos mismos términos (productores, distribuidores, consumidores, etc.). Por su parte, las metodologías α -operatorias son procedimientos atribuidos a las “ciencias humanas” como caso particular del proceso de neutralización de las operaciones en virtud de las cuales son neutralizadas o eliminadas esas operaciones iniciales para poder dar lugar a conexiones entre sus términos al margen de los nexos operatorios apotéticos de origen. Las metodologías α -operatorias corresponderán, por tanto, a las “ciencias humanas” en virtud de procesos genéticos internos, como consecuencia dialéctica. Por analogía, las metodologías de las “ciencias naturales”, y también de las “ciencias formales”, serán también α -operatorias, no pudiendo en este caso siquiera considerarse como derivadas de la neutralización de metodologías β -operatorias dadas previamente. En las “ciencias naturales” no hay metodologías β -operatorias. Ambas metodologías tienen una dialéctica propia.

En tanto que parten de campos de fenómenos humanos etológicos, las “ciencias humanas”, y particularmente la Economía Política, necesariamente comenzarán mediante construcciones β -operatorias. Sin embargo, en estas fases suyas, no podrán alcanzar el estado pleno de científicidad, el cual requiere neutralizar las operaciones y elevar los fenómenos de su campo al orden esencial. Este proceder culminaría, en su límite, en el desprendimiento de los fenómenos

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

operatorios por los cuales estas ciencias se definen como “humanas” (una característica genérica a toda ciencia). Al incluirse en la situación general que podríamos llamar α , estas disciplinas alcanzarían su plenitud genérica de ciencias, al tiempo que perderán su específica condición de “humanas”. En virtud de la vuelta a los fenómenos (mecanismo gnoseológico general del *progressus*) al que se tienen que acoger este tipo de construcciones científicas, en situación α , al volver a los fenómenos recuperarían su condición de metodologías β -operatorias, condición protocientífica o, incluso, post-científica. Las “ciencias humanas”, debido a esta dialéctica que acabamos de describir, dan una imagen inestable, como sistemas internamente antinómicos, en perpetua oscilación, en polémica constante en cuanto a los mismos fundamentos de su científicidad. El estado socio-histórico de las “ciencias humanas”, y actualmente sigue así, es este, agitadas continuamente por polémicas metodológicas, debates “proemiales”, luchas entre escuelas en disputa (en Economía Política, clásicos, neoclásicos y marxianos, historicistas, austriacos y monetaristas, mutualistas y keynesianos -nekeynesianos y postkeynesianos incluidos-, sraffianos y consejistas, walrasianos y la Escuela de Las Vegas, psicoeconomistas -y neuroeconomistas en particular-, institucionalistas -y neoinstitucionalistas-, entre otros, tanto en torno a cuestiones teóricas concretas como de Economía Aplicada, como a la concepción global de cada disciplina en sentido general) que, aún dándose situaciones “análogas” en “ciencias naturales” o “formales”, en las “ciencias humanas” estas situaciones se vuelven recurrentes, por ejemplo, no ya negando teorías concretas, sino la misma científicidad de las mismas. La antinomia entre metodologías β -operatorias y α -operatorias de las “ciencias humanas” no es ni casual ni episódica, ni es atribuible a supuestos “estadios de juventud” en estas disciplinas (Íbid.: 202)⁵⁴. El conflicto es constitutivo de las mismas. Y no es previsible, ni tampoco deseable, que este conflicto desaparezca si no se quiere que desaparezcan al mismo tiempo las fisonomías propias de estas ciencias.

El concepto de “ciencias humanas” es, a nuestro juicio, dialéctico. En virtud de él, las “ciencias humanas” dejan simplemente de aparecer como un simple subconjunto resultado de la dicotomía que separa dos clases de ciencias en la supuesta “república de las ciencias”, dejando que permanezcan inertes la una al lado de la otra como simples “clases complementarias”. Las “ciencias humanas” serán un conjunto denotativo cuya científicidad resulta problemática, remitiéndonos desde dentro a situaciones alcanzadas por ellas a través de las que algunas se van transformando propiamente en “ciencias naturales”. Luego la dicotomía no es, en ningún caso, absoluta. El concepto de “ciencias humanas” se apoyaría en las situaciones límite como cotas del proceso cuyo inicio está en las metodologías β -operatorias y acaba en las metodologías α -operatorias. Desde ellas, las ciencias inscritas originalmente en la clase de las “ciencias humanas” comienzan a formar parte de la clase α de las ciencias “no humanas”. Sin embargo, la dialéctica efectiva de las “ciencias humanas” es bastante más compleja, si atendemos no únicamente a las

54 “[...] ¿acaso la Química no es tan joven, o todavía más, como la Economía Política?” (Íbid.: 202).

cotas o límites, sino también a los contenidos que estos mismos límites abrazan. La TCC tiene recursos suficientes para desplegar un cuadro de situaciones gnoseológicas que, siendo internas a las “ciencias humanas”, pueda dar cuenta de la multiplicidad de estados en los cuales encontrar el magma de lo que comúnmente se llaman “ciencias humanas”:

PLANOS	ESTADOS	CARACTERÍSTICAS	SITUACIONES	POSICIONES	EJEMPLOS	
α 	$\alpha 1$	REGRESSUS a factores no operatorios	Cientificidad natural	$\alpha 1$	Reflexología	
	$\alpha 2$ 	PROGRESSUS a partir de operaciones a contextos envolventes	Genérico	I- $\alpha 2$	Métodos estadísticos	
			Específico	II- $\alpha 2$	Estructuralismo	
	β 	$\beta 1$ 	REGRESSUS a contextos esenciales	Genérico	I- $\beta 1$	Verum est factum
Específico				II- $\beta 1$	Teoría de juegos	
$\beta 2$ 		PROGRESSUS a contextos causales	Praxis, tecnología		$\beta 2$	Ingeniería Jurisprudencia
			ESTADOS INTERNOS DE LAS CIENCIAS HUMANAS		ESTADOS LÍMITE	

[FIGURA 5.2. Cuadro de situaciones gnoseológicas internas a las “ciencias humanas” (Ibid.: 211)]

Esta tabla la describe Gustavo Bueno así: “Tabla representativa de los *estados de equilibrio* por medio de los cuales pueden ser caracterizadas las *ciencias humanas y etológicas*. Las flechas llenas del sector izquierdo de la tabla representan fases distintas del *regressus*; las flechas punteadas [*grises en nuestra FIGURA 5.2.*] de este mismo sector representan fases o etapas distintas en el *progressus*” (Bueno, 1995a: 89). Esta tabla muestra los desarrollos internos que pueden reconocerse en cada una de estas metodologías según su concepto propio. La importancia gnoseológica que reside en estos desarrollos se da por su naturaleza conceptual no “empírica”, en tanto que mediante esta naturaleza aquellos desarrollos nos remiten por desenvolvimiento de lo expuesto en este capítulo, y en sentido constructivo, a una tipología de situaciones gnoseológicas puras con capacidad para suministrar un marco gnoseológico general al análisis del material empírico constituido por las “ciencias humanas”. Básicamente, esto significa que en las “ciencias humanas” habrá franjas de verdad gnoseológica en virtud de cada uno de los estados gnoseológicos considerados y que, por tanto, habrá franjas en una “ciencia humana” con mayor cierre gnoseológico, con mayor acercamiento a la idea de verdad como identidad sintética, que otras. Y eso presupone la inestabilidad de los propios campos categoriales de las “ciencias

humanas”.

Por ejemplo, las metodologías α -operatorias constituyen un proceso dialéctico en el que pueden distinguirse dos estados o niveles que, de manera general, pueden diferenciarse nítidamente, y que se denominan metodologías α_1 y metodologías α_2 . Mientras, en las metodologías β -operatorias pueden distinguirse dos estados o “fases de estabilización” designados como metodologías β_1 y metodologías β_2 . La distinción de estos estados en los más generales conceptos de metodologías α y β no es un mero detalle erudito del cual prescindir sin que afecte a la comprensión de los conceptos más generales, los cuales, por su naturaleza dialéctica, alcanzan su estructura a través de su desarrollo en sus cuatro estados críticos: α_1 , α_2 , β_1 y β_2 .

Las “ciencias humanas” y etológicas son conjuntos de procesos gnoseológicos en esencia inestables, que tienden a “fijarse” en algunos de estos cuatro estados de un equilibrio constantemente perdido cuando se atiende a la naturaleza del proceso visto en su conjunto. Así podrá interpretarse la situación característicamente polémica y crítica de las metodologías propias de las “ciencias humanas” como una situación estructural, no coyuntural, expresada por la *teoría de los cuatro estados gnoseológicos de las “ciencias humanas”*.

Los estados α_1 y β_2 son los estados-límite de las “ciencias humanas”. En ellos, estas ciencias se aproximarían o bien a las “ciencias naturales” o “formales” que se identifiquen con ellas (α_1), o bien se aproximarían de tal modo a las tecnologías o a las praxis “planificadoras” que, al identificarse con estas ciencias, sí podrían considerarse, en sentido operatorio, como verdaderamente humanas pero a costa de dejar de tener estatus de ciencia (β_2). En los estados α_1 y β_2 , los nexos establecidos alcanzarían el sentido de una identidad *sustancial*. En los estados α_2 y β_1 los nexos establecidos se mantendrían en el ámbito de la identidad *esencial*. Los estados en los que encontramos las realizaciones más próximas a lo que se llaman “ciencias humanas”, en sentido ordinario, serían α_2 y β_1 , los cuales, a su vez, según su concepto, son opuestos entre sí, antagónicos. Aún cuando en los campos de las “ciencias humanas” no sean propiamente posibles las conexiones apoyadas en esquemas de identidad *sustancial*, en ellos sí serían posibles construcciones apoyadas en condiciones de identidad *esencial* con capacidad para alcanzar un estado próximo al de la necesidad de esas conexiones apoyadas en esquemas de identidad *sustancial*, pudiendo ir más allá de las meras aproximaciones por semejanza, pues los sujetos gnoseológicos son apotéticos. Sin embargo, puede llegar a establecerse una muy firme conexión gnoseológica en ellas, igual que de manera inversa tampoco las “ciencias físicas”, cuando no disponen de esquemas de identidad sustancial, podrían llegar al establecimiento de conexiones firmes dentro de su estatuto empírico particular.

Las metodologías α -operatorias regresan, partiendo de fenómenos β -operatorios, a estratos esenciales del campo tales que las propias operaciones quedarían de alguna manera eliminadas

respecto a los mecanismos que sostienen la identidad gnoseológica, lo que nos aproximaría al sentido de la verdad objetiva que es característica de las ciencias “físicas” o de las “formales”. No obstante, ha de tenerse en cuenta que el proceso de eliminación de las operaciones, o lo que es lo mismo, de la “subjetividad” de los sujetos operatorios -gnoseológicos-, como proceso constitutivo de las metodologías α -operatorias, ha de realizarse siguiendo dos modos fundamentales: a modo *regresivo*, lo que conlleva la eliminación *absoluta* de las operaciones (estado α_1), o a modo *progresivo*, logrando solo una eliminación *relativa* de las operaciones (estado α_2). El estado α_1 se alcanza, por tanto, eliminando absolutamente el plano β -operatorio, en virtud de un *regressus* a factores o componentes que en el conjunto del campo figurasen como *anteriores* a las propias operaciones *fenoménicas*. A través del estado α_1 nos encontraríamos, propiamente, en el ámbito de las “ciencias naturales” (y “formales”), disciplinas que no son *neutrales* en el sentido de que contienen una connotación crítica enérgica de lo que, desde ellas, aparentarían ser mera “sabiduría fenoménica”. El ejemplo más claro que a Gustavo Bueno se le ocurre poner es la Reflexología pavloviana, en la cual, partiendo de una situación *psicológica* β -operatoria, el trato etológico y tecnológico con perros y otros animales, y en *regressus* hasta el concepto de *ley de reflejo condicional*, medular o cortical, en cuyo nivel ya no se puede hablar de operaciones, ocurre que el animal, como sujeto operatorio, desaparece resuelto en un sistema de circuitos neurológicos. La Reflexología de Pavlov, al lograr este objetivo, se convierte en Fisiología del sistema nervioso. Otros ejemplos de transformación de metodologías β -operatorias a estados α_1 serían el paso de las relaciones lingüísticas en el plano de la conducta entre organismos de una misma especie (o de comunicación interespecíficas), β -operatorias, estudiadas por la Etología (como puedan ser investigaciones sobre el lenguaje de las abejas, de los delfines, las pautas de cortejo o de ataque entre diversas especies de animales, etc.), al campo α -operatorio de la Bioquímica. Estas relaciones β -operatorias son todas ellas dadas entre organismos mantenidos a distancia apotética, por contigüidad, al tenerse en cuenta los mecanismos de conexión física entre señales, regresando partiendo del plano β -operatorio en que se configura el concepto de signo a un plano α_1 . Las señales comunicativas (el lenguaje simbólico entre seres vivos) serán secreciones externas o *ectohormonas* que vierte el animal al medio social que constituyen otros organismos. El curso o *regressus* que va del concepto de *señal* o *símbolo* al concepto de feromona (de *señal social* a *hormona social*) es el curso de transformación de una metodología β -operatoria a otra α_1 . Esto dicho sin perjuicio de que las investigaciones sobre feromonas no pierdan su sentido global, y mantengan de alguna manera el contacto con los fenómenos de partida, con el concepto de organismos que se comunican entre sí.

No es este curso regresivo, que desemboca en estados α_1 , el único camino para lograr la neutralización de los sistemas operatorios del *campo* de partida. Puede también concebirse, como

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

dijimos más arriba, un camino de *progressus* que, partiendo de operaciones pero sin regresar a factores naturales anteriores, considere los eventuales resultados como objetivos, no operatorios, a los cuales tales operaciones puedan dar lugar. No todo curso operatorio tiene por qué dar resultados operatorios, y en este caso es posible poner en pie construcciones que no son operatorias. Hablamos de las metodologías α_2 , las más características de las “ciencias humanas”, pues en ellas se da la intersección más amplia posible de sus dos notas características: “ciencias” por la neutralización de las operaciones, y “humanas” porque en cada campo respectivo de estas disciplinas hay que contar internamente con las operaciones. Las “ciencias humanas” en su estado α_2 no son meras “ciencias de la conducta”, como la Psicología o la Etología, ni tampoco mera Antropología. En estos estados hablaremos de “ciencias humanas sui generis”, pues en ellas no es “lo humano” ni “el hombre” lo que ellas consideran, sino procesos o estructuras dadas por la mediación de los hombres, pero que no tienen por qué considerarse estas estructuras o procesos como propiamente humanos. El concepto de “cultura” sería, en este caso, *contradistinto* (distinción bajo un foco de unidad o semejanza entre términos) al concepto de “conducta”, por lo que habría que distinguir “ciencias de la cultura” de “ciencias de la conducta” (propiamente, la Psicología). Las primeras no son “ciencias psicológicas”, y en cierto modo, tampoco “ciencias humanas”, no ya porque también haya culturas animales, sino porque, aún dentro de las culturas humanas, no puede confundirse la cultura con el hombre. Las estructuras culturales se parecen más a las estructuras aritméticas o geométricas que a las estructuras psicológicas o etológicas. Las estructuras culturales, aun siendo producidas, en general, por el hombre, son objetivas y le envuelven e influyen. Las “ciencias humanas” en el estado α_2 , aún no siendo ni “ciencias naturales” ni “formales”, sí pueden ser consideradas “ciencias *praeter humanas*”. Estas metodologías nos colocan ante situaciones que desbordan o envuelven a las operaciones mismas.

El estado α_2 , a su vez, puede alcanzarse según dos situaciones generales típicas. La situación $I-\alpha_2$ se alcanzaría en el momento en que las operaciones β , o sus resultados, instauran, en efecto, disposiciones, procesos o estructuras genéticas dadas a partir de las propias unidades fenoménico-operatorias. Es decir, cuando los resultados, procesos o estructuras a las que se llegan son genéricas, comunes, también a las estructuras dadas en las “ciencias naturales” además de las propias de las “ciencias humanas”. Se da, por ejemplo, en el caso de las estructuras estadísticas resultantes en colectivos cuyas unidades se dan a escalas β -operatorias⁵⁵. En los

55 “Un conjunto o colectividad de individuos humanos, encerrados en un recinto (un teatro, un estadio) en el que se supone ha estallado un incendio se dirigirán en línea recta hacia sus salidas [...]; en sus trayectorias se tropezarán con otros de su clase, y el resultado de estos choques podrá dar lugar a una situación cuya estructura global se aproxima a la constituida por las moléculas de un gas encerrado en una vasija, a la que se ha aplicado una llama. Ahora bien, si tanto las moléculas del gas, como los ciudadanos del recinto, se mueven en línea recta, no por ello cabría inferir que en ambos casos estamos aplicando unos mismos principios físicos. Si podemos decir que las moléculas caminan en línea recta en virtud de la ley de la inercia, no podemos decir, como diría Winiarsky, que los ciudadanos caminan en línea recta en virtud de ese mismo principio. Estarían sometidos al principio de la inercia, o al de la gravedad, si el suelo del teatro se hundiese mientras caían, pero cuando se dirigen en línea recta (según el principio de la Psicología topológica de Kurt Lewin) proceden dentro del plano β -operatorio. Ahora bien, si lográsemos describir el colectivo estadísticamente, la

estados o situaciones $I - \alpha_2$ la genericidad de los resultados es isomorfa a las situaciones que no requieren génesis operatoria. En $I - \alpha_2$, las “ciencias humanas” se aproximan a las “ciencias naturales” e incluso las “formales” hasta confundirse con ellas, pero por un camino diametralmente diferente al visto al hablar de los métodos α_1 . Otro ejemplo de situaciones $I - \alpha_2$ sería la Semántica Topológica (o *Semiofísica*) de René Thom y Jean Petitot.

El segundo modo de los estados α_2 son los estados $II - \alpha_2$. Este tiene lugar cuando las estructuras o procesos se pueden considerar específicos de las “ciencias humanas” o etológicas, a diferencia de los procesos dados en los estados $I - \alpha_2$, comunes tanto a “ciencias humanas” como a “ciencias naturales” o “formales”. Al igual que en los estados $I - \alpha_2$, en los estados $II - \alpha_2$ las operaciones β están presupuestas *ordo essendi*, es decir, por los procesos o estructuras resultantes, los cuales neutralizarán dichas operaciones “envolviéndolas” una vez que se haya partido de ellas. En $II - \alpha_2$ el criterio de neutralización será distinto a $I - \alpha_2$, pues en $II - \alpha_2$ primará la efectividad de ciertas estructuras o procesos objetivos que, aún siendo propios del campo antropológico -solo pueden ser realizados mediante actividad humana- no obstante contraen conexiones a una escala en la cual las operaciones β no intervienen quedando, por decirlo de alguna manera, desprendidas. En $II - \alpha_2$, las “ciencias humanas” no se aproximan a las “ciencias naturales” o “formales” porque los procesos y estructuras que llegan a alcanzar son *específicos* de la cultura humana (o animal, en su caso). El *progressus* sobre las operaciones presupuestas conduce a estructuras envolventes *específicas* de los campos humanos, posibilidad fundada en la naturaleza particular de las estructuras sociales y culturales que, aún exclusivamente realizadas por mediación de operaciones de los sujetos gnoseológicos, llegan, sin perder su especificidad etológica o antropológica, a envolver en sus desarrollos esas operaciones desbordándolas y presentándose como si incluso fuesen, al menos parcialmente, anteriores a ellas {*Capítulo IV, 3. b*}), determinando su propio curso como si de su *pauta* esencial se tratase.

Las estructuras socioculturales, las instituciones y los conjuntos complejos de instituciones, son el lugar de los ejemplos de elección de los estados $II - \alpha_2$ en torno a los que se constituyen las “ciencias humanas” en su estado α_2 . De esta manera, los efectos de las metodologías operatorias α_2 se mostrarán más potentes en el terreno de las llamadas “ciencias culturales” o “sociales”, como pueda serlo la Economía Política. Una forma general de estas metodologías sería la construcción de clases (patrones culturales, esquemas ideológicos, etc.), desde los cuales los sujetos y las formas culturales tienden a resolverse en la condición de fenómenos. El más

eliminación de las operaciones- β no habrá tenido lugar según el modo de α_1 . Ahora, las operaciones β han de figurar necesariamente como términos formales del campo (no regresamos hacia sus componentes pre-operatorios) y, sin embargo, estos términos operatorios no se componen entre sí β -operatoriamente. Precisamente ellos no están realmente, en 'el colectivo', compuestos en un plano β , puesto que los encuentros se producen, suponemos, al azar" (Bueno, 1978c: 38-39).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

inmediato efecto crítico de las metodologías $II - \alpha_2$ sería la reducción de los sujetos operatorios a la simple condición de fenómenos, lo que aproxima las perspectivas resultado de estas metodologías a determinadas concepciones fatalistas de carácter metafísico o religioso como ocurre, por ejemplo, en el marxismo en general, y en el *marxismo vulgar* en particular (Bourdieu, 1998: 1-2). Sin embargo, no pretendemos dar a entender que las situaciones $II - \alpha_2$ de las “ciencias humanas” impliquen siempre concepciones metafísicas o fatalistas de la realidad sociohistórica. Al revés. Estos estados son habituales en todas aquellas metodologías que tienen que ver, por ejemplo, con la metodología de los *tipos ideales* del sociólogo alemán Max Weber (Giner, Lamo de Espinosa & Torres, 2002). Para Gustavo Bueno, la teoría de los tipos ideales de Weber implica que la oposición que el alemán establece entre “ciencia” y “política”, y su postulado de la exclusión de las “consecuencias prácticas” del ámbito de la ciencia social, debe reinterpretarse, desde la TCC, como ejecución del trámite de “desbordamiento” de las operaciones β a través de la “racionalización según fines” (Bueno, 1978c: 39). Metodología de los tipos ideales que, para Bueno, tiene mucho que ver con la teoría del valor-trabajo de Marx y el método analítico del sistema económico capitalista elaborado por Marx en *El Capital*. Y este punto es crucial en nuestra investigación. Citamos a Bueno:

A su vez, el concepto de *tipo ideal* de Max Weber, tiene mucho que ver con el método de *El Capital*, de Marx, método que también clasificamos dentro de la situación II de las metodologías α_2 de las ciencias humanas. Las discusiones en torno a la *Werfreiheit* de las ciencias sociales y culturales, en términos de la supuesta disyuntiva entre una ciencia neutral y una ciencia comprometida, habría que considerarlas como discusiones groseramente planteadas. En ellas, en el fondo, se oponen globalmente los planos α y β , sin discriminar sus estados. Los valores pueden figurar en el plano α_2 de un modo distinto a como figurarían en el plano β_1 o β_2 . Las dicotomías de referencia, según esto, deberían ser disueltas (Ibid.: 39).

En el plano $II - \alpha_2$ se situarían, por tanto, como términos del campo económico, los valores (costes, precios de producción), los precios comerciales, pero también los valores de uso en tanto valores objetivos, históricos y concretos, valores sociales, así como los bienes en sí y la demanda en tanto derivada del efecto-precio (efecto sustitución más efecto renta) y, en general, todas las instituciones y conjuntos complejos de instituciones que funcionan en el campo económico, permitiendo su recurrencia, configurándolo (el concepto de composibilidad de factores), teniendo en cuenta que todas estas instituciones son producto del trabajo humano socializado, racionalizado e institucionalizado.

En los planos β_1 y β_2 los valores tendrán más que ver con la Axiología como disciplina que con la Economía Política en sentido materialista, aún cuando la teoría de los valores tenga su fundamento en los valores económicos. Se trataría, en el plano β , en todo caso, de valores no objetivos, no relacionados a corporeidades primogénicas, expresados en realidades materiales

terciogenéricas {*Capítulo VI, 1. c), c.1.*}. Es decir, los valores en β no son valores-instituciones, como sí son los valores de uso, de cambio y el valor en sí, en la TVT de Marx y Rubin, valores-instituciones cuyo origen es tecnológico, segregado de las operaciones gnoseológicas de los trabajadores que los producen, segregación necesaria para seguir produciendo valores-instituciones, y así asegurar la recurrencia de todo sistema económico complejo. Valores-instituciones que son, además, propiamente humanos pero que desbordan las operaciones y la voluntad de esos mismos sujetos operatorios humanos, envolviéndolos, presentándose incluso como anteriores a esas operaciones (de ahí la importancia de la teoría del fetichismo de la mercancía en Rubin {*Capítulo IV, 3. b)*}). Habrá, por tanto, clases de valores económicos, clases de valores de uso -merceología- {*Capítulo IV, 4.*}, clases de precios (brutos, netos, dependientes de la moneda, etc.), clases de costes, etc. Valores cuyo origen técnico y tecnológico hemos tratado de dejar claro en el conjunto de nuestra investigación y que, gracias al desarrollo de la investigación operativa -en todas sus variantes- aplicada al campo económico supone ser el fundamento tecnológico más sólido para afirmar el cierre tecnológico de la teoría del valor-trabajo. La utilidad de las cosas, en sentido subjetivo (no subjetual), psicológico o conductual, no desbordaría jamás el plano de las metodologías β -operatorias. Y en lo que a la utilidad marginal se refiere, como hemos indicado antes en nuestra investigación, y volvemos a recordarlo ahora, al tratarse de una teoría más filosófica que económica, más irracional que empírica, ni siquiera aparecería como propia de los campos de las “ciencias humanas” en que se desarrollan las metodologías β -operatorias. Es decir, no es necesaria en Economía Política.

Aún cuando la Economía Política, hoy por hoy, no puede rebasar un nivel β -operatorio, concretamente el β_1 , (Caballero, 2010: 14), alcanzado a partir del nivel práctico-práctico β_2 , en virtud de formulaciones hipotéticas plausibles entrelazadas, hasta constituir una suerte de fórmulas que antes partían de la Política Económica o de la razón política prudencial hasta formar parte de la misma disciplina, la Economía Política hoy permanece, a nivel institucional homologado, en un nivel β_1 en vez de ascender a un nivel $II - \alpha_2$ debido a que las operaciones económicas se ven afectadas por un inabarcable número de condiciones iniciales que rodean al ejercicio mismo de los economistas. Sin embargo, estas condiciones podrían cambiar, y de hecho cambian, con el decurso del tiempo histórico.

Por más que la disciplina intenta alcanzar hoy día el ámbito operatorio $II - \alpha_2$, la Economía Política ve rota su categoría al estar completamente atravesada, no ya solo por los contextos β -operatorios en los que se construyen sus categorías, que vuelven vaporosas e inestables las supuestas verdades científicas de la Economía Política hasta el punto incluso de dejar de serlo y desaparecer si las situaciones β -operatorias cambiasen. Además, decíamos, la Economía Política está totalmente atravesada por ideas filosóficas, como hemos apuntado en más de una ocasión. Si se analizaran remotas operaciones cuyo contenido, hoy día, nos son perfectamente representables,

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

de manera *ficticia* la Economía Política podría aparecer como disciplina operatoria $II - \alpha_2$. Y decimos *ficticia* porque la Economía Política, de esta manera, aparecería más como historia económica que como Economía Política. No obstante, si nuevas contingencias apareciesen en el horizonte, y los módulos del campo económico mostrasen sesgos conductuales bien definidos (ceremoniosos-institucionales), que fuesen estadísticamente relevantes y aprehensibles *incluso por teorías psicoeconómicas*, más allá de la teoría de juegos y derivados, la Economía Política podría elevarse a un estadio $II - \alpha_2$ en el que se conjugasen lo “científico” (económico) y lo “humano” (psicológico, subjetual). Este tipo de conjugación, diamétrica, no es posible ni en la psicoeconomía ni en la neuroeconomía. El valor de estas teorías, que cuestionan la tradición económica desde la economía clásica hasta negar la TVT, es más bien crítico que propositivo.

En todo caso, y como veremos más ampliamente en el siguiente capítulo, esas nuevas contingencias, mediante la aplicación al campo económico, en los modos y medios de producción, de la investigación operativa, que institucionaliza, como ceremonias, los procesos de las relaciones de producción que conforman y en que se conforman los módulos económicos, así como la clasificación de ceremonias e instituciones económicas mediante una muy desarrollada base tecnológica, permite, a nuestro juicio, proponer el cierre tecnológico de la Economía Política, alcanzando un estado operatorio-gnoseológico $II - \alpha_2$ teniendo como base la TVT de Marx y Rubin, autores que ya tuvieron en cuenta, como Gustavo Bueno ha indicado, que la Economía Política es, ante todo, una ciencia cultural, cuyos términos (el valor, por ejemplo) surgen mediante operaciones subjetuales que, en el campo económico, nos relacionan con términos nuevos similares (nuevos valores) en dicho campo. Si esta es la base de la TVT, entonces en la TVT de Marx y de Rubin hay un cierre tecnológico, y el valor es una identidad sintética esquemática. La utilidad marginal, a nuestro juicio, no puede aspirar a ser una identidad sintética siquiera esquemática sin recurrir a un efecto precio que no la necesita para determinar la demanda (insistimos: no es necesaria la función de utilidad marginal para determinar el dibujo geométrico de la curva de demanda, {Capítulo III, 2. d}), pues por motivos genéticos no puede rebasar el plano subjetivo-subjetual como tal, y ni siquiera tiene, por sus implicaciones filosóficas, una aplicación psicológica cercana al conductismo en su versión de teoría de la preferencia revelada. Es decir, y en resumen y en conclusión, se produce en la TVT un cierre tecnológico, mientras que la TUM ni siquiera la consideramos una teoría gnoseológica, sino más bien una teoría mágica.

Que en las “ciencias humanas” el cierre es tecnológico lo expresa Gustavo Bueno así (la cita es larga pero, debido a su importancia esencial para nuestra investigación, la transcribimos entera):

Toda ciencia implica una tecnología operatoria, pero de diverso modo. A efecto de nuestra distinción (ciencias no humanas, ciencias humanas) trazamos la diversidad ateniéndonos al

siguiente criterio (dado que, por supuesto, hay otros criterios): Mientras las ciencias no humanas 'envuelven' a sus tecnologías básicas -es decir: regresan a un plano esencial (terciogenérico) desde el cual las tecnologías físicas quedan en principio controladas, no ya porque se haya 'agotado' el fondo del campo, sino porque se ha regresado a los factores objetivos que establecen el cierre, a sus reglas de composición objetiva en sistemas cerrados objetivamente, de los cuales el sujeto operatorio puede decirse que ha sido eliminado- las ciencias humanas permanecen 'envueltas' por sus tecnologías básicas. Y ello, en virtud de que ahora (por la reflexividad) el campo categorial está constituido precisamente por la propia tecnología (si interpretamos la operatoriedad reflexivizada como vinculada, en lo fundamental, precisamente al nivel tecnológico. Si esto es así, habría que concluir que el 'cierre categorial' de una ciencia humana viene determinado por la propia tecnología (praxeología) 'envolvente'. Mientras el cierre de los campos categoriales no humanos depende de la efectividad de las 'conexiones efectivas' entre las multiplicidades de términos que se remiten unos a otros, el cierre de los campos categoriales 'humanos' (culturales, etc.) depende del propio cierre efectivo práctico de los tecnólogos correspondientes (por ejemplo, de la recurrencia cerrada de la producción de bienes económicos dependiente del propio planeamiento económico operatorio; de la recurrencia cerrada de un sistema lingüístico que tiene lugar por la mediación de las propias hablas de quienes lo utilizan; de la recurrencia cerrada de un sistema jurídico o político, que es capaz de generar nuevas normas legales a partir de otras normas dadas etc.) [...]. Mientras que en las ciencias no humanas se da el caso de que diversas tecnologías pueden eventualmente resolverse en un mismo círculo categorial que controla las diferentes regiones práctico-tecnológicas, según los mismos factores (por ejemplo, la tecnología de los constructores de calderas de vapor, o las tecnologías de los constructores de aviones a reacción, se resuelven en Termodinámica) en las ciencias humanas son en todo caso los 'cierres tecnológicos' aquellos que determinarán el cierre categorial de la ciencia correspondiente. Por así decir, cada ciencia humana se constituirá en el seno de un cierre procesual (tecnológico) que tiene lugar 'fuera' de ella misma, 'envolviéndola'. (Bueno, 1973a: 1327-1328)

Además, la propia "ciencia humana", en nuestro caso la Economía Política, se encuentra intercalada en el propio proceso tecnológico hasta el punto de constituir una parte interna esencial del propio proceso categorial. La Economía Política sería un "episodio" del propio desarrollo económico. El cierre tecnológico estaría vinculado al propio ejercicio práctico, técnico y tecnológico, de la Economía Política, incluyendo al sujeto operatorio en el campo económico. Un cierre tecnológico producido además en el contexto de procesos reales más complejos y amplios, en relación dialéctica con la recurrencia de la propia disciplina y de los sistemas (totalidades sistemáticas, pero también sistáticas) que se relacionan con ella, lo cual no excluye la efectividad del cierre tecnológico, pues cuando éste se produce, la "ciencia humana" correspondiente estará intercalada en el proceso, cubriendo de las "condiciones objetivas" a las "condiciones subjetivas" y la recíproca.

La verdad gnoseológica del valor, además, puede entenderse como una verdad en función de los sujetos operatorios que constituyen el mundo. Hay una conexión entre verdad y sujetos operatorios prácticos que explica el coeficiente axiológico que siempre acompaña a las ideas de verdad y de falsedad. Podríamos distinguir dos tipos de situaciones relacionadas con las modulaciones impersonales de la idea de verdad (Bueno, 2000b: 281-286). Estas situaciones corresponden además con las situaciones α y β de las "ciencias humanas". En las situaciones 1 el sujeto operatorio que establece la identidades sobre la que se constituye la correspondiente verdad se mantiene "segregado" de la verdad constituida, de dos maneras. O en la forma de una segregación parcial que no elimina totalmente al sujeto de las relaciones entre los términos

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

impersonales que constituyen la estructura de la identidad, sino que los segrega de esa identidad, manteniéndolos como sujetos que están presentes a la identidad (habría una *verdad de apercepción*, la cosa percibida mantenida en presencia del sujeto que la percibe), y también habría una *verdad de producción*, que encaja perfectamente con el tipo de identidades sintéticas esquemáticas, tecnológicas, propias de los estados $II - \alpha_2$ de las “ciencias humanas”, y en concreto con la TVT. La modulación de la verdad como verdad de producción consiste en que el objeto producido (mercancía, institución) mantiene su identidad sin necesitar la presencia del sujeto operatorio como ocurre en la verdad de apercepción. Sin embargo, en la verdad de producción, el sujeto queda de alguna manera involucrado en el producto, por lo que ha de ser tenido en cuenta a la hora de explicar determinados aspectos teleológicos de dicho producto (Íbid.: 282)⁵⁶.

A la verdad de producción (*verum factum*), además, se le puede agregar una *verdad de acción* (*verum est actum*), referida a los resultados de la praxis. Se muestra esta verdad de acción en las situaciones en que la verdad dialéctica de un plan o programa en vías de ejecución (un proceso productivo, una planificación de un proyecto) depende de nuestros propios actos, determinados a su vez por muy variables circunstancias. La verdad de un proyecto, más allá de ser una mera intención psicológica, subjetiva, entraña su realización objetiva, referido retrospectivamente al ayer o al hoy, y solo podrá considerarse verdadero cuando, efectivamente, mañana o en el futuro el proyecto haya sido realizado. Y esa verdad-proyecto realizado ya dejará de tener lugar mañana, si se supone que el proyecto haya ya sido realizado, pues entonces el proyecto habrá dejado de ser tal proyecto (Íbid.: 283)⁵⁷. Las verdades de producción refieren a productos consistentes, auténticos, verdaderos, mientras que las verdades de acción hacen referencia a productos estables, eutáxicos. Ambos tipos de verdad se oponen a las apariencias del género de los simulacros, de los sucedáneos, a los absurdos o a las utopías. No obstante, no toda simulación ha de entenderse como un caso simple de “falso producto”. Como ocurre con los modelos económicos o con la fabricación de prototipos o con los ensayos previos por ordenador de la planificación de proyectos; la simulación no tiene siempre el propósito de sustituir de manera engañosa al original, sino que simplemente lo reproduce a la hora de analizar su estructura.

Hay que tener en cuenta, además, que no siempre es muy nítida la frontera entre las verdades de producción y las de acción, como serían las *verdades de resolución concretas*. En estas, la verdad pragmática de las operaciones de los productores, distribuidores o, incluso, los consumidores, que tratan de optimizar resultados con el fin de ahorrar tiempo y dinero en sus gestiones en el campo económico reside, sin duda alguna, en el buen resultado de sus

56 “Es imposible *explicar o dar razón* de los nexos entre la vara y la punta metálica acoplada, que la constituye como flecha, sin tener en cuenta al sujeto que llevó a cabo el acoplamiento” (Bueno, 2000b: 282).

57 Esta idea, en la TCC, está muy presente debido a la estrecha relación entre la idea de producción y de cierre categorial, además de la relación con la idea de descubrimiento científico, inseparable de la idea de producción: “[...] solo es posible hablar de *descubrimientos* retrospectivamente, cuando éstos hayan sido ya justificados” (Íbid.: 283).

intervenciones. Esto comporta tanto la producción de mercancías como la acción operatoria del transporte de las mismas a la tienda, o la publicidad y el marketing de los productos finales. La verdad de un plan organizativo económico se opone a los planes organizativos erróneos o equivocados. La verdad podría interpretarse también aquí como la identidad característica entre los módulos y sus oficios. Quien no cumpliera con ello habría que considerarlo como falso productor, falso distribuidor o falso consumidor (defraudador, ladrón), incluso como una apariencia de módulo económico.

También puede haber verdades que comporten la segregación total que elimine por completo a los sujetos operatorios de las relaciones entre los términos “impersonales” que intervienen en la estructura de la identidad conformada. Es el caso de las *verdades lógico-materiales*, las *verdades factuales* (Íbid.: 284-285), o unas variantes de las primeras, las *verdades de predicción*, opuestas a las verdades de proposición o de acción. Una verdad predictiva es un caso de verdad concreta, idiográfica, “impersonal”, aún cuando su materia sean los resultados de compras efectuadas por los consumidores en el mercado, pues la composición estadística de miles de actos “personales” de elección de bienes en el acto de compra deja de ser un acto personal y pasa a ser un resultado impersonal. No obstante, las predicciones, mientras no se confirman, incluyen la primera persona de quienes las formulan.

En cuanto a las situaciones 2 de la verdad como modulaciones personales de la idea de verdad, remitimos a la obra de Gustavo Bueno, *Televisión: apariencia y verdad* (Íbid.: 286-303), donde se desarrolla más pormenorizadamente su explicación, pues sus características rebasan las pretensiones de nuestra investigación. No obstante, estas modulaciones de la idea de verdad, en algunos casos, tendrán bastante que ver con las metodologías β -operatorias que explicamos a continuación.

Los otros tipos de metodologías de las “ciencias humanas” ya mencionadas, las metodologías β -operatorias, tienen un estado límite que va en dirección opuesta a α_1 , y es β_2 . Este estado corresponde a las llamadas tradicionalmente “ciencias humanas prácticas”, en las que las operaciones no son eliminadas en los resultados, sino que incluso son requeridas de nuevo por estos, a título de planes, estrategias, decisiones, etc. Las llamadas disciplinas *práctico-prácticas*, llamadas ya así por los escolásticos, no tienen campos disociados de las actividades operatorias, pues su campo son las operaciones mismas, en tanto estas se someten a imperativos de orden jurídico, político, moral, económico, etc. Se trata de “tecnologías” en ejercicio, como sería la Política Económica, por ejemplo. “Tecnologías” o “praxiologías” -no confundir con la idea de praxiología de von Mises expresada en su obra *La acción humana* ([1949] 1980)-, apoyadas en supuestas ciencias teóricas pero que no son ciencias por sí mismas, sino praxis económica, jurídica, política (prudencia), etc. Las metodologías β_2 , desde la TCC, abarcan disciplinas en las que no ha habido *regressus* mínimo hacia la esencia, o bien se trata de disciplinas en las que el

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

progressus hacia los fenómenos se confunde con la propia actividad prudencial con cuyo material han de contar en su propio curso. No se trata meramente de “ciencias aplicadas” (la Economía Aplicada no podría circunscribirse solo a metodologías β_2 , pudiendo, como hemos visto, alcanzar estadios α -operatorios).

Si las metodologías β -operatorias no son científicas, sino que se mantienen en el estado β_2 , ello no quiere decir que haya que llevar el *regressus* en la dirección que nos saque fuera de las operaciones, que nos lleve a desbordarlas como ocurre en los estados $I - \alpha_2$ y $II - \alpha_2$, y por supuesto α_1 . Es posible trazar la figura de una situación β -operatoria en la que se pueda decir que nos desprenderíamos del curso práctico-práctico de las tales operaciones en virtud de la acción envolvente de otros conjuntos de operaciones que puedan asimilarse análogamente a tales contextos envolventes. Es la situación o estado β_1 , el cual tiene como característica el de mantenerse también en la atmósfera de las operaciones, pero con la salvedad de que estas están figurando no como determinantes de términos del campo que tienen realidad únicamente a través de ellas, sino como determinadas ellas mismas, como “términos”, por otras operaciones o por otras estructuras. De manera análoga a lo que ocurría con las metodologías y situaciones α_2 , en la situación β_1 pueden distinguirse dos modos en que se da esta determinación de las operaciones.

Habría un modo genérico de determinación de las operaciones que, siendo él mismo operatorio, reproduce la forma por la que se determinan las operaciones β a través de contextos objetivos, objetuales. Aunque aparentemente estemos delante de estados $II - \alpha_2$ no es así, porque mientras en $II - \alpha_2$ las estructuras y los objetos se relacionan con otras estructuras y otros objetos con las que se traban en conexiones mutuas, en estos estados, llamados $I - \beta_1$, las estructuras u objetos nos remiten siempre a las operaciones, derivando la capacidad determinativa de estas de que se parte de objetos en tanto están ya dados en función de otras operaciones a las que se intenta “regresar”. Las situaciones $I - \beta_1$ recogen el camino de las disciplinas reguladas por el criterio *verum est factum*, por el conocimiento del objeto consistente en regresar a los planos operatorios de su construcción, como ocurre en las “ciencias de estructuras tecnológicas”, en las que las operaciones resultan determinadas retrospectivamente por los mismos objetos (o por parecidos objetos) que ellas produjeron, pero una vez que tales objetos han ido “tomando cuerpo”, acumulándose en el espacio socio-histórico y cultural de tal manera que hayan podido “objetivarse” y enfrentarse a sujetos de toda clase distintos de quienes los produjeron. En el caso de la Economía Política, si suponemos que un bien es producido de acuerdo con el conocimiento de sus productores, en este caso al productor le guiará su conocimiento en el acto de producir ese bien. Pero hay otras personas que examinan el bien y adquieren un conocimiento de la totalidad

de dicho bien que dependerá de la cosa misma⁵⁸. Se trata de situaciones consideradas por las ciencias de los objetos artificiales, *opera hominis*, que conocen las estructuras formadas en tales objetos, sistemas automáticos en el caso límite, e independientes de la voluntad humana en sus *finis operis*. La investigación operativa como tal, separada de su inserción en el plano económico y del estudio de los términos (bienes, instituciones) resultado de las operaciones programadas y tomada como disciplina tecnológica que trata sobre la toma de decisiones en la planificación de proyectos, entraría dentro de esta categorización de las metodologías $I - \beta_1$. La teoría de la elección racional y la teoría de la preferencia revelada podrían entrar en este tipo de metodologías $I - \beta_1$ si se las extirpase todo el componente filosófico margiutilitarista y se las considerase únicamente como teorías del comportamiento de los consumidores en el mercado en sentido psicológico cognitivo-conductual estricto de las diversas disciplinas de los estudios de Marketing. Se trataría, por tanto, del estudio de las operaciones en el campo económico rechazando cualquier idea mentalista, psicologista y filosófico-subjetivista idealista de las mismas.

El otro modo dentro de β_1 sería $II - \beta_1$. En estas situaciones las operaciones aparecen determinadas por otras operaciones procedentes de otros sujetos gnoseológicos, según el modo específico de las metodologías β , sin el intermediario de los objetos. Aquí las operaciones del campo se suponen ya dadas. La teoría de juegos aplicada a la investigación operativa sería un tipo de disciplina $II - \beta_1$.

En conclusión diremos que los desarrollos de las metodologías α -operatorias y β -operatorias se entrecruzan constantemente entre sí, desbordándose también mutuamente, permitiendo definir globalmente consideradas a las “ciencias humanas” en general, y a la Economía Política en particular, como ciencias que constan de doble plano operatorio, α y β , a diferencia de las “ciencias naturales” y las “ciencias formales”, cuyo plano solo es asimilable al plano α , y concretamente al α_1 . Los procesos que ocurren en el doble plano operatorio de las “ciencias humanas”, en sus límites, culminan en estados en los que las “ciencias humanas” o dejan de ser “humanas”, resolviéndose en “ciencias naturales” o “formales” (α_1), o dejan de ser “ciencias” y se resuelven en tecnologías o praxis (β_2). A estas situaciones límite no se llega siempre y en todo momento, y no son situaciones estables. Las “ciencias humanas” se mantienen en una constante oscilación, no casual, en ciertos estados de equilibrio inestable en los que alguno tiene que apagarse para que otro se encienda (α_2 -y sus variaciones $I - \alpha_2$ y $II - \alpha_2$ - y β_1 -y sus variaciones $I - \beta_1$ y $II - \beta_1$ -).

Esta distinción entre las metodologías α -operatorias y β -operatorias en las “ciencias humanas” permite dar cuenta del significado gnoseológico de múltiples oposiciones clásicas

58 “Existe una gran diferencia entre el conocimiento que el que produce una cosa posee con respecto de ella y el conocimiento que poseen otras personas con respecto a la misma cosa” (Maimónides, [1190] 2008: 11, 21).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

dadas en forma dialógica polémica en dichas “ciencias humanas”, dadas de manera independiente y en principio sin contacto entre sí. Oposiciones que cada disciplina entiende a su manera, como oposición de escuelas, métodos o incluso doctrinas, viendo en cada disciplina, por tanto, una especie de "unidad de contrarios" de estas mismas polémicas. Gustavo Bueno elabora otro cuadro sinóptico similar a la FIGURA 5.2 pero en el que pueden verse ejemplos de estas oposiciones, cuyo análisis concierne a la gnoseología especial de cada disciplina (análisis que pretende acometer, para el caso de la Economía Política, nuestra investigación):

		Ciencias							
		LINGÜÍSTICA	PSICOLOGÍA	SOCIOLOGÍA	POLITOLÓGIA	ECONOMÍA	ETNOLOGÍA	HISTORIA	
NIVELES LÍMITE	NIVELES ORDINARIOS	$\alpha 1$	Fonética Cibernética	Fisiología psicológica	Estadística social	Biopolítica	Termo- economía	Etnopsicología	Demografía histórica
		$\alpha 2$	Fonología Morfología	Cognitiva -conductual	Análisis multifactorial	Teoría del Estado	Economía clásica, Marx	Etnología estructural	Historia cuantitativa
		$\beta 1$	Sintaxis (Chomsky)	Ley del efecto	Estudios de opinión	Teoría del Gobierno	Teoría del consumidor	Etnopsicología	Historia fenoménica
		$\beta 2$	Lingüística aplicada Enseñanza de idiomas	Psicoanálisis clínico	Tecnología sociológica Encuestas	Práxis política	Política económica	Observación participante	Historia del presente Periodismo

[FIGURA 5.3. Reelaboración propia a partir del cuadro sinóptico, similar al de la FIGURA 5.2., con ejemplos de situaciones gnoseológicas en distintas “ciencias humanas”, elaborado por Gustavo Bueno (1978c: 44).]

En todo caso, y para resumir nuestra concepción de la verdad en relación a la identidad sintética en la TCC, diremos que la demostración empírica de una verdad no debe, ni puede, estar basada en considerar algún aspecto puntual o parcial del campo cubierto por esa verdad. Por contra, se requerirá recorrer el círculo completo del “ámbito del presente” de sus componentes. El descubrimiento, como ya dijimos, solo puede considerarse tal tras su justificación.

3. Dialéctica de la Economía Política y su medio extraeconómico: tecnológico, político e institucional.

La idea de dialéctica que vamos a desarrollar aquí es la propia de procesos operatorios que incluyen contradicciones o incompatibilidades. Es decir, la dialéctica en su sentido fuerte. La dialéctica de las ciencias en general, y de la Economía Política en particular, comprendería tres apartados, cada uno con problemáticas relativamente independientes y al mismo tiempo interactuando de manera constante entre sí. Habría una dialéctica de la Economía Política consigo misma, de la Economía Política con otras ciencias “naturales” o “humanas” (“sociales”) y de la Economía Política con su medio extraeconómico y extracientífico. Trataremos estos tres apartados de la dialéctica de la Economía Política a continuación (Bueno, 1992-93: 215-226).

a) Dialéctica de la Economía Política consigo misma.

El principal contenido de esta dialéctica es la propia historia interna de la Economía Política. Con historia interna queremos decir evolución inmanente de la misma, en algunos de sus núcleos de cristalización, los cuales pueden presentarse como irreducibles y diversos. Dependiendo de la teoría de la ciencia que se tome como sistema de coordenadas analíticas, el concepto de historia interna de una ciencia cambiará. Para Gustavo Bueno, la TCC dispone de criterios lo suficientemente firmes como para poder establecer el concepto de una historia interna de la Economía Política.

En primer lugar, hablaremos de historia interna en relación con el campo gnoseológico de referencia, definido (también gnoseológicamente) como una clase de clases de términos “tallados” a una escala determinada. No cabe hablar, por tanto, de historia interna de la Economía Política si no se demuestra que en su campo, a una conveniente escala, se ha constituido ya alguno de sus núcleos. Ya dijimos en el Capítulo I que la Economía Política como disciplina nace, para Marx, con el *Tableau* de Quesnay {*Capítulo I, 1. c*}. En ese momento empezarían a cristalizar sus categorías, siempre haciendo referencia al origen técnico y tecnológico de las mismas, aún admitiendo que el cierre completo de la disciplina no es posible, no así de algunas de sus partes, cuyo cierre será siempre, en todo caso, tecnológico, a nivel de identidades sintéticas esquemáticas, como hemos explicado en este mismo capítulo. Siempre será imprescindible regresar a la consideración de las técnicas que están en la base de las ciencias cuya historia se esté investigando, debiendo tener esto siempre prioridad respecto de la consideración de las teorías filosóficas que de alguna manera se consideren también precursoras (teoría del justo-precio aristotélico-escolástica), aún habiéndolo sido, pero siempre por mediación de técnicas y tecnologías precisas, pero no por influencia mediata.

La Historia interna de la Economía Política puede también tratarse en función de las relaciones, estructuras y operaciones que se establecen en su campo propio. Analizar la conformación de estas relaciones, estructuras y operaciones permitiría reinterpretar los fenómenos para disociarlos de envolturas culturales o ideológicas en las que están envueltos necesariamente. La historia de las ciencias en general, y de la Economía Política en particular, equivaldría a un análisis crítico de sus contenidos. Desde esta perspectiva resultaría muy fértil el estudio del concepto historiográfico de descubrimiento científico, algo que ya hemos apuntado antes. Todo descubrimiento científico, de manera obligada, habrá que entenderlo como descubrimiento de una verdad científica en el marco de una teoría también científica, y también como descubrimiento de sustancias, contextos determinantes, aparatos, etc., que tengan que ver con esas verdades científicas, ya sea bien como efectos, bien como causas de esas mismos contextos determinantes. Todo descubrimiento científico ha de ordenarse a una identidad sintética establecida en el contexto de una teoría científica. El descubrimiento de la conformación de los precios comerciales

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

por la conjunción de oferta y demanda, tal y como ha sido expuesto en esta investigación, solo será empírico en tanto instaure una verdad propia del campo económico. Así mismo, el descubrimiento de aparatos que hagan recortar el tiempo de producción no será, en sí, económico; lo será, más bien, en función de verdades económicas ulteriores a su descubrimiento, a las que se orientaron diversos economistas. Todo descubrimiento está insertado en un campo o totalidad cerrada, inserción que podrá ser distributiva, atributiva o mixta (isomérica, en términos materialistas). Esta inserción no es inmediata, ya que solo tiene lugar a través de un contexto determinante, el cual debe ser insertable en el campo, además de repetible y conectable con otros contextos determinantes. Así, la verdad científica sigue siendo una identidad sintética que se establece en el contexto determinante de un campo concreto. La verdad científica será la identidad misma establecida mediante contextos determinantes en campos científicos dados, entre cuyas partes se establece una identidad sustancial. La identidad sintética lo es como parte de un todo gnoseológico que pasa a formar parte de otros todos volviendo a segregarse de nuevo, manteniendo su peso empírico. Mediante la síntesis de estas operaciones de composición y descomposición, y dentro de un proceso causal global, se identifica esa parte como combinable y segregable, no ya como sustancia, pues podría ella estar compuesta con otras de modo “sinecoide”. La verdad es la identidad misma o la identificación de esta parte, combinada dentro de otras totalidades en un contexto determinante.

En segundo lugar, teniendo en cuenta que la historia de toda ciencia comienza cuando está ya constituido su campo, considerando todo lo que anteceda a esa constitución como “prehistoria de una ciencia”, dicha historia interna de una ciencia cualquiera sería imposible si se tomase una disciplina científica como intemporal, ahistórica, perfecta y acabada. La TCC mantiene que las revoluciones científicas, si son verdaderas, consistirán sobre todo en la utilización de modelos físicos, no solo matemáticos, que impliquen el tiempo. Modelos que, insertados en los fenómenos, instaurarían el proceso cerrado de una nueva disciplina científica. La Economía Política no se instaure de una vez, de manera instantánea, algo que sí ocurre con las invenciones tecnológicas. Toda institución-mercancía, como un coche, ha de estar dada íntegra en su estructura desde un primer momento para que pueda funcionar (para que tenga valor de uso). La *historia interna* de toda mercancía es la historia de sus variaciones accidentales, de su evolución técnica y tecnológica, de su producción, distribución, intercambio, cambio y consumo. Pero la Historia de la Economía Política en general comienza también con diversos puntos de cristalización que no son fáciles de integrar. Algo que parece, en principio, fundamental, posteriormente requerirá mayor fundamentación, pues el orden (tecnológico o axiomático) de los valores económicos no es siempre el mismo que el orden histórico de aparición de esos valores, al igual que pasa con los constructos matemáticos económicos.

Existen las revoluciones científicas, las vueltas del revés de paradigmas anteriores, también en la historia de la Economía Política. Sin embargo, y al igual que en las revoluciones políticas,

son siempre abstractas, parciales y no totales, solo magnificadas por los sujetos triunfadores de esas revoluciones. Los contenidos históricos verdaderos de la Economía Política vigente han de poder ser reconstruidos (no eliminados ni purgados completamente) por la Economía Política revolucionaria que la sustituya. Las discontinuidades entre ambas serán abstractas, pues lo que aparece como discontinuo o diametralmente opuesto a la Economía Política anterior resultará ser únicamente un momento más del sistema. La evolución interna de la Economía Política obligaría a un uso de esquemas de conservación no fijistas, puesto que la evolución de la disciplina implica la reconstrucción de la misma y, en muchas ocasiones, también su anamórfosis⁵⁹. La idea de revolución científica de Thomas Kuhn es, en buena medida, engañosa, en tanto que los cambios de paradigma antes anotados no rompen en ningún caso la continuidad del campo, habiendo en todo caso cambios de contextos determinantes que se subsumen en otros nuevos, tan profundos (o no tan profundos) como un cambio de dinastía en un imperio monárquico antiguo. No caben tampoco épocas de ciencia congelada, hibernada, “normal”. Siempre habrá en todo campo gnoseológico dialéctica de reconstrucción de conceptos, afinamiento y revisión de experimentos, aparición de nuevas tecnologías, axiomatización y confirmación científica de los fenómenos del campo en el Mundo.

Y en tercer lugar, el concepto de Historia interna gnoseológica de la Economía Política comprenderá también episodios dialécticos que muestren sus autolimitaciones y crisis, sus contradicciones y el necesario regreso a otras capas de su campo, el cual, a veces, podría dar lugar a la aparición de nuevas disciplinas.

b) Dialéctica de la Economía Política con otras ciencias, naturales y humanas.

Las diversas disciplinas científicas que se van constituyendo no se acumulan de manera pacífica las unas junto a las otras, manteniéndose en recíproco y soberano aislamiento. Entre las ciencias se establecen conexiones bastante profundas y, debido a ello, posibilidades de cooperación, pero también de conflicto. De aquí nace la idea de “interdisciplinariedad”, la cual resulta trivial aplicada al plano subjetual y problemática en el plano objetual (Íbid.: 224)⁶⁰. La mera posibilidad de la interdisciplinariedad nos coloca frente a conflictos fronterizos entre disciplinas y, de manera particular, de todos los problemas englobados en la dialéctica del colonialismo e imperialismo entre ciencias (en nuestro caso, de la Psicología sobre la Economía Política). Cuando la Economía Política coopera con otras ciencias “naturales”, “formales” o “humanas” (Termodinámica, Matemáticas, Psicología, etc.), se pone en riesgo de ser controlada o

⁵⁹ Anamórfosis es un concepto dialéctico utilizado por el materialismo filosófico para referirse a procesos de constitución de nuevas realidades por refundición o recombinación de realidades preexistentes. La anamórfosis, desde una perspectiva ontológica, se opondrá al emergentismo, pues destaca la riqueza de la materia por permitir la configuración de nuevas realidades partiendo de procesos de confluencia de múltiples y heterogéneas corrientes, sin presuponer en ningún caso la aparición “misteriosa” de cualidades nuevas. Desde una perspectiva gnoseológica, la anamórfosis se opondrá al reduccionismo, pues aquella admitirá la irreductibilidad de nuevas realidades constituidas anamórficamente. El concepto de anamórfosis puede aplicarse tanto a “ciencias naturales” (Física, Biología, etc.) como a “ciencias humanas” (Economía Política, Sociología, etc.). Más sobre anamórfosis en Bueno (1992-93: 1375-1387).

⁶⁰ “[...] ¿qué puede ayudar el análisis químico al análisis matemático?” (Íbid.: 224).

reducida por estas (lo mismo si ocurre en sentido contrario). El interés gnoseológico de considerar esta dialéctica es más que evidente, pues es el camino más adecuado para plantear cuestiones de definición y crisis en la Economía Política.

c) Dialéctica de la Economía Política con su medio extraeconómico y extracientífico.

La dialéctica de la Economía Política con su medio extraeconómico en general, y extracientífico en particular, comprende heterogéneas situaciones, pues heterogéneo es el llamado “medio extraeconómico” y “extracientífico”, el cual resulta imprescindible en toda teoría no idealista y no metafísica de la ciencia. El proceso de construcción del campo económico no puede entenderse como un proceso “autárquico”, aislado absolutamente de todo lo demás. Procede como vimos de construcciones protoeconómicas (técnicas y tecnológicas, también filosóficas en el sentido dicho en esta investigación), se mueve en un entorno no estrictamente económico (también ideológico) que le suele ofrecer resistencia, y tiene no solo que volver de manera constante al mundo de los fenómenos como fuente suya de alimentación, sino que resulta ser también generador de otras “secreciones” extracientíficas que lo acompañan en algún momento.

La TCC obliga a considerar esta dialéctica entre la Economía Política y su medio extraeconómico y extracientífico en el momento en que se establece la naturaleza “parcial” de los cierres categoriales, ya que el cierre de un campo científico cualquiera no agota la integridad de sus partes formales ni de sus partes materiales, las cuales siguen actuando en el seno mismo de las ciencias. Naturaleza de los cierres que es parcial desde el mismo instante en que se distingue un plano fenoménico de un plano estructural o esencial, desde que se reconoce la génesis tecnológica o artesanal de toda construcción científica. Todos estos momentos permiten postular que el campo de la Economía Política (y de toda ciencia en general) no es una esfera soberana y autónoma, que flote en el vacío de un mundo intemporal, ofrecida a la contemplación propia del gnosticismo, sino un organismo inmerso en un medio del cual se nutre y en cuyas corrientes lograría establecer su propia “concauidad” de manera eventual. Toda construcción científica no puede dejar de estar constantemente cruzada y atravesada por corrientes extracientíficas, de las que además se alimenta. No cabe, por tanto, hablar de corte epistemológico alguno con estas corrientes en ningún caso.

Debido a que, en su mayor parte, los fenómenos les son dados a las ciencias desde fuera de las mismas, no ya solo como engaños u obstáculos, sino también como materiales de análisis, se considerará metafísica toda concepción de las ciencias como procesos que se orientan a “contemplar las esencias”, visión que cree poder realizar la completa desconexión de la estructura de su génesis, o lo que es lo mismo, la desconexión del llamado “contexto de justificación” del “contexto de descubrimiento”, con el fin de evadirse del engañoso reino de las apariencias. La consustancialidad reconocida entre las operaciones tecnológicas y artesanales y las operaciones

científicas obliga a considerar la proximidad que las ciencias mantienen de manera sustantiva con el mundo industrial, subrayando sus implicaciones económicas y sociales. Debido a su condición humana, no son los sujetos operatorios los que se someten a las exigencias psicológicas, sociales y políticas (exigencias que, supuestamente, han de hacer “concesiones” a esos mismos sujetos para no aparentar perder “cientificidad”), sino que son los sujetos operatorios, en tanto que científicos, quienes únicamente pueden moverse dentro de un campo real y común que se ofrece en caso debido a una concreta coyuntura socio-histórica, aún cuando no lo deseen. De hecho, la dialéctica de las ciencias con su medio extracientífico es una perspectiva tratada por la Sociología de la ciencia (Íbid.: 278-312), pero también por la historia de la ciencia, solo que esta vez a un nivel más genérico que específico de cada disciplina (Íbid.: 351-362)⁶¹. La morfología de todo campo científico solo puede darse, de manera necesaria, a través de tradiciones histórico-culturales.

De hecho, todo aquello que atañe al contexto de descubrimiento queda, en muchas ocasiones, como anécdota fuera de la ciencia ya lograda. Y aún concediendo esta tesis *ad hominem*, la Historia de toda ciencia, en particular de la Economía Política, no puede quedar segregada de manera total de la teoría de la ciencia, dependiendo siempre de qué teoría de la ciencia se trate. La TCC apuesta por una Historia gnoseológica de las ciencias, incluso como Historia externa a las estructuras de cada campo científico. La TCC, que trata de tomar distancia de las ciencias mismas, de su desarrollo particular al menos a nivel experimental, y aún reconociendo el proceso amplio de segregación de la historia ejercido de manera regular por una ciencia dada, no tiene por qué segregar, al mismo tiempo, a los contextos de descubrimiento, y particularmente a los contextos históricos delimitados por la historia de la ciencia, de la teoría misma de esa ciencia.

Si la constitución de una ciencia determinada, y también de la Economía Política, presupone tecnologías muy desarrolladas, situaciones sociales e ideológicas complejas (filosóficas, religiosas, de dialéctica de clases y de Estados entre otras instituciones o conjuntos complejos de instituciones, de avances y atrasos técnicos, tecnológicos y científicos entre sociedades políticas diversas y también dentro de una misma sociedad política, problemas político-económicos derivados de la adquisición y distribución de la riqueza por parte de esas sociedades políticas, etc.), se comprenderá que todos estos presupuestos habrán de ser materia de análisis de una Historia de la constitución de los contextos determinantes de cada ciencia que también corresponderá a una Historia gnoseológica de la ciencia a analizar. Historia gnoseológica de la ciencia que tendrá que analizar también estos procesos en virtud de los cuales las estructuras segregan a sus génesis respectivas en cada caso.

61 La Historia social de cada ciencia comenzará, por tanto, a situar cada ciencia dentro del espacio gnoseológico (FIGURA 5.1.), de manera preferente en el sector dialógico del eje pragmático.

d) Clasificación de la Economía Política en el conjunto de las ciencias tras este reordenamiento teórico y tecnológico.

Como ya dijimos más arriba, y admitiendo que la TCC trata de tomar distancia de los desarrollos particulares de cada disciplina científica en su desarrollo empírico-experimental, la Economía Política hoy día, desde sus instituciones académicas propias, las que “dictan” las normas, autologismos y dialogismos que rigen los estudios universitarios y no universitarios de la disciplina, es tomada como ciencia β -operatoria. No obstante, como ya apuntamos en este capítulo y siguiendo el razonamiento de Vicente Caballero de la Torre (2010: 14), no pueden segregarse los contextos históricos de descubrimiento de la Economía Política de los contextos teóricos de justificación de la disciplina.

Por tanto, habría de tenerse en cuenta el reordenamiento teórico y tecnológico (gnoseológico) que hemos presentado en este Capítulo V para dar cuenta de la conjugación diamétrica {*Capítulo VI, 1. a)*} entre términos económicos y tecnológicos propios de la investigación operativa aplicada al campo económico, siendo ya desde hace tiempo términos propios de ese campo y no *externos*. Esa conjugación está ya presente a niveles ontológico y gnoseológico en la línea teórica que va de Aristóteles a Rubin, pasando por los escolásticos, la economía clásica y Marx, implicando con ello un cambio (ya evidente en la disciplina) del contexto histórico de “descubrimiento” (conformación del campo económico) y, por tanto un cambio del contexto de justificación teórica de la disciplina tanto a nivel micro como a nivel macroeconómico. Se trata, por tanto, de contingencias en las que los módulos económicos muestran rasgos conductuales, ceremoniales, institucionales, bien definidos, relevantes a nivel estadístico y aprehensibles por cualquier teoría extraeconómica (psicológica y, desde luego, filosófica). La teoría económica, mediante un tratamiento ontológico y gnoseológico de la teoría del valor-trabajo desde el campo mismo de la disciplina y desde la TCC, podría permitir elevar la Economía Política, al menos en los estratos estudiados en esta investigación, al nivel gnoseológico de cierre tecnológico en $II - \alpha_2$.

Esta conjugación diamétrica {*Capítulo VI, 1. a)*} objetiva, real, histórica, muestra que los bienes corpóreos (incluidos los servicios tomados como tales) son segregables de los módulos. Una segregación objetiva con una gran significación ontológica al margen de relaciones de causalidad desde las cuales el trabajo humano, como el de una máquina, son productores, y productos al mismo tiempo, en el campo económico. Bienes segregables que como tales, como valores de uso y como valores (costes, precios de producción terciogénicos {*Capítulo VI, 1. c), c.1.*}, aun cuando los bienes son adquiridos por dinero, medio primogénico {*Capítulo VI, 1. c), c.1.*} en el que se expresan los valores, costes y precios diversos), permiten una conjugación o composibilidad circular específica entre las categorías del campo económico (ver FIGURA 1.1.). En Marx, el cierre categorial económico (tecnológico), en *El Capital* se expresa mediante el conflicto entre términos propios del campo económico (Bueno, 1972a: 109-110), como puedan

ser los valores, los bienes y, en sentido extenso, las fuerzas y las relaciones de producción. En *El Capital*, el cierre tecnológico se realiza en el momento en que se describe el sistema económico capitalista por el esquema circular que condensa toda la teoría del valor-trabajo de Marx:

$$D - M - D'$$

Este esquema solo tiene vigor, a nuestro juicio, cuando se utiliza el concepto de relaciones circulares para hablar de las relaciones de producción que se desarrollan en el campo económico. También el esquema de la reproducción simple de Marx evidencia este cierre tecnológico de la TVT (Marx, [1867] 1999: 474-487). Aquí, las rotaciones son sometidas a un modelo recurrente estacionario que se incorpora dialécticamente en el modelo de reproducción ampliada más complejo. La reproducción ampliada se entenderá como propia del campo económico (intraeconómicamente), partiendo teóricamente de la tendencia descendente de la cuota o tasa de ganancia. El cierre categorial económico de la TVT de Marx, no obstante, prevé la recurrencia indefinida tras alcanzar el equilibrio dinámico socialista, realizando su metábasis progresiva partiendo de la superabundancia misma de bienes, todo ello relacionado con la crítica al Estado como marco tradicional de la Economía Política, teniendo como fin proléptico de esta crítica a la Revolución Comunista, la desaparición de las clases y de los Estados y el establecimiento de una sociedad en la que el sistema económico capitalista, sea este el que sea, quede periclitado, pero también el socialista, sea este el que sea (Marx, [1859] 2004: XXXII)⁶². En definitiva, un fin histórico último en el que se haya superado el economismo, la Economía Política y las teorías del valor, incluida la TVT que se consideraría ya como “no necesaria”.

Sin embargo, en la fase presente de las realidades económicas, la dialéctica del *progressus* alcanzaría su máxima intensidad cuando las propias categorías económicas vigentes, incluidas las categorías de valor, mercancía, trabajo socialmente necesario, consumo, etc., entrasen en crisis, revelándose como apariencias objetivo-constitutivas de la misma realidad económica que han incorporado demasiadas realidades. Se trataría de apariencias que incluyen, como argumento ontológico, el supuesto de su verdad. Por ello, la refutación de estas apariencias comportaría la destrucción del propio modo de producción en que se dan, sea capitalista, socialista o mixto (inclusive postcapitalista). De manera recíproca, el mantenimiento de ese modo de producción, aún de manera precaria, constituiría la prueba de existencia de su realidad, calificada como “apariencial”. Y eso es lo que sucede en el presente, más si cabe desde la caída del Imperio Soviético. Por ello, tras las conclusiones ontológicas y gnoseológicas desarrolladas hasta ahora, dedicamos el Capítulo VI y el Capítulo VII a proponer una “vuelta del revés” de la TVT marxista,

62 “Las relaciones burguesas de producción son la última forma antagónica del proceso de producción social, no en el sentido de un antagonismo individual, sino en el de un antagonismo que nace de las condiciones sociales de existencia de los individuos; las fuerzas productoras que se desarrollan en el seno de la sociedad burguesa crean al mismo tiempo las condiciones materiales para resolver este antagonismo. Con esta formación social termina, pues, la prehistoria de la sociedad humana”, prefacio del propio Marx, ([1859] 2004: XXXII).

Capítulo V: Cientificidad de las teorías del valor

ya calificada como más cerrada a nivel gnoseológico que la (calificada en esta investigación como) irracional y extraeconómica (más filosófica que económica) teoría de la utilidad marginal. Una “vuelta del revés” que consideramos necesaria, no ya solo por lo expuesto acerca del cierre tecnológico de la TVT, y de las relaciones diaméricas {*Capítulo VI, 1. c), c.1.*} entre técnicas, tecnologías, avances científicos, dialéctica de clases y de Estados, y el campo económico. Sino, también, y de manera esencial, por lo expuesto en el párrafo anterior: la “vuelta del revés” de la TVT, desde las coordenadas del materialismo filosófico, es necesaria tras comprobar el mantenimiento presente (y previsiblemente futuro) de las categorías propias del campo económico, lo que refuta completamente la perspectiva de su desaparición debido a las contradicciones antagónicas dadas en las relaciones de producción de las sociedades políticas capitalistas. Sociedades políticas cuyo capitalismo es, también, en cierto sentido, discutible. En definitiva, la “vuelta del revés” de la TVT es necesaria para abandonar la perspectiva, a nuestro juicio, idealista de un comunismo futuro al que se llegue bien por vía revolucionaria, bien por vía reformista; bien sea este comunismo de estirpe *marxista*, bien sea anarquista (liberal o socialista), cristiana, musulmana, budista, nacionalsocialista, ilustrada o *new age*.

Capítulo VI. Sobre la crítica del materialismo filosófico al materialismo dialéctico y al materialismo histórico marxistas: la propuesta de "vuelta del revés de Marx".

Mientras que en el Capítulo VII y último trataremos la TVT marxiana desde las coordenadas de la TCC, la teoría de la ciencia del materialismo filosófico de Gustavo Bueno, en este Capítulo VI analizaremos el materialismo histórico de Marx, y el materialismo dialéctico influido por Engels, desde las coordenadas del materialismo filosófico de Gustavo Bueno. Este análisis filosófico previo es necesario para entender cómo podría replantearse la TVT de Marx-Rubin desde la TCC bueniana en tanto que esta TVT es, como veremos, incomprensible sin el marco ontológico del materialismo histórico marxiano. Y esto es porque, al igual que la TUM, la TVT de Marx no es solo una teoría económica sobre la conformación de costes y precios en el campo económico. Es también una teoría filosófica, si bien de signo distinto (materialista) respecto a la TUM (idealista). Incluso para algunos autores, como Diego Guerrero, la TVT es la verdadera filosofía de Marx (2002: 8). No obstante, consideramos que la TVT es, simple y llanamente, materialismo histórico, o mejor dicho, la concepción materialista de la Historia propia de Marx aplicada al campo económico, campo sin el cual es imposible una concepción materialista de la Historia como la de Marx. Dicha concepción materialista de la Historia queda, para el filósofo e ingeniero mexicano Ismael Carvalho, compendiada y rectificada en la doctrina del materialismo filosófico (Carvalho, 2006: 4) de Gustavo Bueno. Compendio y rectificación que Bueno propone, y que trata de realizar en prácticamente toda su obra. Y se expone de manera particular en su propuesta de "vuelta del revés de Marx", que trataremos a continuación.

1. Consideraciones previas desde las coordenadas del materialismo filosófico: la "vuelta del revés de Marx".

La propuesta de "vuelta del revés" de Marx, del "marxismo" de Marx expuesto en su propia producción intelectual plasmada en sus obras (*El Capital*, *Grundrisse*, *Manifiesto Comunista*, *La ideología alemana*, etc.), no sería sino el análisis e interpretación crítica (reclasificatoria) de Marx desde las coordenadas del materialismo filosófico de Gustavo Bueno. O lo que es lo mismo, leer e interpretar a Marx desde Bueno, en el mismo sentido en que Marx realizó la "vuelta del revés" del idealismo alemán de Hegel desde las coordenadas de su concepción materialista de la Historia. El materialismo filosófico absorbe críticamente, y reorganiza, corrientes filosóficas insertadas en la tradición grecorromana de la que bebe. Desde Platón a Marx, pasando por Aristóteles, Santo Tomás de Aquino, la escolástica española (Suárez, Molina, Feijóo, etc.), Spinoza y Hegel, entre otros, el materialismo filosófico reformula a estos filósofos y sus doctrinas desde la suya propia, y para hacerlo tiene en cuenta también, de manera esencial, los saberes de primer grado de los que necesariamente tiene que beber y estar al día. Saberes eminentemente científicos (ciencias

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

naturales y formales), tecnológicos (ingenierías industriales, política, economía) y técnicos (la psicología, el derecho), además de tener una conexión y retroalimentación con la llamada *filosofía mundana* (la del *vulgo*), que permitan al materialista filosófico “estar al día” de lo que pasa en el Mundo. Es lo que se llamaría *implantación política de la Filosofía*, de una Filosofía inserta en el presente, dependiente de todos estos saberes pero no reducible a ellos, frente a la *implantación gnóstica*, la cual estaría exenta de cualquiera de estos saberes y trataría solo de nutrirse “de sí misma” (Bueno, 1972b: 235-263).

a) **Implantación gnóstica e implantación política de la conciencia filosófica.**

Implantación gnóstica de la conciencia filosófica puede hacer referencia, en sentido psicológico, a quienes viven en la pura especulación, interesados solo en lo que se llama oscura y confusamente “*conocimiento puro*”. Pero la cuestión no se reduce a esto. Implantación hace referencia a un concepto originario de la botánica, que hace referencia a la inserción, injerto o fijación de un tejido u órgano en otro tejido u órgano. O a la fijación de un huevo fecundado en la mucosa del útero. Implantación filosófica haría referencia, por tanto, a aplicar un concepto de las ciencias naturales a una estructura histórica, cultural, como la Filosofía, lo que sugiere la dependencia, como hemos dicho ya, de la filosofía respecto a otras estructuras tanto históricas como biológicas, siendo estas el suelo donde arraiga la filosofía. La importancia de la idea de implantación de la filosofía es esencial para entender la propuesta de “vuelta del revés de Marx” que construye Gustavo Bueno. Pues para él, resulta inadmisibles la interpretación reductivista integral de que una determinada doctrina filosófica sería reflejo de intereses políticos de una determinada clase social, lo que no impide reconocer conexiones, por ejemplo, entre la burguesía alemana decimonónica y el idealismo alemán de Herder, Fichte, Schelling, Hegel o Schopenhauer. O entre el diámat soviético y la clase burocrática de la extinta URSS. Así podría verse que hay implantaciones de la Filosofía que responden a la clase de poder que una clase social ejerce en una determinada sociedad política, pudiendo hablar de implantación burguesa de la filosofía idealista alemana, de implantación esclavista de la filosofía aristotélica en la polis griega, de implantación feudal de la filosofía escolástica en los reinos medievales y en la Iglesia Católica, o de implantación obrera de la filosofía marxista en los Estados socialistas inspirados en el marxismo-leninismo en el siglo XX. Siendo verdad, no puede reducirse la idea de implantación filosófica a esta característica, aunque en sentido político estricto, la implantación política de la Filosofía se ejerza en mayor grado desde el poder del Estado. Lo cierto es que cualquier doctrina filosófica implantada, sea idealista o materialista, siendo reflejo desde luego de una clase o clases sociales determinadas, también lo es de una tradición filosófica determinada.

Para poder hablar de implantación de la Filosofía hay que tener en cuenta el criterio de *interioridad* o *exterioridad* del sentido de la implantación. La *interioridad* o *exterioridad* de la

implantación hacen referencia a la sustantividad de la Filosofía. Los sentidos que demos a la idea de implantación de la filosofía, idea de “segundo grado”, dependerán de si los tratamos, metalingüísticamente, como internos a la propia Filosofía y su lenguaje, o exteriores a la misma, como sustantividad cultural, cuando también se analiza en ocasiones a la Filosofía desde fuera (desde la Sociología, la Economía Política o la Política, por ejemplo). Tanto si los círculos pertenecientes al lenguaje filosófico que analizan esta cuestión son llamados *trascendentales*, como si los círculos pertenecientes a lenguajes o sentidos utilizados por las ciencias categoriales o los saberes tecnológicos son llamados *categoriales*, al precisar la implantación de la Filosofía será distinto quien lo vea desde fuera que quien lo vea desde dentro, pues el primero utilizará conceptos categoriales y el segundo trascendentales aún reconociendo los primeros pero reinterpretándolos en sentido crítico. Los que la ven desde fuera tienden a reducirla a su categoría de referencia (Íbid.: 238)¹. Pero sin negar las virtudes que esto puede comportar en lo que a objetividad se refiere, también puede conllevar echar un vistazo superficial a esta cuestión. Por contra, considerar “filosóficamente” a la Filosofía no incluye petición de principio en sentido lógico, pero sí lo incluye como “dialelo antropológico”. La cuestión es que del mismo modo hay un conjunto de filosofemas determinables dados desde categorías de saberes de primer grado que se pueden encontrar en los mismos aparatos conceptuales de estos saberes, como los saberes económicos, ideas trascendentales filosóficas, sean lógicas, ontológicas o gnoseológicas.

El otro criterio a tener en cuenta es el de entender la Filosofía como una “figura” o forma de la conciencia como lo son las conciencias política, técnica, religiosa, matemática, poética, etc. Podría entonces entenderse la implantación de la Filosofía de dos maneras: pensando en la conexión de la Filosofía, como forma de conciencia, con otras formas de conciencia (lo que se llama plano diamérico²), o se piensa más bien en otras realidades (biológicas, económicas, etc.) no clasificables meramente como “figuras de conciencia” (lo que se llama plano metamérico³), como suelo en el que se implanta la Filosofía. La discriminación entre los sentidos diamérico y metamérico que se incluye en la idea de implantación de la Filosofía tiene una significación obvia, dada la autonomía de la conciencia filosófica como conciencia absoluta o saber radical. Por ello, es importante dilucidar hasta qué punto la Filosofía se concibe como un saber radical si está implantada en una “conciencia sobrenatural” revelada (cristiana, islámica) o en una conciencia de clase social (en sentido marxista, por ejemplo), o en una combinación de ambas (la Teología de la Liberación), o en otros casos. La implantación de la Filosofía en estos dos sentidos dichos tiene

1 “[...] el sociólogo del conocimiento verá en un sistema filosófico dado la simple secreción mental de las aspiraciones de una clase en ascenso; el psicólogo propenderá a ver en las ideas filosóficas una sublimación de la energía psíquica de los arquetipos colectivos; el mitólogo se inclinará a reducir cada sistema filosófico a un simple transformado de algún mito previamente establecido ad hoc, al modo de Augusto Comte”, (Íbid.: 238).

2 Diamérico es todo lo concerniente a la comparación, cotejo, confrontación, inserción coordinación, etc., de un término o configuración de términos con otros términos o configuraciones de términos de su mismo nivel holótico, sea atributivo o distributivo. La relación de un organismo con otros de su misma especie, así como la relación de una célula con otra célula de un mismo tejido, son ejemplos de relaciones diaméricas.

3 Metamérico es toda relación, inserción, comparación, etc., de un término o configuración de términos con otros de superior o, en ocasiones, inferior nivel holótico. Como veremos a la hora de analizar la relación base / superestructura en el marxismo clásico y su

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

que ver con un sentido diamérico de implantación. La implantación de la Filosofía en sentido metamérico tendría un alcance diferente. Las clases que se obtendrían según un criterio diamérico y otro metamérico podrían combinarse entre sí. Podrían clasificarse cuatro tipos de sentidos que puede tener la idea de implantación de la Filosofía analizados mediante criterios diaméricos o metaméricos:

Criterio I \ Criterio II	Plano diamérico	Plano metamérico
Sentidos externos	Acepción 1: "implantación en sentido fuerte"	Acepción 2
Sentidos internos	Acepción 3	Acepción 4

[FIGURA 6.1. Tabla de criterios de la idea de implantación de la Filosofía según los planos diamérico y metamérico y en sentido interno o externo. (Íbid.: 240)]

El sentido fuerte de la idea de implantación de la Filosofía, la *Acepción 1*, es un concepto interno a la Filosofía, es decir, filosófico, que vincula la conciencia filosófica con alguna forma de conciencia (el segundo género de materialidad, M2), lo que supone una implantación diamérica. De esta manera se recoge la característica crítica según la cual a la conciencia filosófica le correspondería un trámite de autoconcepción. Como resultado de esta variante de implantación de la Filosofía, se derivan dos tipos de implantación de la conciencia filosófica, según que M2, la conciencia, en la que la Filosofía se postule implantada, se entienda en sí misma como conciencia filosófica puramente intelectual (implantada en sí misma), o como conciencia no filosófica en sí misma (sino política, religiosa, etc.). La primera forma de implantación se denominará *implantación gnóstica* de la Filosofía, mientras que la segunda será llamada *implantación política* de la Filosofía.

La división entre *implantación gnóstica* e *implantación política* de la Filosofía es una división dialéctica. No se trata de un género dividido en dos especies sin orden entre ellas. La idea de implantación de la Filosofía es lógicamente no reflexiva en sentido originario. Solo a posteriori, como negación dialéctica de la no-reflexividad y como rectificación, puede llegarse a la autoimplantación de la Filosofía. Esto es, solo desde la implantación política puede llegarse a la implantación gnóstica, y no al revés (Íbid.: 241)⁴. El cierre gnóstico en el campo de la conciencia filosófica es siempre un proceso interno a esa propia conciencia, pues se incluye en ella el trámite de la autoconcepción, cosa que no ocurre con otras conciencias (matemática, física), en las cuales el cierre "gnóstico" es posible siempre como proceso externo acoplado a esas conciencias (metamatemática, metafísica). El gnosticismo filosófico, aún siendo un error, es el error filosófico

"vuelta del revés", la relación diamérico / metamérico tiene una importancia fundamental.

⁴ "En cualquier caso, la construcción de un concepto gnóstico de la implantación es un proceso, por así decir, automático, dadas ciertas circunstancias, que obedece a mecanismos (la reflexivización) que no obran exclusivamente en la conciencia filosófica: son mecanismos 'cibernéticos', en virtud de los cuales cuando se ha llegado a un cierto grado de desarrollo cerebral (social, lingüístico), los procesos intelectuales se cierran sobre sí mismos", *Ibidem*, p. 241.

en sí mismo, y referencia inexcusable para la propia idea de implantación filosófica.

La distinción dialéctica entre implantación gnóstica e implantación política de la Filosofía no puede quedarse en mera distinción entre dos términos cualesquiera, sino entre un término y su negación (de una verdad semántica) del plano fenomenológico y del plano ontológico. En el primer plano, el fenomenológico, por ejemplo, sería verdad que la causa del nacimiento de Cristo sería el libre decreto que emanó de la voluntad de Dios mediante la hipostática unión de la Segunda Persona de la Santísima Trinidad. En el segundo plano, el ontológico, esta afirmación se considera falsa, siendo verdadera la afirmación que la causa del nacimiento de Cristo fue de orden biológico. La idea de implantación de la Filosofía, en el plano fenoménico, el de las autoconcepciones de la Filosofía, será distinta de esa misma idea en el plano ontológico. En el plano fenomenológico la conciencia filosófica de San Agustín estaría implantada en Dios, al constituirse por iluminación divina, o la conciencia filosófica de Rousseau o Kant estaría implantada en la Razón, constituida por la ruptura ilustrada con el velo que impedía a los hombres el atreverse a pensar. En sentido ontológico, por contra, y en concreto en sentido de una ontología materialista, atea, como la del materialismo filosófico de Gustavo Bueno, la conciencia filosófica de San Agustín no podrá estar implantada en una deidad envolvente de la realidad, sino en el medio social de una cultura religiosa mágica cristiano-católica. Por su parte, la conciencia filosófica ilustrada no podrá estar implantada en una Razón común a todos los hombres desde el inicio del Mundo, sino en el medio social de una cultura imperialista y mercantilista europea, con un alto grado de desarrollo tecnológico y científico (en pleno desarrollo y conformación de los campos de las ciencias naturales como la Física o la Química), y en pleno proceso de secularización política y de ruptura de la unión soberana y política de Trono y Altar.

No obstante, desde un plano político se negará la realidad y posibilidad de una implantación gnóstica de la Filosofía, y desde un plano gnóstico se negará la implantación política. Para un gnóstico, no cabrá pensar en estructuras sociales exteriores a la propia conciencia, siendo la realidad genuina la idea y la implantación política una apariencia. Mientras que desde la perspectiva política de implantación filosófica, la implantación gnóstica será puramente imaginaria, fenomenológica. La teoría de las formas de implantación de la Filosofía no podrá ser neutral, y habrá de optar por una de estas dos opciones. Tendrá que ser eminentemente crítica, y por ello habrá de redefinir, desde sus coordenadas, qué entiende por implantación gnóstica y qué por implantación política de la Filosofía.

El gnosticismo fue un grupo de sectas del siglo II d.C., vinculadas al cristianismo en mayor o menor grado, pero hoy día sirve para definir conceptos de mayor generalidad que los referidos. Hoy gnosticismo puede referirse a todo intento de reducción de la conciencia religiosa a la conciencia filosófica (Íbid.: 243), vivir la religión como si se tratase de una filosofía. También serían gnósticos los que, como Schopenhauer o antes Averroes, interpretaran la religión como “metafísica del pueblo”. Pero estas definiciones de gnosticismo contemporáneo operan con una

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

idea bastante laxa de Filosofía. El gnosticismo consistiría, desde un punto de vista fenomenológico, en una concepción dualista de una conciencia pura manchada, eclipsada y aprisionada en una materia. Un conjunto de tesis sobre la naturaleza soteriológica absoluta del conocimiento. Los dogmas gnósticos, por tanto, siguen teniendo interés, pero vistos desde la perspectiva de la tesis gnóstica fundamental, la de que el conocimiento del hombre es el conocimiento de la perfección, y el de Dios la consumación. El gnosticismo fenomenológico es el “*cogito, ergo sum*” cartesiano, una doctrina sobre la sustancialidad y positividad del conocimiento.

Pero desde un punto de vista ontológico materialista, también en el sentido del materialismo histórico de Marx, el gnosticismo será una negación, una desconexión o abstracción de la conciencia respecto de las condiciones biológicas y sociales mismas en las que únicamente puede necesariamente dicha conciencia. El gnosticismo se verá como el proceso de reflexivización sustancialista de la conciencia, originariamente entendida como conciencia social. Marx ya formuló en sentido genérico, aunque para Gustavo Bueno poco analítico (Íbid.: 245), las tesis esenciales de la teoría de la conciencia del materialismo histórico. Teoría de la conciencia enfrentada frontalmente a la idea gnóstica de conciencia en Hegel (Marx & Engels, [1845-46] 2005: 39-55)⁵:

Esta concepción de la historia consiste, pues, en exponer el proceso real de producción, partiendo para ello de la producción material de la vida inmediata, y en concebir la forma de intercambio correspondiente a este modo de producción y engendrada por él, es decir, la sociedad civil en sus diferentes fases, como el fundamento de toda la historia, presentándola en su acción en cuanto Estado y explicando en base a ella todos los diversos productos teóricos y formas de la conciencia, la religión, la Filosofía, la moral, etc., así como estudiando a partir de esas premisas su proceso de nacimiento, lo que, naturalmente, permitirá exponer las cosas en su totalidad (y también, por ello mismo, la acción recíproca entre estos diversos aspectos). No se trata de buscar una categoría en cada período, como hace la concepción idealista de la Historia, sino de mantenerse siempre sobre el terreno histórico real, de no explicar la práctica partiendo de la idea, de explicar las formaciones ideológicas sobre la base de la práctica material, por donde se llega, consecuentemente, al resultado de que todas las formas y todos los productos de la conciencia no brotan por obra de la crítica espiritual, mediante la reducción a la 'autoconciencia' o la transformación en 'fantasmas', 'espectros', 'visiones', etc., sino que solo pueden disolverse por el derrocamiento práctico de las relaciones sociales reales de que emanan estas quimeras idealistas; de que la fuerza propulsora de la Historia, incluso la de la religión, la Filosofía, y toda otra teoría, no es la crítica, sino la revolución. Esta concepción revela que la Historia no termina disolviéndose en la 'autoconciencia', como el 'espíritu del espíritu', sino que en cada una de sus fases se encuentra un resultado material, una suma de fuerzas de producción, una relación históricamente creada con la naturaleza y entre unos y otros individuos, que cada generación transfiere a la que le sigue, una masa de fuerzas productivas, capitales y circunstancias, que, aunque de una parte sean modificados por la nueva generación, dictan a esta, de otra parte, sus propias condiciones de vida y le imprimen un determinado desarrollo, un carácter especial; de que, por tanto, las circunstancias hacen al hombre en la misma medida en que éste hace a las circunstancias (Íbid.: 40-41).

En el momento en que aparece la división del trabajo social en *manual* e *intelectual* puede

⁵ Aquí se encuentran las famosas máximas marxianas: “*La ideología dominante es la ideología de la clase dominante*” y “*No es la conciencia quien conforma el ser social, sino que es el ser social quien conforma la conciencia*”, axioma también dicho en su *Contribución a la crítica de la Economía Política* ([1859] 2004).

imaginarse la conciencia, según Marx, como algo más y algo distinto a la conciencia de la práctica existente. El proceso de reflexivización sustancialista de la conciencia está ligado a la constitución de algo similar a “castas sacerdotales”, “*intelligentsias*”, o “sectas filosóficas”, procesos que pueden rastrearse en la Historia con anterioridad al nacimiento de la Academia filosófica que inició Platón. La misma configuración psicológica de la conciencia gnóstica, revisada desde el materialismo filosófico, solo puede darse en contextos sociales muy precisos (Bueno, 1972b: 245)⁶. Desde el materialismo, el gnosticismo es un proceso también social conducente a la sustancialización de las funciones mentales, y a disociarlas del resto de funciones sociales, viviendo esta disociación como un proceso salvífico, biológico o religioso, prolongada en el proceso de anulación de la propia conciencia. No todos los conocimientos generan una hipóstasis gnóstica, pero no solo es el conocimiento filosófico el que lo hace. Lo que es cierto es que las probabilidades de que una conciencia filosófica se vuelva gnóstica -se oriente hacia el “cierre gnóstico”- son muy altas, debido a que la naturaleza de la conciencia filosófica es trascendental, por lo que no puede únicamente sustraerse al trámite de la autoconcepción. Pero este “cierre gnóstico” deberá ejecutarse, si nos referimos a la idea de implantación gnóstica de la Filosofía, mediante filosofemas. Al igual que una filosofía gnóstica, habrá una mitología gnóstica y también formas intermedias entre filosofía y mitología gnósticas, siendo el gnosticismo una vía por la que la mitología puede convertirse en filosofía⁷.

El gnosticismo filosófico se caracterizaría por eliminar personificaciones, por describir la conciencia sustancializada por medio de abstracciones, explicando esta descripción desde un mecanismo crítico presente bajo muy diversas figuras, reducidas, según el grado alcanzado de reflexivización, al *gnosticismo filosófico trascendente* y al *gnosticismo filosófico inmanente*, medidos ambos teniendo como referente el nivel social de la propia conciencia filosófica. El gnosticismo filosófico trascendente comenzará a construirse con filósofos clásicos como Plotino, Parménides o Aristóteles, y alcanzará una figuración más inmanente con filósofos modernos y contemporáneos como Descartes, Hegel o Wittgenstein (Íbid.: 247). El gnosticismo filosófico trascendente será la teoría de la conciencia hipostasiada, de la reflexivización de la conciencia sostenida doblándose “sobre sí misma”, puesta como una entidad trascendente al hombre mortal, como conciencia divina. Así ocurre desde Feuerbach, como observaron Marx y Engels en *La*

6 “Psicológicamente, el límite del gnosticismo se alcanza, p. ej., en el punto en el cual es escolástico, tras escuchar la argumentación de Zenón de Elea contra el movimiento, y persuadido de su evidencia, permanece inmóvil para que sus ademanes no empañen su convicción” (Bueno, 1972b: 245).

7 Desde las coordenadas del materialismo filosófico, el mito se define como el relato de explicación del Mundo, del hombre o de cualquier entidad dentro del Mundo relacionada con el hombre, basada en relaciones personales de seres fantásticos. El mito no se opone al logos, al conocimiento, pues el mito también implica relaciones racionales. La diferencia entre el mito del logos estribaría en que este último eliminaría las relaciones personales en favor de las relaciones abstractas. Aunque no hay que olvidar que el mito ya es un logos en tanto que explicación ordenada y racional, aunque sea errónea. $5+2=7$, con independencia del sujeto que realice la operación suma (o cualquier otra operación). La relación del mito con el logos revaloriza al mito, y permite una clasificación de los mitos en tres tipos: mitos luminosos y esclarecedores (como el mito de la caverna de Platón o el mito de Prometeo y el fuego del monte Olimpo descrito en el *Protágoras* de Platón), mitos oscuros y confusos (como el mito del siglo XX de Alfred Rosenberg, el mito de la cultura -idea de mito explorada por ejemplo en Bueno (1996; 2002; 2005; 2008)-, o mitos neutros o ambiguos, dependientes de la interpretación del que lo recibe (el mito de los tres anillos de Nathan *el sabio*, escrito por Lessing).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

ideología alemana ([1845-46] 2005: 48-49)⁸. Pero en Aristóteles el gnosticismo filosófico será la conciencia gnóstica trascendente (la vida teórica). El gnosticismo filosófico trascendente no es un intelectualismo, un subsistir en el interior de la conciencia subjetiva. Es, por contra, una crítica *trascendente* de esa misma conciencia subjetiva, una especie de liberación del propio entendimiento finito que hace desembocar la conciencia subjetiva individual en una conciencia intelectual "exterior" e "infinita", que ha perdido el intelecto y se presenta como parte del *abismo misterioso*, o como ese mismo abismo misterioso, un "supra-Ser", al cual solo se tiene acceso mediante la anulación del Ego.

El gnosticismo filosófico inmanente, por su parte, comienza con el cogito cartesiano en la época moderna, reconociendo un período de equilibrio, que se remonta a Aristóteles, y que en la escolástica española (Francisco Suárez, por ejemplo) trata de justificar la Filosofía no ya como mero hecho psicológico, sino como ejercicio de entendimiento de la realidad que lleva a la felicidad. Con Descartes, se inicia la reflexivización sustancialista de la Filosofía de manera más rigurosa. En el cogito cartesiano se proyectan las propiedades del Dios de Aristóteles más allá de las esferas (Bueno, 1972b: 249). Pero Descartes elaboró un modelo gnóstico de la conciencia sin que él mismo incurriese en ese gnosticismo filosófico, prevenido por su "moral provisional" y la prudencia monástica, política y económica que teorizó. Tras Descartes, Malebranche, la filosofía de la inmanencia, los neokantianos -no así Kant, pues su *Crítica de la razón pura* ([1781] 1978) supone una crítica precisamente del gnosticismo filosófico, aunque desde su idealismo trascendental-, el idealismo histórico alemán de Hegel o el empiriocriticismo de Mach son modelos diferentes de gnosticismo filosófico inmanente. Contra el gnosticismo filosófico inmanente de Hegel se rebela el materialismo histórico de Marx y, del mismo modo, el marxismo-leninismo, postulándose éste como una propuesta de implantación política de la filosofía contra el gnosticismo filosófico inmanente de Richard Avenarius y Ernst Mach (Lenin, [1908] 1978). La distancia del materialismo filosófico, de Marx, de Lenin o de Bueno, respecto de los idealismos de Hegel, Avenarius, Mach o incluso de Descartes o Kant -o también de Jevons, Menger, Marshall o von Mises, entre otros-, es la distancia propia, como veremos, de un pensamiento filosófico-político políticamente implantado y una implantación gnóstica de la conciencia filosófica. Las últimas aportaciones más importantes del gnosticismo filosófico inmanente serían la

8 "Es cierto que Feuerbach les lleva a los materialistas 'puros' la gran ventaja de que ve cómo también el hombre es un 'objeto sensible'; pero, aun aparte de que solo lo ve como 'objeto sensible' y no como 'actividad sensible, manteniéndose también en esto dentro de la teoría [*del idealismo alemán, añadido yo*], sin concebir los hombres dentro de su trabazón social dada, bajo las condiciones de vida existentes que han hecho de ellos lo que son, no llega nunca, por ello mismo, hasta el hombre realmente existente, hasta el hombre activo, sino que se detiene en el concepto abstracto 'el hombre', y solo consigue reconocer en la sensación el 'hombre real, individual, corpóreo; es decir, no conoce más 'relaciones humanas' entre el hombre y el hombre' que las del amor y la amistad, y además, idealizadas. No nos ofrece crítica alguna de las condiciones de vida actuales. No consigue nunca, por tanto, concebir el mundo sensible como la actividad sensible y viva total de los individuos que lo forman, razón por la cual se ve obligado, al ver, por ejemplo, en vez de hombres sanos, un tropel de seres hambrientos, escrofulosos, agotados por la fatiga y tuberculosos, a recurrir a una 'concepción más alta' y a la ideal 'compensación dentro del género'; es decir, a reincidir en el idealismo precisamente allí donde el materialista comunista [*materialista práctico, como textualmente también lo designan Marx y Engels en la página 46*] ve la necesidad y, al mismo tiempo, la condición de una transformación radical tanto de la industria como de la organización social. [...] En la medida en que Feuerbach es materialista, no aparece en él la Historia, y en la medida en que toma la Historia en consideración, no es materialista. Materialismo e historia aparecen completamente divorciados en él, cosa que, por lo demás, se explica por lo que dejamos

fenomenología trascendental de Edmund Husserl, la fenomenología hermenéutica de Martín Heidegger o la filosofía analítica, dominante en el mundo anglosajón y los países escandinavos, así como también la filosofía de Ludwig Wittgenstein (Bueno, 1972b: 250)⁹.

Para el gnosticismo filosófico, él representa la conciencia filosófica “pura”, siendo “impuras”, como muestra de desfallecimiento de la conciencia filosófica, todas las demás. De manera particular, la idea de implantación política de la Filosofía será la forma de conciencia filosófica que más directamente recibirá esta acusación. El filósofo gnóstico se autoconcebirá como un sujeto con conciencia desinteresada, libre de toda pasión, de todo partidismo, consagrado a la investigación “pura” de la Verdad. El gnosticismo filosófico se autoconcebirá como libre de la contaminación de cuestiones cotidianas (Íbid.: 253)¹⁰. Solo así la Filosofía podría alcanzar, desde el gnosticismo filosófico, una distancia que la aparte de ser mera ideología. Por ello, la autoconciencia filosófica que se afirme como políticamente implantada será, sobre todo, una *crítica de la conciencia filosófica gnóstica*.

La crítica del gnosticismo filosófico a los partidarios de la implantación política de la Filosofía, con intereses supuestamente indignos de la Filosofía, será rebatida por un acto crítico de su crítica, por una negación de su negación, la que devuelve a la conciencia filosófica, una vez eliminados los componentes ideológicos que, casi inevitablemente, siempre están presentes, a defender su implantación política. La principal crítica de la concepción de la conciencia filosófica como políticamente implantada al gnosticismo filosófico es que este es, sobre todo, ideología. Kant interpreta la razón pura, la conciencia pura filosófica gnóstica, como pensamiento especulativo que solamente critica, no pudiendo determinarse a ninguna verdad, produciéndose así la determinación de las ideas mediante la razón práctica, campo de las exigencias morales y también, para Gustavo Bueno, políticas. Hegel contraatacará frente a Kant argumentando que el pensamiento kantiano tiende a la finitud. Es la crítica de una filosofía gnósticamente implantada (el idealismo histórico de Hegel) a otra filosofía que se sabe moral y políticamente implantada (el idealismo trascendental de Kant). La evidencia principal de que la conciencia filosófica gnóstica no es una esfera aislada, sino que se encuentra envuelta por esferas más amplias de la conciencia, no es una evidencia exógena a la propia Filosofía, sino el ejercicio de la propia Filosofía en tanto que crítica de la razón pura. Para los defensores de la implantación política de la conciencia

expuesto” (Marx & Engels, [1845-46] 2005: 48-49).

9 “Desde la perspectiva del concepto de gnosticismo, los componentes 'positivistas' de Wittgenstein quedan diluidos ante el vigor de sus componentes místicos: es tentadora la analogía entre la figura de Wittgenstein y la de otro genio gnóstico diecisiete siglos anterior: Plotino. Lo esencial en ambos en cuanto mensajeros de una conciencia gnóstica es esto: estamos aprisionados en una malla que, sin embargo, aunque es 'apariencia', lo es más bien en el sentido del descubrimiento, que en el sentido del encubrimiento. Se trata de obtener, mediante el conocimiento, la posibilidad de liberarnos de esta malla para lograr la visión pura de la realidad inefable, mística (Tractatus, 6, 522; Plotino: II, 8, V). Esta malla de apariencias que aprisiona nuestra conciencia es, para Plotino, la realidad sensible, las apariencias materiales que son signos de lo inteligible, a quien representan: para Wittgenstein es el propio lenguaje, en el cual se da el pensamiento. La teoría del lenguaje como microcosmos en el cual está representado el Mundo es, por lo demás, una teoría del gnosticismo mitológico, compartida por la teoría del lenguaje de Wittgenstein -como totalidad de las proposiciones, como figura (*Bild*) de los hechos (Tractatus, 2.063; 4.001, etc.)” (Bueno, 1972b: 250).

10 “[...] los asesinatos, las matanzas, el asalto y saqueo de las ciudades...; todo ello debemos considerarlo con los mismos ojos con que en el teatro vemos los cambios de escena, las mudanzas de los personajes, los llantos y gritos de los actores (Plotino, II, 2, IX)” (Íbid.: 253).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

filosófica, el Mundo no será solo algo que deba ser conocido, sino sobre todo, algo que deba ser transformado¹¹. Pero esta propuesta de transformación del Mundo no se realizará defendiendo la liberación ilustrada de una cárcel oscurantista para alcanzar el Ser¹², lo místico, lo inexpresable, sino defendiendo la necesidad de construir nuestro propio mundo, la reforma del Mundo mediante caminos *regresivos* de la conciencia filosófica.

El llamar política a la implantación de la conciencia filosófica a la que se llega tras la crítica del gnosticismo filosófico responde a que toma su nombre del sentido clásico que ya le dio Platón, como adjetivo de las estructuras de la conciencia dadas en la polis, en la República. La implantación política de la Filosofía quiere decir, en primer lugar, que la conciencia filosófica, lejos de autoconcebirse como una secreción del espíritu humano que, desde siempre y por naturaleza, tiene un afán de saber, o que ha surgido como impulso de una existencia "arrojada" al Mundo que, según su constitutivo ontológico, se pregunta por el Ser (Heidegger), debe ser entendida por contra como una formación histórico-cultural, subsiguiente a otras formas de conciencia históricas, configurada en la constitución de la vida social urbana que supone la división del trabajo, como desarrollo muy preciso de formas diversas de la conciencia técnica y en conexión con otras polis (otras sociedades políticas, otros Estados), aún de forma virtual. Diaméricamente, la conciencia filosófica implantada políticamente se nos aparecerá vinculada con otras formas de conciencia, y formalmente con la conciencia política, la cual, a su vez, se encontrará interferida con las conciencias económica y moral.

La tesis de la implantación política de la conciencia filosófica, no significa que una determinada condición social sea condición *sine quanon* para el surgimiento de la conciencia filosófica. Si así fuera, la conciencia filosófica políticamente implantada podría ser suscrita por el gnosticismo filosófico. Así, para Hegel, los filósofos se reconciliarían con la mundanidad en tanto se convierten en funcionarios del Estado, como profesores de Filosofía. El materialismo histórico transforma esta cuestión hegeliana calificada como "reaccionaria" en revolucionaria cuando la conciencia filosófica políticamente implantada trata de tomar el poder del Estado e implantar la dictadura del proletariado. No en vano, en la URSS el materialismo dialéctico se convertiría en

11 La famosa Tesis XI sobre Feuerbach de Marx: "Los filósofos se han limitado a interpretar el mundo de distintos modos: de lo que se trata es de transformarlo". Podría reinterpretarse, desde el materialismo filosófico de Gustavo Bueno, como sigue: El gnosticismo filosófico se ha limitado a interpretar la Filosofía, y por tanto el mundo, desde distintos modos según diversas escuelas, trascendentes o inmanentes: de lo que se trata es de estar al tanto de lo que ocurre en el mundo partiendo de, y defendiendo, una conciencia filosófica políticamente implantada, que permita la crítica de ese mismo mundo, tanto a un nivel filosófico como influyendo en ámbitos de la conciencia que envuelven al saber filosófico (saberes políticos, religiosos, científicos, tecnológicos, etc.); es decir, solo desde una conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada puede partirse hacia la transformación del Mundo, transformación del Mundo imposible desde el gnosticismo pero que, si no se acomete, conllevará que esa conciencia crítica materialista pueda volverse gnóstica.

12 Una particular "vuelta del revés de Marx" releído desde Kant y la Ilustración es la que proponen Carlos Fernández Liria y Luis Alegre Zahonero en su libro *El orden de El Capital* (2010). Esta propuesta de re-lectura del materialismo histórico se trataría de una forma de conciencia filosófica políticamente implantada que seguiría los derroteros del idealismo trascendental kantiano, de la apología de la Modernidad y de la Ilustración, como proyecto de crítica del presente que debería tener su máxima expresión en un proyecto político marxista-comunista. Como veremos, los derroteros de la "vuelta del revés de Marx" propuesta por Gustavo Bueno, y que se siguen en este trabajo de investigación, si bien en ellos también se defiende una conciencia filosófica políticamente implantada, son completamente opuestos a los del idealismo trascendental kantiano, de la Ilustración y del comunismo ilustrado. Sin embargo, esta confrontación de pareceres se dejará para escritos posteriores. De momento, para entrever la crítica desde una filosofía políticamente implantada -el materialismo filosófico- a otra filosofía políticamente implantada -el idealismo trascendental-, ver Bueno (2004b: 3-40).

filosofía y doctrina oficial del régimen, y por tanto, en conciencia filosófica políticamente implantada tanto en sentido descendente como en sentido ascendente del poder político, al menos más o menos armónicamente hasta 1991. También la escolástica católica sería la filosofía políticamente implantada, en sentido descendente y ascendente (en mucho menor grado) en la España franquista, así como trató de serlo, fracasando estrepitosamente en ello, la fenomenología hermenéutica de Heidegger en el Tercer Reich. Althusser criticó, en el caso del marxismo-leninismo, que los filósofos pudieran ser funcionarios del Estado, y la defensa de la filosofía como “*sapere aude*” (atrévete a pensar), lema ilustrado de Kant (contestado por Federico II de Prusia con un contundente: “piensa lo que quieras, pero obedece”), como forma en la que articular la defensa de la “libertad de pensamiento” en sentido liberal (ilustrado) de los *intelectuales* democráticos de los Estados capitalistas, tratando de representar la más avanzada y radical exigencia de libertad de la conciencia filosófica, gnóstica o política, pudiendo incluso aparecer como la posición más “reaccionaria” de todas, en tanto que sería una ilusoria libertad “interior” próxima al gnosticismo filosófico, en tanto que el supuesto individuo libre en las sociedades industriales y tecnológico-científicas más avanzadas, y por influencia y refluencia, en otras sociedades en vías de desarrollo (al menos sus elites universitarias, por ejemplo, con acceso a Internet) tienen la misma consistencia que postular la existencia de un “vertebrado gaseoso” (Íbid.: 256).

No puede reducirse, por tanto, la conciencia filosófica políticamente implantada a esto, pues esta es mucho más que una estructura política de la que pueda brotar la Filosofía. La estructura política es, ante todo, una configuración práctica de la conciencia, en la que se precisan conexiones entre las mismas regiones que ha ido conformando el desarrollo cultural y, al mismo tiempo, las mismas ideas constituyentes de los temas propios de la especulación filosófica. Por ello, los problemas sobre la disociación entre la conciencia especulativa y la conciencia práctica, entre la vida teórica y la vida política y, de manera particular, la imposibilidad de que la filosofía teórica pueda impulsar, por sí misma, la acción política (lo que lleva, consecuentemente, a la inutilidad de la Filosofía para la política, a la “muerte política” de la Filosofía), son planteadas partiendo de la hipostatización de la conciencia gnóstica. La vida teórica no puede, por sí misma, estimular la acción política, debido a que el estímulo siempre va en sentido inverso, también para la conciencia filosófica gnóstica. Si se carece de intereses políticos, es muy difícil que pueda creárselos la filosofía académica, sea idealista o materialista. Solo podrá la filosofía académica despertar interés político a quién ya tenga ese interés, sobre todo si se trata de una conciencia política madurada, la cual permite configurar la conciencia filosófica. Los intereses políticos, en tanto que racionales, no se sobreañaden a los intereses filosóficos, pues están en su mismo origen. La actitud revolucionaria señalada por Marx y Engels, que comporta una, en palabras de Gustavo Bueno, meditación sobre la mortalidad (Íbid.: 256), corresponde al momento en que la conciencia política y la filosófica todavía no se han especializado. Por esto, los

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

paralelismos entre Filosofía y revolución son muy estrechos, sin que sea posible la atribución a la conciencia filosófica del papel de motor de la conciencia revolucionaria.

La idea de la implantación política de la conciencia filosófica tampoco quiere decir, en principio, compromiso de esta conciencia con alguna forma precisa de organización política, aunque tampoco la excluye, ni tampoco con ningún proyecto político concreto. Porque sí así fuese, supuestamente, la conciencia filosófica desaparecería tras la consecución de esos proyectos políticos. Pero Gustavo Bueno entiende, por contra, que la conciencia filosófica no se configura solo antes de la revolución, pues esta ha de permanecer también después de la revolución, una vez tomado el poder (Íbid.: 257). Se trata, por tanto, de una conciencia revolucionaria en sí misma, que constantemente regresa sobre cualquier contenido dado para tritararlo en aquello que no sea incompatible con la misma racionalidad de la conciencia. Así pues, la implantación política de la conciencia filosófica consiste, además de estar en el Mundo al tanto de las otras conciencias que ayudan a conformarlo (saberes de primer grado científicos, técnicos, políticos, etc.), en permitir la crítica del presente en que esos saberes se configuran antes, durante y después de la toma del poder del Partido porque toma partido esa conciencia filosófica políticamente implantada, y recíprocamente, de esa misma conciencia filosófica políticamente implantada por la que toma partido el Partido que pretende tomar el poder, y lo toma. Se trataría, por tanto, de una implantación política de la conciencia filosófica en sentido ascendente y descendente del poder político.

La conciencia filosófica suele situarse regresivamente a cierta distancia de los movimientos políticos empíricos. Una distancia que puede crecer aceleradamente hasta convertirse en gnosticismo, y que es la base de las diferencias entre las figuras culturales del filósofo, por una parte, y del político, por otra. Una oposición dada, además, en el seno de la llamada implantación política, aunque la implantación política de la conciencia filosófica hunde sus raíces en otras esferas racionales de la conciencia además de la política (otros saberes de primer grado, e incluso en la filosofía mundana).

Los modos de percibir la diferencia entre el gnosticismo filosófico y la conciencia filosófica políticamente implantada son muy diversos. No cabe interpretar esta distinción entre ambas coordinada con la distinción *individualismo filosófico* / *socialismo filosófico*, pues caben conciencias filosóficas gnósticas socialistas, como la de los jóvenes hegelianos (la izquierda hegeliana de Stirner, Bauer, etc.), aunque frecuentemente la interpretación individualista del gnosticismo filosófico, o la valoración gnóstica del individualismo, pueden confundirse. En todo caso, en el plano de la conciencia filosófica políticamente implantada, lo que cabe es oponer la conciencia filosófica idealista a la conciencia filosófica materialista, oposición ya planteada por Lenin en *Materialismo y empiriocriticismo* ([1908] 1978)¹³. Lenin consideró que cualquier otra

13 Gustavo Bueno, sobre esta obra señala que: "Muchos profesores de Filosofía se escandalizan ante el simplismo de esta dicotomía, que se atreve a reducir a dos grupos la indefinida variedad de los sistemas filosóficos (¿por qué no se escandalizan también de que la

distinción entre sistemas filosóficos distinta de esta sería oscurantista. En realidad, Lenin no hacía otra cosa sino reexponer la distinción entre idealismo y dogmatismo (materialismo) que ya en su día realizará Fichte (Bueno, 1972b: 260). En esta dicotomía, el idealismo se coordinaría con el gnosticismo (como ocurriría, a nuestro juicio, desde una perspectiva filosófica, en la TUM). ¿Se coordinaría el materialismo con la implantación política de la conciencia filosófica?

En principio, la respuesta a esta pregunta sería que no, pues como hemos visto en el caso de la izquierda hegeliana, es posible un gnosticismo materialista (Feuerbach, Demócrito), y puede haber idealismos políticamente implantados (en la Ilustración, y posteriormente puede verse por la enorme influencia del idealismo trascendental de Kant en el presente en muchas ideologías políticas). No obstante, en según qué circunstancias, sí se establece la coordinación entre materialismo y conciencia filosófica políticamente implantada. A veces la implantación gnóstica se refuerza con el idealismo (Hegel), y a veces la implantación política se refuerza con el materialismo (Marx). La distancia entre Hegel y Marx no habría, por ello, de reducirse solo a una distancia entre idealismo y materialismo, que sí existe, pero que se refuerza si se tiene en cuenta también la distancia entre una implantación gnóstica hegeliana y una implantación política marxiana de la conciencia filosófica. De esta manera, la propuesta de Marx de dar la “vuelta del revés” a Hegel y su dialéctica, equivaldría, para Gustavo Bueno, a una “refracción” de las ideas recogidas en el universo idealista hegeliano en una concepción materialista políticamente implantada. Y esto va más allá de una distinción entre “filosofía especulativa” y “filosofía práctica”, pues toda filosofía es práctica, si bien la hegeliana es “práctica cerrada”, mientras que la de los jóvenes hegelianos de izquierda es una “practicidad abierta”, pero más apostólica que verdaderamente política (Íbid.: 261)¹⁴.

También puede corresponderse, como hemos dicho más arriba, la distinción gnosticismo filosófico con la filosofía académica (de las aulas, sean de Universidad, de Instituto o de instituciones privadas) y la conciencia filosófica políticamente implantada con la filosofía mundana (la de “la calle”), si bien la filosofía académica puede estar políticamente implantada si reconoce su ósmosis con “la calle”, tanto si por esa “calle” caminan fontaneros, albañiles, sindicalistas, políticos, sociólogos, historiadores, químicos o físicos nucleares. Solo que el cierre “gnóstico” de los filósofos de las instituciones académicas (públicas o privadas) produce una suerte de “casta sacerdotal” o “cuerpo de profesores homogeneizados”. Toda implantación gnóstica de la conciencia filosófica conlleva una filosofía académica, una “casta”, sea esta filosofía académica, como hemos visto, idealista o materialista. No obstante, en el caso de Hegel, es la conciencia de “empleado del Estado”, de funcionario, lo que preservaría al profesor de

infinita variedad de los números naturales pueda ser reducida precisamente a dos grupos: los números pares y los impares?)” (Bueno, 1972b: 260).

14 Además, “[...] aunque una filosofía especulativa puede ponerse, en general, en correspondencia con una implantación gnóstica, la recíproca no es cierta. La enérgica practicidad de conciencias gnósticamente implantadas, como puedan serlo las de Plotino o Fichte, lo demuestra” (Íbid.: 261).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

filosofía, al filósofo, de su tendencia al gnosticismo; algo que no ocurriría así en una fundación privada o en un grupo cerrado de filósofos de tertulia y café, aún siendo materialistas. La idea de conciencia filosófica políticamente implantada muestra al filósofo, también, como ciudadano de la Polis, como miembro de una o varias clases sociales (económicas, ideológicas) y de la sociedad política en la que vive, como inserto en el Mundo al tiempo que lo *comprende*. Y es desde estas estructuras y configuraciones desde donde el filósofo políticamente implantado puede configurar y legislar, en la medida de sus posibilidades, sobre esas mismas estructuras, incluso más allá de la mera acción filosófica. Además, aún siendo posible una filosofía mundana gnóstica (propia del *idions* griego, del que se ocupa solo de lo suyo, sin importarle lo que ocurra a los otros habitantes de la Polis), el gnosticismo filosófico es más bien propio de “elegidos”, de elites autosatisfechas de sus formas de vida y de su filosofía, de cátaros, de aristócratas (Íbid.: 262).

Siendo el gnosticismo filosófico y la conciencia filosófica políticamente implantada dos cristalizaciones culturales de la conciencia filosófica, Gustavo Bueno concluirá que el primero es el error filosófico radical, la Filosofía como enajenación, la transformación de la conciencia filosófica en “conciencia sacerdotal”. Será, en definitiva, “falsa conciencia”¹⁵. El gnosticismo filosófico no es un conjunto de errores, sino el error por excelencia. Por su parte, la conciencia filosófica políticamente implantada es la filosofía como verdad, como “conciencia verdadera”. De ser así, el gnosticismo filosófico irá acompañado siempre, no ya solo de una “falsa conciencia”, sino también de una “mala conciencia”. El gnosticismo filosófico y la conciencia filosófica políticamente implantada son dos formas de la conciencia filosófica irreconciliables entre sí, aunque mutuamente se exijan, pues en la conciencia gnóstica es posible encontrar un abundante manantial de ideas imprescindibles para el entretejimiento de una conciencia filosófica políticamente implantada (como muestra la influencia de Hegel en Marx).

El materialismo filosófico de Gustavo Bueno, como conciencia filosófica políticamente implantada (al menos, hoy por hoy, fuera del poder político) considera que la Filosofía no puede ser un saber doxográfico, pretérito, acerca de obras de diversos filósofos. El saber filosófico será, ante todo, un saber acerca del presente y desde el presente, será un saber de segundo grado, que presupondrá otros saberes previos, otras conciencias racionalizadas, de primer grado (técnicos, políticos, científicos, tecnológicos, mundanos...). En sentido estricto, por tanto, la Filosofía no será la “madre de las ciencias” que pueda ya jubilarse una vez crecidas sus “hijas”. La Filosofía presupondrá, por contra, un estado de las técnicas, las tecnologías y las ciencias muy maduro para poder constituirse como una disciplina definida. Por ello, las ideas de que se ocupa la Filosofía brotarán precisamente de la confrontación de los más diversos conceptos técnicos, tecnológicos y científicos, los cuales son más abundantes cuanto mayor es el nivel de desarrollo alcanzado.

15 Cualquier sistema de ortogramas activos que hayan perdido la capacidad de corregir sus propios errores es falsa conciencia. Cualquier material que pueda ponerlo en tela de juicio será asimilado por ésta. Grandes ideologías totalizadoras, políticas, filosóficas o religiosas, actúan como “falsa conciencia”.

En el pasado era posible encontrar tierras “vírgenes” en esos saberes de primer grado. Hoy día es cada vez más difícil, pues la mayoría de las partes del Mundo están conceptuadas, con mayor o menor rigor, en saberes técnicos, tecnológicos y científicos. Con tal cantidad de campos conceptuados y roturados, solo a través de conceptos se puede, en el presente, enfrentar una conciencia filosófica políticamente implantada con el mundo de modo crítico y con capacidad para afectar a los propios conceptos de los saberes de primer grado. Por ello, el presente es pertinente como criterio de diferenciación de los diversos modos en los que se entiende la Filosofía, en función a como cada corriente filosófica se refiera respecto del presente. Frente al gnosticismo filosófico, la conciencia filosófica políticamente implantada será dependiente del presente, habrá de estar implantada en el presente, inmersa en el presente. Al concebir así a la Filosofía ella no podrá nunca perder su condición de actividad llevada a efecto desde el presente, aún cuando desde el mismo presente la conciencia filosófica políticamente implantada pueda llegar a creer en rebasar el presente, incluso para alcanzar las condiciones objetivas y/o subjetuales para poner en pie “lo eterno” (Bueno, 1995b: 31)¹⁶.

De todas maneras, que las ciencias categoriales, incluida la Economía Política como disciplina del conocimiento englobada en las llamadas “ciencias humanas”, no tengan por sí mismas capacidad para dar lugar a una visión filosófica del Mundo (el dominio de un economista en su esfera no le asegura dominio alguno sobre el razonamiento filosófico) no significa que la Economía Política se mueva en un terreno distinto y neutral respecto de cualquier concepción del mundo de índole filosófica, idealista, teológica, mitológica o metafísica. En aquellos puntos en los que las concepciones del mundo referidas se comprometen en cuestiones que, al menos, intersectan con materias tratadas por las ciencias, la confrontación con éstas será inevitable. Es decir, es inevitable la confrontación de la Filosofía con la Economía Política. Y esta confrontación, y respecto a otras confrontaciones con otros saberes de primer grado, conllevan que el “filosofar” no sea dissociable del “vivir activamente una decisión entre otras o de adoptar calculadamente (racionalmente) una estrategia militante o política entre otras 'posibles'” (Íbid.: 42). La filosofía crítica del presente ha de ser probada en sus rasgos más característicos. Si la filosofía crítica procede del presente, de un ámbito en el que figuran no solo las ciencias positivas, sino también las instituciones políticas, religiosas o lingüísticas, y debe volver de manera incesante al presente para evitar el gnosticismo, ¿qué grado de trituración del presente debe exigírsele a una filosofía para poder ser considerada crítica o no como una mera “ideología de reconciliación” con el presente, o de “condenación (apocalíptica o ética) del presente? Puede tratar de implantarse en ciencias particulares, en partidos políticos o incluso en grupos religiosos.

¹⁶ No obstante, Bueno advierte, para evitar el gnosticismo filosófico una vez más: “[...] la forma ordinaria de concebir la 'sustantividad del pretérito' no consiste tanto en otorgar a un pensador, a una escuela o a una época la dignidad propia de una fuente de sabiduría, cuanto en extender esta consideración al conjunto de los 'pensadores' que aparezcan concatenados en una tradición histórica de longitud suficiente y de continuidad probada. La sustancia de esta filosofía exenta está ahora asegurada por la consistencia misma de su tradición; tradición pretérita y compacta que se manifiesta, en la filosofía de origen helénico, en la concatenación recurrente de referencias expresadas en las citas de los textos de unos filósofos a los textos de quienes les precedieron” (Bueno, 1995b: 35).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

Pero, ¿podrá seguir llamándose crítica a una filosofía que no llegase a romper con las fuentes reveladas religiosas (el marxismo respecto a la Teología de la Liberación)? ¿Podrá seguir llamándose crítica la filosofía encerrada en el círculo de una categoría científica o tecnológica, o "aprisionada" bajo la autoridad de un partido político (el marxismo en el PCUS soviético)? ¿O podrá seguir llamándose crítica una filosofía administrada por un grupo cerrado y sectario circunscrito a instituciones minoritarias militantes de sí mismas con actitudes nihilistas hacia el presente, en esencia gnósticas? El materialismo filosófico no puede aceptar principios revelados sobrehumanos, aún cuando en estos principios pueda haber principios racionalistas latentes. Una filosofía crítica, del signo que sea, para poder ser crítica, habrá de ser capaz de recuperar la unidad entre los distintos criterios de entender la filosofía crítica, absorbiéndolos y teniendo la capacidad de redefinirlos desde sus coordenadas. Y cuanto más capacidad tenga para redefinir estos criterios, y también, y sobre todo, las ideas emanadas de los conceptos propios de las ciencias categoriales, trascendentales a todas las sociedades políticas del Mundo, así como de otros saberes de primer grado académicos y mundanos, mayor capacidad crítica tendrá esa filosofía, pues su crítica será, por todo ello, trascendental. En palabras del propio Gustavo Bueno:

La idea de una filosofía crítica, en el sentido propuesto, considerada como una idea asociable a una denotación reconocida, si no universal, sí al menos suficiente para que podamos atribuir a esa idea un alcance que trascienda la mera subjetividad, debe tomarse, por lo menos, como una 'posibilidad combinatoria' dentro del sistema de alternativas por el que venimos guiándonos. Se trata de la idea de una filosofía inmersa o implantada en el presente (no histórica, ni escolástica), de la misma manera que lo está la filosofía adjetiva (en esto confluye plenamente con ella, y aun podría asumir muchos de sus procedimientos, al menos en un plano propedéutico o pedagógico); pero que, sin embargo, acaso por no sentirse 'reconciliada' con el presente del cual emana, pretendiera rebasar críticamente el escenario 'empírico' y práctico de ese presente para, desde él, establecer un sistema mínimo de líneas doctrinales (y en esto se parece a la filosofía escolástica o académica). Sin embargo, la analogía de una filosofía crítico-sistemática con la filosofía dogmática o escolástica es sólo de naturaleza formal, más que de contenido, y la prueba es que el contenido de esa filosofía crítica podría ser, en su límite, el nihilismo. A la filosofía crítica de la que estamos hablando no podemos asignarle, en general, un contenido doctrinal preciso: en principio podría ser, como hemos dicho, idealista o materialista, podría ser aristocrática o democrática. Tendría, eso sí, según su definición combinatoria, que mantenerse en contacto con las ciencias positivas del presente. Sobre todo, esta filosofía crítica, según su propio concepto, no podría menos que proponerse, como objetivo inmediato, la trituración de los mitos oscurantistas que acompañan a las otras formas de filosofía. Las funciones catárticas de la filosofía crítica son, desde luego, imprescindibles. Y, por otra parte, y por ello mismo, la filosofía crítica no puede conformarse como una mera filosofía genitiva que trivializa las responsabilidades críticas en nombre de los derechos de opinión de los ciudadanos de determinadas democracias formales, puesto que estas democracias son compatibles con formas de conciencia mitológicas o fanáticas (Íbid.: 70-71).

Y continúa:

Una filosofía crítica parece que ha de reclamar un lugar muy importante en la educación de los hombres, más aún que en la educación de los ciudadanos. La importancia del lugar asignado, ¿pudiera hacerse equivalente a la universalidad o ubicuidad de ese lugar? Podría ejercitarse la filosofía crítica en los lugares más diversos, incluso podría llegar a considerarse conveniente suprimir la filosofía institucionalizada en la forma de un cuerpo de profesores de filosofía. Lo que sí es evidente es que una tal filosofía crítica debería tener una implantación social tal que su

continuidad pudiera quedar asegurada en su desarrollo histórico. Sólo cuando esa filosofía crítica, en efecto, pueda considerarse implantada como formando un 'órgano', entre otros, de una sociedad, podría decirse de ella que ocupa un lugar determinado, sin necesidad de ser ubicua o universal, o de no ser insustituible (Ibid.: 71).

La posibilidad de implantación política de la conciencia filosófica en un sistema económico y político socialista, posibilidad obligada para precisar el análisis de la concepción de una filosofía crítica como filosofía del presente práctico, indisociable del presente político, y más en clave materialista, ha de empezar, para ser lo más sistematizada posible, por ser tomada en su sentido más general y filosófico (socialismo genérico como opuesto al particularismo y al individualismo). No puede derivarse desde una filosofía crítica su implantación en un tipo determinado de socialismo (socialismo específico, socioeconómico, proyecto concreto socialista), aunque un determinado proyecto socioeconómico socialista sí pueda implicar la implantación política en sentido descendente (y ascendente) de una determinada conciencia filosófica que no sea gnóstica. No obstante, la distancia que tomará el ejercicio de una filosofía crítica podrá, sin duda, determinar el distanciamiento de un partido político o de una secta determinada, más que a integrarse en otro partido o secta, o incluso en otra clase social o en otra sociedad política con otra tradición institucional-cultural y con otra lengua. Como hemos dicho, caben formas eminentes de filosofía, tanto gnóstica como políticamente implantada, que no sean socialistas, sino esclavistas (Aristóteles), feudales (Santo Tomás) o burguesas (Hegel), así como relacionadas con propuestas socialistas de signo no racionalista y no materialista (como la fenomenología hermenéutica de Heidegger con el nacionalsocialismo, o el agustinismo con el anarquismo cristiano, o incluso la escolástica con la Doctrina Social de la Iglesia), así como formas de socialismo específico antifilosóficas en sentido académico-crítico (comunas hippies como el anualmente efímero "Burning Man Festival" en Nevada -Estados Unidos-, propuestas de socialismos religiosos budistas, cristianos, judíos o musulmanes, etc.). Pero todo esto no niega los nexos internos que pudieran darse entre ciertas modulaciones de la Filosofía y del socialismo.

La primera modulación de la Filosofía con relación interna con el socialismo se encuentra en la filosofía política. Una filosofía política que exponga las razones por las que la organización social de los hombres haya de ser, o tienda a ser, socialista (frente a otras filosofías políticas alternativas, por ejemplo, de signo liberal-individualista), mantendrá una relación interna con el socialismo, sea utópico o realmente existente, o como proyecto político a realizar. Y todo ello dicho sin perjuicio de ver el papel de la filosofía crítica más como comprendida e intercalada en el proceso del Mundo, que diciéndole al Mundo por dónde ha de ir. Pero ese decirle al Mundo por dónde ha de ir, al mismo tiempo que se comprendía como filosofía intercalada en el Mundo (conciencia filosófica políticamente implantada, al tanto de los saberes de primer grado, académicos y mundanos del presente de su tiempo), ya lo hizo el fundador de la filosofía académica, según Gustavo Bueno. Nada menos que Platón en *La República*, donde propone una

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

organización *socialista* del Estado y sus clases sociales, si bien centrado sobre todo en las clases por arriba de la jerarquía social. Marx, al introducir la cuestión de la realización de la Filosofía en la sociedad política socialista y, después, en el comunismo, proporciona algo más que una modulación específica de la filosofía política. Proporciona una modulación en la que la relación interna de la Filosofía con el socialismo será indiscutible, situándose en el terreno no solo de la filosofía política, sino de las mismas relaciones entre Filosofía y socialismo. Terreno en el que también se mueve Gustavo Bueno (Íbid.: 76).

La relación interna entre la conciencia filosófica materialista políticamente implantada y el socialismo se da con mayor grado, no con estructuras administrativas o económicas determinadas de formas concretas, específicas, de socialismos, sino sobre todo en su estrato más genérico (el del racionalismo universalista, opuesto al solipsismo, al individualismo y al particularismo, así como al universalismo irracionalista, idealista y/o metafísico). El socialismo filosófico consistirá, ahora, en la crítica de la "conciencia individual racional" sustancializada (la sustancialización del ego). La manera en que se conectan la conciencia filosófica políticamente implantada y el socialismo filosófico, desarrollada como relación interna entre esa conciencia filosófica y el socialismo económico-político, es también su conexión más genérica: la establecida entre el socialismo y la crítica al gnosticismo filosófico. Así, el socialismo será una de las formas más genuinas de desarrollo de la sabiduría filosófica, como sabiduría práctica tanto mundana como académica, siendo el socialismo el que señale los límites del propio ego sustancializado. Sin embargo, por arte de magia no se autodisuelve críticamente la conciencia gnóstica en una implantación político-social de la Filosofía en sentido descendente y ascendente. Esto es debido a que las formas de implantación crítica de la Filosofía son diversas y chocan entre sí, tanto a nivel ascendente como descendente respecto al poder político. Los gnósticos seguirían existiendo en cualquier sociedad socialista, aún supuestamente liberados de su gnosticismo, y envueltos entre todo tipo de conciencias políticas, sociológicas o históricas que influirían en ellos y en otros de diversos modos, incluso a la contra. Y también sociedades políticas socialistas específicas, en las que esté implantada, como ortograma, una conciencia filosófica crítica materialista, se enfrentarán necesariamente a ortogramas de otras sociedades políticas idealistas, gnósticas, metafísicas, irracionalistas, etc. Por ello, y por ser estas también ideologías que representan a clases sociales determinadas, iglesias o sectas, así como sociedades políticas enteras, la conciencia filosófica crítica no podrá ejercerse por sí misma, ya que su maduración dependerá de los cambios que se produzcan en el mundo (Íbid.: 78)¹⁷. En todo caso, el filósofo crítico del presente, presente en una sociedad socialista o no, no podrá actuar si no hay mitos oscuros y confusos a triturar. Pero no

17 "[...] era imposible, en la Edad Media, que un 'racionalista' como Santo Tomás se liberase del 'bloqueo' al que estaba sometido por la ideología eclesiástica-feudal" (Íbid.: 78). Lo mismo vale para todo filósofo, pues todos son hijos de su tiempo, y cada uno tiene sus propias limitaciones características. Incluido, entre otros, Descartes, supuesto "padre del racionalismo moderno" impensable sin la acción y efecto en su presente de comerciantes, navegantes, artesanos, descubridores, conquistadores, artistas o herejes religiosos que abrieron el camino a él o a la Ilustración en particular.

tendrá por qué temer, pues mientras el mundo exista, siempre existirán mitos oscuros y confusos, y por tanto, siempre habrá, por necesidad, conciencia filosófica políticamente implantada, con mayor o menor presencia, fuerza y representación más allá del quehacer filosófico, ya sea a nivel ascendente o descendente respecto al poder político, ya sea en ambos.

No obstante, si la conciencia filosófica políticamente implantada no quiere verse supeditada a ser una “casta de sacerdotes”, tendrá que evitar el gnosticismo tanto desde abajo (desde el poder ascendente de la sociedad política, ya sea en forma de club privado, ya sea en forma de “secta de elegidos”), como desde arriba (desde el poder descendente de la sociedad política, ya sea también en forma de club privado, de “secta de elegidos” o de grupo dogmático que, a la postre, sea antifilosófico por pérdida de conexión con la realidad), por lo que la necesidad de desconexión profunda entre socialismo socioeconómico y conciencia filosófica políticamente implantada será necesaria para que haya una conexión con mayor sentido con el socialismo filosófico, genérico (el del racionalismo universalista), determinable según las circunstancias particulares concretas de cada momento histórico, pero indeterminado en el terreno particular, lo que evitaría la esclerosis filosófica en terrenos socioeconómicos concretos sin capacidad de rectificación. Será necesaria, por tanto, la toma de partido por una postura crítica del presente que sea dialéctica, que pueda entrar en polémica con otras alternativas posibles, firme en torno a ideas muy definidas, con capacidad para poder incorporar la mayor cantidad posible de contenidos del presente, con el que tendrá que estar una y otra vez en contacto, y con capacidad para ceder posiciones ante otras alternativas que muestren una mayor potencia reductora crítica que la suya, incluso para quedar absorbida en ella. Y todo ello teniendo en cuenta que siempre habrá otras alternativas a esta conciencia filosófica crítica con las que tenga que convivir, esté esta conciencia filosófica crítica políticamente implantada en un nivel ascendente, en uno descendente, o en ambos al mismo tiempo, respecto al poder político en una sociedad política determinada. El mero hecho de estar una sociedad así rodeada por otras sociedades políticas con similares o diferentes conciencias filosóficas implantadas, de manera inevitable y necesaria, así lo probaría, y lo prueba. Y todo esto con las limitaciones evidentes que podría sufrir una conciencia filosófica crítica, esté o no en el poder de un Estado y más o menos presente en una sociedad política:

[...] la ignorancia es, por de pronto, un síntoma de su debilidad [*de la debilidad de un sistema político cualquiera*]; y los ciudadanos o los políticos ignorantes, en el momento de formar su propio juicio, de discutir en la asamblea o incluso de pronunciar el discurso de la corona, sobre el alcance de las ideas que se manejan, estarán muy por debajo de otros ciudadanos o políticos que dispongan de recursos conceptuales más potentes (aun cuando esta mayor potencia sólo pueda a veces medirse en relación con terceras sociedades; dentro de una misma sociedad, cuyos ciudadanos y su clase política permanezcan en un nivel muy bajo, la potencia de los mejores argumentos se embotaría, como el sonido del timbre se apaga en el interior de una cámara de vacío) (Íbid.: 86).

La “vuelta del revés de Marx” propuesta por Gustavo Bueno será necesaria para él, siguiendo

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

esta misma argumentación entre otras:

[...] un especialista en Hegel, utilizará las ideas hegelianas para explicar el proceso de disolución de la Unión Soviética. Por otra parte, es lo cierto que obtendrá mejores resultados que quien emprenda ese análisis según su 'espontáneo modo de entender'. Pero si el estado actual del Mundo ha rebasado enteramente el estado del Mundo al que Hegel refirió sus ideas, deberemos considerar absurdo tal proceder. Con esto no pretendemos insinuar que no sea preciso apelar a las ideas de Hegel en el momento de analizar nuestro presente. Lo que queremos decir es que las ideas de Hegel habrían de ser utilizadas una vez incorporadas a un sistema filosófico del presente, si es que este sistema existe (Íbid.: 90).

Y en eso consistiría la propuesta de incorporación de la concepción materialista de la Historia de Marx en la concepción materialista de la Filosofía de Bueno, lo que conlleva que, para que esta concepción materialista de la Filosofía esté políticamente implantada, hoy por hoy, puede y debe ser desarrollada por un cuerpo crítico de sujetos, una cierta masa crítica de personas que puedan influir en sus respectivas sociedades en sentido crítico enfrentándose a los mitos oscuros y confusos que se manejan, tanto a nivel descendente como ascendente, entre muchos de sus contemporáneos. Y siempre evitando que, por cuestiones exógenas (presión social, persecución, marginación, represión, falta de apoyo institucional o social) o endógenas (incapacidad de penetrar en debates públicos y privados, imprudencia, autoensimiamiento ególatra) la crítica filosófica del presente se encierre en sí misma llegando a un nihilismo filosófico que, al tiempo que "condena" el presente en el que vive, haga que sus partidarios acepten resignadamente el Mundo *tal cual es* por impotencia o por comodidad, lo que lleva también al gnosticismo filosófico. Un gnosticismo que, como ha ocurrido con la filosofía analítica en los países anglosajones, convierta a la filosofía crítica políticamente implantada "en una filosofía degenerada, en una forma de filosofía escolástica de nueva especie, una suerte de gramática convencional cada vez más amanerada (puesto que se realimenta de sus propios cultivadores) y en la que se repiten de mil modos diez o doce temas del repertorio con una monotonía apenas disimulada por las 'parábolas' que los miembros más agudos del gremio intercalan de vez en cuando" (Íbid.: 100)¹⁸.

Una concepción materialista de la conciencia filosófica habrá, por tanto de tener en cuenta saberes primarios conformados socialmente, políticamente. Una estructura política cualquiera a distintos niveles (nivel histórico, social), y también de saberes políticos conjugados con estas estructuras, moldean profundamente la posibilidad misma de la conciencia filosófica políticamente implantada. La conciencia filosófica políticamente implantada no puede vivir al margen de la Historia. Desde la heterogeneidad de estructuras políticas concretas, determinar qué tipo de estructura política facilita más que otras la constitución y ejercicio de la conciencia

18 En la misma página: "[...] la misma elección de Wittgenstein, como referencia común convencional, puede interpretarse en este mismo contexto funcional: una abundante colección de pensamientos aforísticos, indeterminados, con apariencia de profundidad, con ingenio ocasional, sirven de moneda de cambio para tratar de otros problemas que tienen en el fondo presupuestos muy distintos y que permiten adaptarse a las diversas situaciones políticas de cada momento: de ahí el carácter acomodaticio que, de hecho, mantiene esta

filosófica políticamente implantada, o por contra, determinar qué tipo de estructura política bloquea más que otras esa misma constitución y ejercicio -sin llegar a bloquear su expresión pública, aunque también bloqueándola-, es esencial y, al mismo tiempo, es lo más difícil. En todo caso, la conexión entre conciencia filosófica políticamente implantada y socialismo genérico (racionalismo universalista), llevará a optar por estructuras políticas universalizadoras, *democráticas* en sentido totalizador más que procedimental, pero no *democratistas*, esto es, que piensen que las democracias realmente existentes (las democracias de mercado pletórico capitalista) son el fundamento de toda sociedad política, y toda sociedad no democrática será considerada no-sociedad política, ilegítima o bárbara, cuyos déficits solo se podrán resolver con "más democracia" (Bueno, 2010c). Si la totalización filosófica es racional, y no admite fuentes privadas o particulares de revelación reservadas a minorías aristocráticas y/o religiosas, logias, sectas o autodenominadas "academias", será *democrática*, universalista, en tanto no discrimina a nadie, y considera que todo sujeto es capaz de conocer y reconocer cualquier tipo de verdad. Así ocurrirá con la filosofía de la Academia de Platón, que no discriminaba a nadie, y que solo pedía "saber geometría" para entrar en ella, no autoconciéndose como un fin en sí misma, sino orientada al bien de la República. Una República que, aún estratificada en clases, tenía movilidad vertical y por tanto era, en este sentido, *democrática* (Bueno, 1995b: 104)¹⁹.

La conciencia filosófica política crítica requiere, para su impulso, una complejidad política de cierto nivel, la existencia del Estado como conjunto complejo de instituciones que se apropian de un territorio y lo reparten en propiedad entre distintas clases sociales en dialéctica entre sí, y está a su vez en dialéctica con otros Estados de su entorno cercano o lejano mediante relaciones de diverso tipo (comerciales, diplomáticas, de cooperación en diversos frentes -académico, federal-, etc.). Esto conlleva, una vez más, la crítica al gnosticismo filosófico por "su catarismo (su elitismo, su individualismo, el separatismo de un grupo en el momento de arrogarse el monopolio del saber filosófico, en este sentido, el 'academicismo' en el sentido degenerado de la palabra). La actitud, en suma, de un individuo o de un grupo que considera el saber filosófico como una especialidad patrimonio de una elite separada del pueblo (aunque verse sobre el lenguaje popular u ordinario), sin perjuicio de que alimente su deseo de comunicarlo haciendo la dignación de hacer partícipe al pueblo de su presunto saber (de 'popularizarlo' o 'divulgarlo')" (Íbid.: 104).

La conciencia filosófica políticamente implantada, crítica y materialista, ha de presuponer la existencia del mundo y de los hombres que en él viven y lo conforman con sus propias conciencias (sus propias manos), no necesariamente filosóficas en sentido académico, pero sí

filosofía de profesores para profesores". En buena medida, esto ha pasado con el marxismo.

19 Para Gustavo Bueno, y a diferencia de Karl Popper que identificó la república platónica, además de como "sociedad cerrada" (Popper, 2010) como la inspiración del "totalitarismo fascista", la república que propone Platón no es un sistema de castas, sino una sociedad en la que los gobernantes filósofos se reclutan de entre el pueblo, pudiendo además el hijo de un rey ser agricultor, o el hijo de un agricultor, si es sabio, llegar a ser rey.

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

mundano. Si bien no todos los hombres pueden ser filósofos académicos, la conciencia filosófica políticamente implantada, desde un nivel descendente u otro ascendente (o ambos a la vez), puede elevar a los hombres sin destruir el "saber popular", que no puede confundirse con los mitos oscuros y confusos que, en ocasiones, recorren diversas capas de la sociedad política. La filosofía académica debe nutrirse de ese saber popular, conservarlo y refinarlo, y ello permitiendo que esta conciencia crítica pueda propiciar a estos hombres el alcanzar un "juicio maduro" acerca de las cosas, saber argumentar, tener ideas adecuadas, para no ser meros ciudadanos. Saber enseñar a los hombres aquellos saberes que, por hipótesis, los constituyen como tales, y al mismo tiempo determinar quién puede hacerlo requerirá, de antemano, suponer que los hombres ya existen, y que como hombres, por tanto, ellos podrán ser enseñados y aprender, para enseñar a más hombres.

El papel de esta conciencia filosófica crítica en el conjunto del saber político de las sociedades democráticas capitalistas de nuestro presente será el de ser distribuido como deber civil universal para todos los ciudadanos, de manera principal a través de la escuela, el mismo canal a través del cual se trata de distribuir otros saberes de primer grado científicos o tecnológicos, pero también a través de la Universidad o de los medios de comunicación (prensa, radio, televisión e Internet), y de todas las instituciones públicas y privadas posibles. Por ello, la existencia de un grupo de sujetos capacitados para ello (profesores, periodistas, catedráticos, empresarios, sindicalistas, fontaneros, campesinos, agricultores, militares, sacerdotes incluso) y colocados estratégicamente para tal efecto, es esencial para tratar de no permitir la implantación política de otras filosofías críticas de signo idealista o espiritualista, para la deriva gnóstica o para la continuación del funcionamiento de ideas irracionales, como la teoría de la utilidad marginal (Íbid.: 118)²⁰ {Capítulo V, I. b}). Por ello, la crítica filosófica materialista tiene una misión *catártica*, políticamente revolucionaria. Una catarsis revolucionaria que al apoyarse, no ya en procedimientos de una única ciencia, sino en los de varias, y teniendo en cuenta que el conjunto de las ciencias no se puede considerar como totalización universal con capacidad para envolver de manera racional al Mundo en toda su integridad, no podrá deducirse a una disciplina científica particular, sino a distancia filosófica de todas ellas, sin negar la influencia catártica que sobre ellas pueda ejercer, y de ellas también en buena medida recibir {Capítulo I, I. a}).

b) La "vuelta del revés " de Hegel por parte de Marx desde el materialismo filosófico.

Tras definir la idea de implantación filosófica, tanto gnóstica como política, y el papel de esta última en el mundo, es posible ya presentar las características específicas de la idea de "vuelta del

20 "Con frecuencia, las ciencias positivas 'cierran' en el seno de densas nebulosas ideológicas (Kepler no necesitó cortar con la mitología solar para establecer las leyes planetarias, ni Newton necesitó prescindir de sus ideas teológicas, por unitaristas que ellas hubieran sido, en su reflejo en el espacio absoluto, como sensorio divino, para establecer la ley de la gravitación). O incluso 'segregan' ellas mismas tales nebulosas (podríamos poner, como ejemplo tomado de la ciencia de nuestro siglo, al llamado 'principio antrópico' y a muchas ideas relacionadas con la teoría del big bang y aun con la misma idea de ciencia universal unitaria" (Íbid.: 118).

revés de Marx” que propone el materialismo filosófico (Bueno, 2008a: 2). La idea de “vuelta del revés” (*Umstülpung*, en alemán), fue propuesta por Marx respecto a Hegel como fórmula de relación de su concepción materialista del Mundo y de la Historia respecto a la de Hegel. En una nueva crítica a los jóvenes hegelianos de izquierda, filosofía gnóstica como apuntamos más arriba, Marx argumenta:

El hecho de que la dialéctica sufra en manos de Hegel una mistificación, no obsta para que este filósofo fuese el primero que supo exponer de un modo amplio y consciente sus formas generales de movimiento. Lo que ocurre es que la dialéctica aparece en él invertida, puesta de cabeza. No hay más que darle la vuelta, mejor dicho ponerla de pie, y en seguida se descubre bajo la corteza mística la semilla racional (Marx, [1867] 1999: XXIV)²¹.

La interpretación de la “vuelta del revés de Hegel” por parte del marxismo consistió, en buena medida, en reducirlo a la fórmula del ser social y la conciencia, brotando para Marx y para Engels la conciencia del ser social y no al revés, como en Hegel. Algunos interpretaron esta “vuelta del revés de Hegel” como un corte epistemológico entre el idealismo histórico y el materialismo histórico, considerando a este último como una “ciencia”. Es el caso de Althusser (Bueno, 2008a: 2). No obstante, para muchos, incluido Gustavo Bueno, todavía en Marx seguían presentes ideas netamente hegelianas, como la idea de “clase universal” (si en Hegel eran los funcionarios, en Marx era el proletariado), los “saltos cualitativos”, la “alienación”, la doctrina de las contradicciones dialécticas, etc. Era, y es evidente, que hay continuidad entre el idealismo histórico de Hegel y la concepción materialista de la Historia de Marx, lo que no debe llevar a pensar que el marxismo es un mero corolario deducible de Hegel. Hay diferencias esenciales de estructura e inspiración en ambos, que para exponerlas no se debía perder el hilo conductor que proporciona la idea de “vuelta del revés”.

Gustavo Bueno trató de ensayar el hilo conductor de la “vuelta del revés” de Marx en dos artículos sobre los *Grundrisse* y su papel en la interpretación del marxismo publicados en la revista *Sistema*, números 2 y 4, en mayo de 1973 y en enero de 1974. La importancia de los *Grundrisse* es fundamental para entender el hilo conductor de la “vuelta del revés” de Hegel. Para Gustavo Bueno, en los *Grundrisse*, hay una idea central a través de la cual el resto de ideas hegelianas mencionadas en el párrafo anterior, entre otras, cobran un sentido objetivo concreto dentro de una estructura filosófica novedosa, sin la cual estas ideas hegelianas seguirían siendo metafísico-sociológicas si vibrasen aisladas. Esa idea es la de *espíritu objetivo* (Bueno, 1973b: 17). Ello permitiría ver que no es tanto la alienación, sino la objetivación, el tema de los *Grundrisse* en el contexto de la idea de producción {*Capítulo VII, 1.*}. Los *Grundrisse* son, para Bueno, una obra impregnada de ideas ontológicas, de cuño hegeliano y también kantiano, independientemente de la voluntad de Marx de mantenerse en un plano no meramente filosófico.

21 Del Postfacio a la segunda edición, 24 de enero de 1873.

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

La transición de Hegel a Marx es una transición, permitida por estas ideas concatenadas y reordenadas en Marx, hacia una nueva forma de conciencia filosófica, no interpretable solo en términos filosóficos, sino también económicos y políticos, pues todas las ideas filosóficas manejadas por Marx son, en su mayor parte, conceptos económicos, sociológicos o políticos, también técnicos y tecnológicos (Íbid.: 17). Pero estos términos de índole económico-política o sociológica no dejan de ser también ideas filosóficas que, en Marx, brotan de campos propios de saberes de primer grado, pero no son sostenidas simplemente como material económico y sociológico. Las ideas filosóficas de Marx se entretajan con los materiales del campo económico, del campo sociológico y del campo político, constituyendo así el marco ontológico del materialismo histórico. Marx realizaba, por tanto, crítica filosófica del presente, de su presente, desde una conciencia filosófica crítica políticamente implantada y materialista, en tanto a su relación con estos saberes, y en sentido ascendente respecto al poder político, con pretensiones de relacionarse con estos saberes también en sentido descendente respecto de ese mismo poder político. Lo argumentaba así:

El método de exposición debe distinguirse formalmente del método de investigación. La investigación ha de tender a asimilarse en detalle la materia investigada, a analizar sus diversas formas de desarrollo y a descubrir sus nexos internos. Solo después de coronada esta labor, puede el investigador proceder a exponer adecuadamente el movimiento real. Y si sabe hacerlo y consigue reflejar idealmente en la exposición la vida de la materia, cabe siempre la posibilidad de que se tenga la impresión de estar ante una construcción a priori (Marx, [1867] 1999: XXIII, nota 50).

Marcando distancias con Hegel, Marx prosigue:

Para Hegel, el proceso del pensamiento, al que él convierte incluso, bajo el nombre de idea, en sujeto con vida propia, es el demiurgo de lo real, y esto la simple forma externa en que toma cuerpo. Para mí, lo ideal no es, por el contrario, más que lo material traducido y traspuesto a la cabeza del hombre (Íbid.: XXIII).

La revolución filosófica del materialismo histórico de Marx respecto del idealismo filosófico de Hegel, y respecto a toda la Historia de la tradición filosófica de la que también bebe Gustavo Bueno, desde Platón y Aristóteles podría compararse, por analogía, a la revolución que en física representó Einstein respecto a Newton. De la misma manera en que no es posible exponer los principios de la teoría de la relatividad de Einstein (mecánica relativista) independientemente de la mecánica clásica newtoniana (no hay ruptura -corte epistemológico- entre ambas)²², de igual manera, es imposible exponer las líneas fundamentales del materialismo histórico sin tomar como referencia las líneas fundamentales del idealismo filosófico de Hegel. Para Bueno, las ideas ontológicas propias del materialismo marxista están expuestas de manera más eminente en los *Grundrisse* que en *El Capital*, sin menospreciar en absoluto esta obra cumbre de la conciencia

22 “[...] las ecuaciones relativistas tienden precisamente a ‘justificar’ los grupos de transformación de Lorentz (que solo tienen sentido

filosófica materialista políticamente implantada.

La crítica al sistema económico capitalista y a las sociedades políticas emanadas *de él* y entretejidas *con él*, mediante el materialismo filosófico de *El Capital* o del materialismo práctico de los revolucionarios políticos inspirados en el marxismo, no es solo una crítica científica, económica o política, sino también ontológica, filosófica, propia de un socialismo filosófico, genérico, que todavía no propugnaba un socialismo específico (Íbid.: 713)²³. La socialdemocracia, el comunismo o el maoísmo, o bien son tomadas como conclusiones lógicas extraídas de las premisas consideradas como estrictamente científicas de *El Capital*, o bien esas premisas de *El Capital* solo podrían generar el comunismo soviético, el chino o el socialismo del Estado de bienestar si, a su vez, se encuentran envueltas en principios más profundos, ontológicos, relacionados con una determinada práctica política que presuponga de alguna manera la idea del propio comunismo o del socialismo, sin perjuicio de que estos principios exijan su análisis, determinación y desarrollo mediante un análisis científico-categorial. Y esto va más allá de considerar la TVT como científica o filosófica, o si su defensa conlleva la defensa de ideas anti o procapitalistas (como en los economistas clásicos), de igual manera que si la defensa de la TUM conllevase la defensa de posiciones políticas *procapitalistas* (von Mises, Hayek, Friedman, Rothbard), *anticapitalistas* (von Wieser) o defensores de sistemas económicos *mixtos* (Keynes).

Lo que la Historia ha demostrado tras el hundimiento del comunismo soviético es que la crítica de la Economía Política realizada por Marx no ha sido únicamente científica, siendo ingenua y próxima al marxismo vulgar la interpretación científicista del materialismo histórico. Interpretación común a movimientos políticos fracasados como el comunista soviético o en continuo proceso de revisión como el maoísta (llamado ahora, desde China, *marxismo-leninismo-pensamiento Mao Tse Tung-teoría Deng Xiao Ping*). El marxismo no es una ciencia porque ni *El Capital* ni los *Grundrisse* son obras meramente económicas, sino que son también filosóficas, y en muy alto grado. Además, ha habido y hay corrientes revolucionarias anticapitalistas solo marxistas en parte (Teología de la Liberación, muyahidines del pueblo en Irán, la autodenominada “*izquierda abertzale*”, el nacionalbolchevismo) o abiertamente antimarxistas (fascismo, nacionalsocialismo, nacionalsindicalismo, Doctrina Social de la Iglesia, islamismo). Estas corrientes heterodoxas solo son posibles si se asume el materialismo histórico de Marx como sistema filosófico y no como ciencia, aunque influya en disciplinas científicas de manera notable y sin negarle a este sistema racionalidad. Esto, junto con el hundimiento del comunismo soviético, prueba la ingenuidad del científicismo del marxismo vulgar, que se arrogaba la genuina crítica al capitalismo y a esas mismas ideologías también críticas con dicho sistema económico. Lo que

como rectificación dialéctica de los grupos de transformación de Galileo)” (Bueno, 1973a: 19).

23 “[...] Valor. Según el señor Wagner, la teoría del valor en Marx es 'la piedra angular de su sistema socialista' (p. 45). Como yo no he construido jamás un 'sistema socialista', trátase evidentemente de una fantasía de los Wagner, Schäffle e tutti quanti” (Marx, [1867] 1999: 713).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

trató de realizar el marxismo político fue eliminar la filosofía de sus propios contenidos²⁴, reivindicándose como "ciencia" (y casi siempre por ideólogos que, en su mayor parte, eran juristas, historiadores, profesores de Filosofía o personas sin formación académica, pero casi nunca científicos que hubiesen pisado un laboratorio). Y sin negar que buena parte de los contenidos filosóficos son ideológicos (incluso una doctrina filosófica puede considerarse como una ideología, en tanto que cosmovisión de un grupo de sujetos frente a otros grupos de sujetos con otras cosmovisiones), no es menos cierto que entre la ideología y las conciencias de primer grado se ha de encontrar la conciencia filosófica crítica políticamente implantada. El tratar de suprimir esta conciencia crítica conlleva que una cierta ontología, la realidad misma, se desplome en beneficio de otra de cariz distinto.

Y las dos ontologías que se enfrentarían en torno a obras como *El Capital* o los *Grundrisse* serían, por una parte, una ontología científicista, mecanicista, estructuralista y/o teleologista, que conciba estas obras como estrictamente científicas describiendo procesos independientes de la voluntad de los sujetos, que nos absolverían de la propia acción política personal, pues la crisis del sistema económico capitalista sería inevitable y solo cabría sentarse a esperar, lo que no quita que quien espera no trate de "acelerar el proceso" mediante su militancia en grupos activistas políticos o partidos de corte revolucionario, no deduciendo esa militancia, en la mayoría de los casos, de la lectura de *El Capital*, sino llegando a la lectura de *El Capital* ya siendo militante. Por otra parte, la otra ontología sería la que asume *El Capital* y los *Grundrisse* de forma tal que subsume los análisis económico-políticos, α -operatorios {Capítulo V, 2. i)}, en un marco más amplio, en el que la actividad política no se considera deducida, ni dada, sino que forma parte de ella. Quien mantiene esta última interpretación, ontológica, filosófica, no renunciará a la profundización categorial, científica, de esa misma ontología, sino que, por contra, se verá empujado al análisis científico de sus realizaciones categoriales, las cuales comportan, en Economía Política, una metodología peculiar "(asociada a los nombres de Leontieff, Kantorovich, Lange), que ha sido, en parte, asimilada por la economía capitalista (la "teoría lineal")" (Bueno, 1973b: 21), la investigación operativa {Capítulo II, 3.}.

Los *Grundrisse* serían, para Bueno, el marco ontológico en el que se ha concebido *El Capital*. Marx no edificó su ontología meramente sobre la Economía Política; en los *Grundrisse* se vería claro que, además de eso, la habría edificado también sobre el sistema de Hegel, dando lugar a una ontología nueva materialista y no idealista. La "vuelta del revés" de Hegel no lleva teleológicamente al materialismo histórico, pero no se puede entender la vuelta del revés de la dialéctica hegeliana por Marx sin ese idealismo histórico hegeliano. De la misma manera, la "vuelta del revés de Marx" propuesta por Gustavo Bueno no tiene por qué llevarnos teleológicamente al materialismo filosófico, pero es inconcebible el materialismo filosófico sin la

24 Ahí queda la polémica entre Manuel Sacristán con Gustavo Bueno, plasmada en el libro del primero, *Sobre el lugar de la filosofía en los estudios superiores* (1968), libro contestado por Bueno con su obra *El papel de la filosofía en el conjunto del saber* (1970).

extracción de materiales necesarios para conformarlo provenientes del materialismo histórico. En todo caso, y en referencia a la conciencia filosófica políticamente implantada de Marx, en ella habita ya la “vuelta del revés” de Hegel, al igual que pasa en el materialismo filosófico respecto a Marx. La fórmula de la “vuelta del revés” de Hegel a Marx incluye un significado estrictamente literal, no solo metafórico. Es decir: leer a Marx desde el materialismo filosófico conlleva comprobar que la “vuelta del revés de Marx” propuesta por el materialismo filosófico la empieza el propio Marx.

En los *Grundrisse* habría “operaciones” positivas en un campo muy concreto, el de la Filología, que dan pistas acerca de por donde va el hilo conductor de la “vuelta del revés” de Hegel en Marx. Gustavo Bueno ve en la figura retórico-literaria de los quiasmos, debido a la cantidad que de ellos hace uso Marx en los *Grundrisse*, la posibilidad de encontrar sentido positivo a dicho hilo conductor. Los quiasmos en los escritos de Marx es muy grande, variando en función del contenido crítico de sus obras, en particular de las obras de mayor contenido político revolucionario. Aún pareciendo una idea puramente retórica o banal, la utilización masiva de quiasmos por parte de Marx, muchos de ellos de extrema complejidad y encadenados entre sí, tienen sentido en tanto que su uso aumenta en contextos críticos y de obras críticas, en que las inversiones doctrinales más profundas de Marx se expresan en forma de quiasmos, y de manera particular en la teoría del valor, de la demanda y la oferta, y también en que las propias ilustraciones del concepto de “vuelta del revés” se dan en forma quiasmos (Íbid.: 25)²⁵. Frases como “La persona se objetiva en la producción, el producto se subjetiva en la persona” {Capítulo IV, 3. b)}, “Parece necesario que la mercancía sea un valor de uso, pero es indiferente que el valor de uso sea una mercancía”, o “Es una simple apariencia del proceso de la circulación la que hace creer que es la moneda la que convierte la mercancía en conmensurable; es más bien la conmensurabilidad de las mercancías, como tiempo de trabajo materializado, la que convierte al oro en moneda”, que recuerda a la frase de Heráclito “Del fuego sale todo y todo sale del fuego, al modo como del oro salen objetos y de los objetos oro”, son muestras de esos quiasmos que decimos.

Incluso las fórmulas que permiten a Marx analizar los procesos de circulación de las mercancías y del valor, representativas de su TVT, constituyen un quiasmo lógico, un *mecanismo de cierre lógico* (M-D-M' y D-M-D') {Capítulo V, 3. d)}. No en vano, puede ejemplificarse con ello el papel de las mercancías y del valor como instituciones objetivas núcleo del análisis

25 “En los *Anales francoalemanes*, en donde Marx ofreció la primera exposición de conjunto de una inversión de Hegel (la crítica de la filosofía del Derecho), la densidad de los quiasmos es realmente sorprendente: *en la lucha contra esta situación (la alemana) la crítica no es una pasión de la cabeza, sino la cabeza de la pasión; Lutero convirtió a los curas en laicos, porque convirtió a los laicos en curas; el arma de la crítica no puede reemplazar a la crítica de las armas; en Francia, la emancipación parcial es el fundamento de la emancipación universal; en Alemania, la emancipación universal es la conditio sine qua non de toda emancipación parcial; si el statu quo del Estado alemán expresa la perfección del Antiguo Régimen, la consumación de la pica clavada en la carne del Estado moderno, el statu quo de la conciencia del Estado alemán expresa la imperfección del Estado moderno, la falta de solidez de su carne misma. En lengua alemana, los quiasmos se organizan, si cabe, de un modo más rotundo: Die Pshilosophie kann sich nicht verwirklichen ohne die Aufhebung des Proletariats, das Proletariat kann sich nicht aufheben ohne die Verwilrichung der Philosophie*” (Íbid.: 25).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

económico y de las relaciones entre módulos en el campo económico. Desde su perspectiva Marx afirma que “[...] si bien todo capital es trabajo objetivado, que sirve como medio para una nueva producción, no todo trabajo objetivado, que sirve como medio para una nueva producción, es capital” (Marx, [1857-58a] 2008: 197).

La “vuelta del revés” de Hegel por Marx contiene la inversión de las relaciones entre el Espíritu Absoluto y el Espíritu Objetivo, la resolución de aquel en éste, y la inversión sistemática de los problemas (Bueno, 1973b: 27). De ahí que Marx entienda que del arte griego, aún determinado por las condiciones sociales y económicas del esclavismo griego, todavía hoy pueden percibirse su fragancia y frescura como intemporales (Bueno, 2010b: 2)²⁶ {Capítulo V, 2. d)}. Mientras Hegel incluyó a la Historia en el interior del Espíritu Objetivo asociándola al Estado, el conflicto entre Estados (su figura suprema), Marx transmuta el puesto de la Historia y lo desplaza al ámbito mismo del Espíritu Objetivo incluyendo el Espíritu Objetivo en la Historia, identificándolo con ella. Tal es el sentido de la fórmula general de la crítica a la “eternización” de las figuras de Hegel, particularmente la figura de persona constituida por el derecho de propiedad (Bueno, 1973b: 28).

El Espíritu Objetivo será el “marco ontológico” del materialismo histórico, de su teoría política, económica y sociológica. Los elementos hegelianos en los *Grundrisse* se referirán, principalmente, a la idea ontológica del Espíritu Objetivo y no se reducirán solo a “modos de hablar”. Sin dejar de tratar, como *El Capital*, de cuestiones económicas, todas ellas serán tratadas desde una conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada, y de ahí su constante potencia crítica. Marx, en los *Grundrisse*, parece volver incesantemente a temas económicos, pero en tanto realiza ideas filosóficas, las cuales no tienen que preexistir a sus realizaciones, pero no se agotan en ellas como si fuesen meramente empíricas. Lo que Marx realizará, desde las coordenadas del materialismo filosófico, es un *regressus* acerca de la idea de que la individualidad libre de los trabajadores no es un término eterno, originario, sino un resultado de la realidad. Los análisis económicos de Marx, sin dejar jamás de ser propios del campo económico, realizarán una cierta ontología desde la cual cabe dar cuenta del curso mismo del análisis económico estricto dándose una suerte de retroalimentación entre los análisis económicos y las ideas ontológicas que los enmarcan (lo mismo ocurre en la TUM, pero desde una ontología idealista). Y estas ideas ontológicas de Marx se realizarán precisamente en las categorías de la Economía Política {Capítulo IV, 3.}.

26 “Cuando los sujetos vivientes se enfrentan al Partenón, la mole de este edificio impresiona a sus sentidos estéticos, ya sea en grado protopático (si el sujeto es un caballo) ya sea en grado epicrítico (si quien se enfrenta es un sujeto educado en la cultura clásica). La belleza del Partenón no es en ningún caso atributo absoluto de la masa de piedras que se levantan en la Acrópolis de Atenas; pero tampoco es el sentimiento subjetivo que segrega, como una secreción interna, el sujeto viviente que se enfrenta a él: es constitutivo suyo. En efecto, la relación entre el Partenón, como mole pétreo, y los sujetos que lo contemplan, rodeándolo, desde diferentes perspectivas, es una relación objetiva o un sistema de relaciones objetivas: es la *estructura estética del Partenón* (sus columnas, los planos de su cubierta, sus frontones, sus escalinatas, las proporciones simétricas entre sus partes, etc.) aquello que ajusta objetivamente con determinadas reacciones del sujeto óptico, que pertenece siempre a un grupo, que lo contempla. El valor estético del Partenón reside en esta relación, que implica a la mole real, según su morfología, pero no de modo absoluto, sino en cuanto es término de una relación a los sujetos capaces de reaccionar ajustándose ante ella operatoriamente y, por tanto, del modo constitutivo propio del objeto

La retroalimentación entre ontología y Economía Política, entre ideas filosóficas y categorías económicas, entre una conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada y un campo económico objetivo, real, histórico, se dará en Marx mediante el análisis crítico de la relación trabajo-mercancía.

En el plano de las categorías de la Economía Política clásica el contrato de trabajo es una figura clara, dado el trabajo como una *mercancía*. El trabajador entregaría su fuerza de trabajo recibiendo un salario como contrapartida, con el que repondría esa misma fuerza de trabajo que “libremente ha negociado con el empresario”. Desde la perspectiva del mercado laboral, la fuerza de trabajo será una mercancía más, intercambiable por dinero dentro de las leyes de la oferta y la demanda que presidirían el tráfico de mercancías. Leyes ajustables al canon de equivalencia de supuesto equilibrio (simetría) entre lo que se ofrece y lo que se recibe, en una especie de *justicia conmutativa subjetiva*. Ricardo, en su momento, ya advirtió de que el producto del trabajo vale más que la reproducción del obrero, rompiendo la identidad del sistema descrito y apareciendo por tanto una *contradicción*. El trabajo en Marx, a diferencia de las otras mercancías que sí estarían dentro de ese canon de equivalencia antes descrito a través del dinero y de los precios, sería una *mercancía* comprada para obtener un incremento del capital (D-M-D'), y la producción de otras mercancías que entrasen dentro de ese canon. Así, el plusvalor sería el producto de ese incremento del valor producido por medio de la fuerza de trabajo vendida por el obrero a su empleador productor. Un plusvalor que muestra la anomalía de un D' que aparece dentro de una relación de producción supuestamente dentro del mismo canon de equivalencia que el de otras mercancías, y de la misma manera en que la velocidad de la luz permanece constante en una composición de velocidades al cambiar el sentido de los móviles. Esto si tomamos por analogía la relación entre plusvalor y velocidad de la luz en física (Mirowski: 1989)²⁷.

Este D', en el campo económico, intentará explicarse, “cerrarse”, ofreciendo conceptos finos y rigurosos como la teoría marginalista de los salarios. El plusvalor se explicará hoy día partiendo del llamado “beneficio de gestión” del capitalista, como compensación del riesgo de inversión o como interés del capital. No obstante, regresando más allá de los contextos clásicos aparecerán estas explicaciones como maniobras orientadas a disimular contradicciones o inconmensurabilidades respectivas. Sin embargo, cabe un análisis que no lleve a un *regressus* a las categorías de la Economía Política clásica (ni neoclásica). La regresión practicada sobre un sistema de categorías en el que se ha dado la posibilidad de un cierre categorial es, ya de por sí, una actividad filosófica, mundana en principio, que incluye la formulación de nuevas ideas ontológicas, de una nueva ontología, la del Espíritu Objetivo de Hegel²⁸.

estético en cuanto tal” (Bueno, 2010b: 2).

27 Al respecto, Gustavo Bueno se pregunta: “¿Cómo es posible que en una composición de velocidades, cambiando el sentido de los móviles, la velocidad de la luz permanezca constante?”, pues debería producirse un incremento de T. Habría que explicar este hecho en el contexto mismo de la física clásica: “el resultado de Michelson-Morley será explicado introduciendo la hipótesis de la *contracción de Lorentz* para mantenernos dentro de las categorías del Espacio y el Tiempo clásicos” (Bueno, 1973b: 30).

28 La ontología del Espacio-Tiempo relativista que ha permitido pergeñar la contracción de Lorentz puede relacionarse con el

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

La ontología de la Economía Política clásica se reduce a los términos de un "espacio" constituido por sujetos puros o "mónadas", o personas libres (*consumidores racionales*) que intercambian a voluntad, según contratos "justos", diversas mercancías según leyes jurídicas de equivalencia dictadas por la moral (la "justicia conmutativa" que decíamos más arriba), o por la mera naturaleza misma de las cosas (el *homo oeconomicus*). El dinero sería la posibilidad de medida de esas equivalencias universales, pues esos sujetos se conciben en estado de pureza formal, pues todo lo que intercambien por dinero será una mercancía (Íbid.: 31)²⁹. De esta manera, la fuerza de trabajo aparecerá como mercancía. Este espacio ontológico puro será el espacio monadológico al que se aproximará la llamada "sociedad moderna" tras borrar los restos del esclavismo y del feudalismo y elevar a todos los sujetos como sujetos libres, átomos morales o "mónadas", con capacidad de intercambio libre y universal en un mercado abierto en el que tengan "disponible toda la información posible para realizar sus acciones de intercambio", y en el que puedan intercambiar sus bienes mediante el dinero como intermediario virtualmente universal. Este espacio tendrá una realidad jurídica efectiva, la de un tablero sobre el que desarrollar la conducta de los ciudadanos, trabajadores y empresarios, la del Estado. Marx, por su parte, regresará más allá de este espacio, de tal manera que la realidad de ese mismo espacio comience a ser una realidad fenoménica, un fenómeno de la falsa conciencia. Pero no un engaño subjetivo de los capitalistas a los trabajadores, sino un engaño global del espacio social entero, considerado como una "refracción" de una realidad, de una ontología mucho más profunda, la cual puede describirse como ontología materialista (no formalista), en referencia a una ontología aparential.

La ontología materialista de Carlos Marx sería un conjunto indefinido de sujetos que, separados de su actividad trabajadora sobre todas las cosas que producen, y separados a su vez del resto de sujetos, no existirían salvo como formas vacías. Por ello, la libertad atribuida a dichos sujetos formales, tras ser declarados como apariencias, será también aparential. El trabajo no será un bien que pueda libremente ofrecer un sujeto puro que estuviese por encima de ese mismo trabajo, no es libre para vender su fuerza de trabajo, como tampoco es libre el capitalista para dejar de alquilarlo. El trabajo, al identificarse con el sujeto corpóreo y con el producto que conforma, no sería una mercancía, y declararlo como tal sería una metáfora por analogía, una traslación de propiedades características de los bienes intercambiables por dinero. La figura ontológica de una sociedad de sujetos formales libres será una apariencia (que no una falsedad, pues tan real y tan objetivo es el camuflaje de un soldado en una selva o en el desierto como el sujeto corpóreo camuflado mismo, visto como soldado o como ciudadano del Estado por el cual

idealismo trascendental de Kant, porque no se trataría de recubrir el "fallido" experimento de Michelson-Morley, explicado mediante la contracción de Lorentz, con las categorías del Espacio-Tiempo anterior, cosa imposible como teorizó Ernst Mach. Para Bueno, el recubrimiento habría de hacerse regresando "más acá de dichas categorías". Y lo mismo ocurrirá con el plusvalor, siendo necesaria una nueva ontología.

29 "[...] la pureza de los sujetos trascendentales kantianos, los sujetos de la *Crítica de la Razón Práctica*" (Íbid.: 31).

se camufla, bien en unas maniobras de entrenamiento, bien en un conflicto bélico concreto). Una apariencia que encubrirá la verdad de una sociedad política de sujetos materiales en la que estén todos ellos vinculados entre sí y a las cosas (como afirmaba Rubin {Capítulo IV, 3. c}) {Capítulo IV, 3. d}), en la que unos sujetos, contratando la fuerza de trabajo de otros sujetos según los cánones de la *justicia conmutativa*, se benefician de estos y, si su riesgo resulta compensado en el mercado, se benefician de ellos como sujetos insertos en relaciones de clase. Esta ontología profunda se podrá advertir únicamente cuando la ontología aparente se manifieste como tal, y cuando esta ontología aparente sea superada mediante la acción crítica y política de una conciencia filosófica políticamente implantada también desde los vectores descendentes del poder político de la sociedad, proponiéndose en este caso una ontología materialista verdadera, filosófica y práctica. Pues mientras el entendimiento categorial tienda a recubrir el hecho del plusvalor explicándolo dentro del espacio ontológico presupuesto, aún siendo apariencial, eternizando su recurrencia, la regresión sobre este espacio -que no es otra cosa sino la *crítica de la Economía Política*-, nos remitirá a una ontología material, no formal, en la que los sujetos no podrán concebirse al margen del trabajo con las cosas, con las instituciones del campo económico, ni al margen del resto de módulos del campo económico. Una ontología en la que los sujetos figurarían como determinaciones, concentraciones o perturbaciones de la energía de un continuo real (la modulación histórica del Espíritu Objetivo) (Íbid.: 32)³⁰.

Esta ontología, aún diseñada de manera indeterminada y oscura, se determinará y precisará al reaplicarse o reejercitarse en el plano categorial de la Economía Política clásica, que es lo que ofrecen los *Grundrisse* de Marx (Íbid.: 32). De esta manera se comprenderá cómo el plusvalor brota de una situación de explotación que, en el ámbito de esta ontología, tiene lugar por parte de los poseedores de los medios de producción a los trabajadores. Así se descubre a nivel económico solo la debilidad del cierre por recurrencia de los procesos económicos del intercambio entre trabajo y salario, conociendo las diferencias entre las mercancías en general y la fuerza de trabajo en particular, la cual está orientada a producir otras mercancías, y con ellas el incremento del dinero y la conformación de valor, así como también la inconmensurabilidad interna de estos términos y, de esta manera, las contradicciones que se entrañan en la estructura de la ontología formal apariencial, siendo “apariencia” del derecho del capitalista sobre el plustrabajo pues la explotación no se da meramente en el plano del intercambio (Íbid.: 32)³¹, y pudiendo medir solo el empobrecimiento de los trabajadores por la magnitud del Mundo que ellos mismos construyen (mediante el plustrabajo que rebasa los simples objetivos de subsistencia a un nivel histórico dado). Es en este momento en el cual nos damos cuenta de que seguimos haciendo Economía Política, pero desde una perspectiva ontológica distinta, materialista. Una ontología que podrá

30 “[...] a la manera como los cuerpos, en el espacio relativista, figurarán como perturbaciones, determinaciones o concentraciones de la energía de un continuo material” (Íbid.: 32).

31 “[...] como imaginaria en el espacio de la Física clásica es la contracción de Lorentz” (Íbid.: 32).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

rechazarse, en nombre del idealismo (subjetivista u objetivista -Ayn Rand-), del formalismo (como la Economía Política clásica³²) o del escepticismo, pero cuyo rechazo no conllevará el situarse los refractarios a esta ontología en una perspectiva puramente neutra, "científica", pues esta neutralidad está incorporada en una ontología implícita distinta.

Desde estas coordenadas, quien quiera ver en *El Capital* o en los *Grundrisse* meros argumentos económicos incurriría en científicismo y en marxismo vulgar. Resulta de una tremenda ingenuidad confundir significaciones tan dispares como las reclamadas bajo el rótulo "ciencia económica", en el contexto de diversos sistemas económicos, con el nombre de "ciencia" en sentido α -operatorio ($\alpha 1$) de identidades sintética sistemáticas. *El Capital* y los *Grundrisse* son obras económicas, esto no se puede negar. Pero son obras económicas marxistas que se abren camino como crítica de la Economía Política clásica, capitalista, de la misma manera en que las obras neoclásicas o austríacas margiutilitaristas lo son, pero de economía neoclásica o austríaca, frente a la economía clásica incluido el marxismo, y con sus ontologías idealistas particulares {*Capítulo III, 2. c), c.7.*}. La conexión dialéctica entre estos tipos de economía exige la mediación de una nueva ontología, así como la conexión entre los tipos correspondientes de realidades económicas exigirá la mediación de una práctica revolucionaria que sea solidaria de esta nueva ontología. *El Capital*, al margen de socialdemocracias, comunismos y maoísmos, pierde su nervio político y revolucionario y se reduce a un interesante modelo entre otros para el análisis del sistema económico capitalista. Un modelo que no predice, salvo por hipótesis, la desaparición objetiva del capitalismo, pudiendo ser aceptado en una dirección "contrarrecíproca", de aceptación de ese mismo sistema económico capitalista (lo mismo ocurrirá con las obras económicas margiutilitaristas, pues al margen de liberalismos o socialdemocracias desmarxizadas, podrían aceptarse sus modelos en dirección anticapitalista). Las consecuencias seguidas de las hipótesis de la economía marxista podrían remontarse mediante la intervención del Estado pero sin aceptar esa armonía preestablecida de la *justicia conmutativa* o del óptimo paretiano {*Capítulo III, 1. a)*}. Y de hecho esto es lo que en el siglo XX pasó, con los comienzos del desarrollo de la Unión Soviética y las dos Guerras Mundiales. El Estado capitalista tratará de reestablecer esa armonía mediante correcciones keynesianas, de Estado de bienestar, mediante el control de la natalidad, las guerras de drenaje o, en cierto sentido, con el auge de los nazifascismos. Una revolución política inspirada en esta ontología, en esta conciencia filosófica materialista crítica políticamente implantada, no sería un proceso que se agote en el control (monista o pluralista) de los medios de producción *a favor de* la clase trabajadora, aún conteniendo de manera esencial ese traspaso de diversos modos. Pero sí lo contiene desde la ontología marxiana del Espíritu Objetivo, y no desde la religión o desde cualquier otra forma del Espíritu Absoluto, en tanto incorporará la crítica a la subjetividad (a la TUM) y a todas las

32 Según Gustavo Bueno, la ontología propia de la Economía Política clásica es la ontología monadológica dentro de la cual se desarrolla la economía clásica de, por ejemplo, Adam Smith.

instituciones que a ella estén ligadas en el sistema económico capitalista, o en un sistema económico socialista antimaterialista.

Un ejemplo claro de esta dialéctica está en la idea de plustrabajo en Marx. Desde la perspectiva de la ontología clásica, el plustrabajo parece “místico”, metafísico (Marx, [1857-58a] 2008: 120-121, nota *)³³. En el plano de las relaciones entre los trabajadores asalariados y los capitalistas, mediante la institución del contrato laboral, Marx reconoce la equivalencia, según leyes del mercado, entre trabajo entregado por el obrero y salario recibido por éste por parte de su patrón. ¿No sería entonces contradictorio pensar en un plustrabajo “arrancado por el capitalista”? Si nos mantenemos en la ontología de la Economía clásica o de la neoclásica sí, porque sus líneas aparecen jurídicamente elaboradas en las relaciones de producción por el derecho burgués. Pero todo cambia si nos mantenemos en la ontología materialista, pues en esta el trabajo ya no será considerado en el contexto de relaciones “parte a parte”, como bien intercambiable, como mercancía. Por contra, se analizará en el contexto de relaciones de parte a todo, metaméricas {Capítulo VII, 2. c)} {Capítulo VII, 2. d)}. El trabajo aparecerá, de manera esencial, asociado a las cosas producidas (bienes y servicios) dentro de la masa global de cosas producidas en el campo económico, la cual configura un mundo histórico -fragmentos del Espíritu Objetivo- que generará a su vez nuevas necesidades históricas.

Desde esta conciencia filosófica materialista crítica políticamente implantada, el trabajador producirá un excedente por encima de la parte que le es necesaria para reponer sus propias fuerzas, para su reproducción como subjetividad individual, como “espíritu subjetivo”. Solo en el momento en que este excedente se reconozca, podrá reconocerse también la realidad de esta nueva masa de bienes culturales generadores de necesidades nuevas (la oferta crea la demanda, la demanda es *oferta encubierta* {Capítulo VII, 2. b})). Necesidades cuya novedad lo es respecto a necesidades subjetivas definidas a un dado nivel histórico o, en un punto cero, al nivel de las necesidades naturales biológicas.

Cuando el trabajo se haya puesto en contexto con la ontología del materialismo histórico será posible volver al conjunto de la ontología de la Economía Política clásica (*progressus / regressus*). Y entonces, el excedente aparecerá como plustrabajo porque el capitalista “comprará” el trabajo, lo controlará y lo organizará al igual que compra, controla y organiza, dentro del territorio de un Estado, los medios de producción. El capitalista “compra” la fuerza de trabajo en tanto esta pasa al producto, que es propiedad del capitalista hasta su consumo final. En la medida en que exista plusproducto, el capitalista se interesará en “comprar” fuerza de trabajo más allá de la cantidad necesaria de éste que ha de absorber la masa de trabajadores para su reproducción y recurrencia

³³ “Lo que importa es, antes bien, que el tiempo de trabajo necesario para el sustento de las necesidades absolutas deje tiempo libre (diferente en los diversos estadios de desarrollo de las fuerzas productivas) y por tanto se pueda crear *surplus-produce* cuando se hace plustrabajo. La finalidad es abolir la relación misma, de suerte que el *surplus-produce* mismo aparezca como producto necesario. Por último, la producción material de cada hombre deja plustempo para otra actividad. En lo cual no hay ya nada de místico. Originariamente los dones espontáneos de la naturaleza son abundantes, o por lo menos solo es menester apropiárselos. Desde un principio, asociación que surge naturalmente (familia) y su correspondiente división del trabajo y cooperación. Ya que, también en el

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

en el campo económico-político. Y si no le interesase al capitalista el plustrabajo, porque no lo necesitase, el trabajador no podría realizar su trabajo socialmente necesario ni producir sus medios de subsistencia (Íbid.: 110-115).³⁴. Al reaplicar la ontología materialista de Marx sobre la ontología clásica y la neoclásica, se disociarán en el trabajo-mercancía dos partes abstractas determinables ulteriormente en unidades-hora, la parte del trabajo entregada al capitalista equivalente al salario y la parte del trabajo que el obrero "regalaría" al capitalista, que este se "apropiaría" de aquel. Esta disociación sería imposible desde las ontologías clásica, neoclásica o austriaca. Solo desde la ontología marxiana, la del Espíritu Objetivo, más rica que las otras tres, podría hacerse. De ahí la equivalencia algebraica de las expresiones

$$[(c+p)+v]=[c+(v+p)]$$

La *disociación* de p del bloque $(c+p)$ para asociarlo al bloque $(p+v)$ implica consecuencias econométricas evidentes, como los axiomas de reproducción simple (Bueno, 1973b: 34):

$$c_2 = p_1 + v_1$$

Esta *disociación* incluye el cambio del "punto de vista capitalista" por el "punto de vista del trabajador", pero únicamente por la mediación de la nueva ontología del materialismo histórico de Marx, con todas sus consecuencias. Y en sentido axiomático también esta *disociación* realiza ella misma esta nueva ontología.

La idea ontológica en que se mueven los conceptos económicos marxistas sería, para Bueno, la del Espíritu Objetivo, no representado explícitamente por Marx, pero sí implícita en categorías sociológicas en su obra. Conceptos económicos como dinero, valor, riqueza, clase trabajadora, formaciones económicas o producción, en la Economía Política marxiana, se encuentran recortadas en la idea de Espíritu Objetivo. *El Capital* y los *Grundrisse* son obras en cuyos pasajes está tratada, sobre todo, la idea ontológica de producción {Capítulo I, 2. b)} {Capítulo VII, 1.}. En el marxismo, el análisis de la producción se entiende, normalmente, en relación a su *reducción tecnológica* y económico-categorial, una reducción de la idea de producción al plano de las cosas corpóreas (producción como fabricación de productos), y también al plano del Espíritu Subjetivo (orientada al consumo como satisfacción de supuestas necesidades subjetivas. El Espíritu Subjetivo aparecerá, más que en el conjunto de los productores como complementos de las herramientas (de manufactura o a las máquinas {Capítulo II, 2.}) en el contexto del conjunto de los consumidores, sujetos de necesidades. Entre estos dos planos se mueve la tecnología y la Economía Política "categorial" del margiutilitarismo.

origen, las necesidades son escasas. No se desarrollan sino con las fuerzas productivas" (Marx, [1857-58a] 2008: 120-121, nota *).
34 Se trataría de un pobre virtual. (Íbid.: 110-115).

Reducir la idea de producción en este sentido (una idea filosófica y ontológica, para más señas) no es algo arbitrario, sino necesario por ser algo interna a la exposición de la idea de producción como regresión dialéctica de esta reducción, consistente en una crítica del entendimiento que invierte los términos tal y como aparecen al entendimiento mismo {*Capítulo VII, 1.*}. Esta *reducción*, como hemos dicho más arriba, se realiza mediante quiasmos, los cuales permiten a Marx realizar ideas centrales de la filosofía clásica alemana en torno al análisis trascendental propio de la epistemología (relación sujeto-objeto). Los productos realizarían la idea de objeto y los consumidores la de sujeto (algo que también ocurre en la Economía Política clásica y en el margiutilitarismo). Rubin mete un tercer elemento, hablando de materia trabajada, forma en que se trabaja y resultado de esa conformación (la verdad), los bienes y servicios, todo en el marco de las relaciones de producción en el campo económico. La lectura de Rubin de los textos económico-filosóficos de Marx permite una lectura gnoseológica de la Economía Política marxiana que, a juicio de Rubin, está ya desarrollada por el propio Marx {*Capítulo IV, 3. e*}. No obstante, los problemas de la filosofía trascendental alemana de Kant, Fichte y, también, Hegel, definida en torno a la oposición epistemológica sujeto-objeto no quedan, a juicio de Bueno, eliminados por completo en los *Grundrisse*, ni tampoco reducidos (Íbid.: 35). Ocurriría al tratar ideas como alienación u objetivación, propias de la dialéctica del Espíritu Objetivo con las cosas (la Naturaleza). Parecería entonces, para Gustavo Bueno, superficial hablar de “alienación del hombre” en general y orientar la moral marxista a suprimir la alienación, en nombre de una vacía idea de “autenticidad absoluta”. “Alienación” será una idea funcional en el contexto de la ontología del idealismo trascendental alemán, y la anulación de algunos de sus valores no implica la anulación de todos sus valores, ni del resto de sus valores. Pensemos la figura del trabajador alienado, subordinado a la producción sociohistórica en curso, como una losa sobre él (sobre los trabajadores en general). Marx remontará el plano de las cosas y el de los sujetos, operando una crítica partiendo de las personas y las cosas como términos dados del campo económico.

Marx invierte en los *Grundrisse* mediante quiasmos la producción y el consumo, habiendo consumo productivo y producción consumidora. No hay producción sin consumo, ni consumo sin producción. La producción crea al consumidor, el cual forma parte de las relaciones de producción (Marx, [1857-58a] 2008: 364)³⁵. Ello implica que la idea de producción no puede

35 “1) Esta identidad de la oferta, de tal modo que constituye una demanda medida por su propia cantidad, solo es verdadera en la medida en que es valor de cambio = una cantidad determinada de trabajo objetivado: en tanto que es la medida de su propia demanda - en lo que concierne al valor-. Pero en cuanto valor no se realizará mientras no se intercambie por dinero, y como objeto de intercambio por dinero depende 2) de su valor de uso; pero como valor de uso, a su vez, de la masa de necesidades que de ella existen, de la cantidad necesaria de las mismas. Como valor de uso, sin embargo, ni con mucho se le mide por el tiempo de trabajo objetivado en ella, sino que se le aplica una piedra de toque ajena a su naturaleza como valor de cambio. O se dice, por añadidura: la oferta misma es demanda de un producto determinado por cierto valor (el que se expresa en la cantidad del producto reclamada). Por ende, el producto ofrecido es invendible, ello es la prueba de que se produjo demasiado de la mercancía ofrecida y demasiado poco de la que demanda el oferente. De modo que no existiría superproducción en general, sino superproducción respecto a uno o algunos artículos, pero subproducción de otros. Con eso se olvida nuevamente, entonces, que lo que exige el capital productivo no es determinado valor de uso, sino valor para sí, esto es, dinero: no dinero en la determinación de medio de circulación, sino como forma universal de la riqueza, o por un lado forma de la realización del capital, por el otro retorno a su estado originario de reposo. Pero afirmar que se produce demasiado poco dinero, equivale en realidad a lo que aquí se afirma: que la producción no concuerda con la valorización, o sea que hay superproducción o, lo que es lo mismo, producción no transformable en dinero, no transformable en valor, producción que no se

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

reducirse solamente a los términos de una fabricación orientada a satisfacer necesidades dadas (Espíritu Subjetivo) habiendo recursos escasos (Espíritu Objetivo) -la definición de la Economía Política en sentido neoclásico, como disciplina encaminada a la asignación de recursos escasos, sería esencialmente epistemológica-, pues las propias necesidades, la utilidad de las cosas, se conforman en el propio proceso productivo, es decir, son históricas como ya dijimos {Capítulo V, 2. d)}. Se trata de un círculo dialéctico, no estacionario, en el que los términos del proceso serían incompatibles entre sí, no serían meras positivities. Estos contendrán cada uno la negación de los otros (Bueno, 1973b: 36). Aunque la recurrencia es siempre reducible con sentido al plano de los ciclos económicos (Marx, [1857-58a] 2008: 476-487)³⁶, quedará claro que la producción crea el material a consumir como objeto exterior (M1), mientras que el consumo crea la necesidad en tanto que objeto interno (M2), como finalidad de la producción.

Se trata de una regresión crítica dialéctica solidaria de la crítica política revolucionaria. La dialéctica entre Filosofía y política revolucionaria, conformadas ambas en una misma dirección, la de una conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada, entenderán la producción en su reducción categorial, y no la entenderán en sentido general en un primer momento, sino en una reducción categorial histórica hacia el análisis crítico del sistema económico capitalista decimonónico. Así, el proceso productivo tomará la forma de un ciclo recurrente, también de un estado estacionario o de equilibrio metaestable, tendiente a la perpetuación de las formas capitalistas de producción, a atenerse a su positividad, la cual es -la positividad de esta *reducción*- en sí misma un hecho positivo. Para Marx, el capitalismo recapitula todos los sistemas económicos precedentes, que solo pueden ser comprendidos desde el capitalismo mismo (Íbid.: 26)³⁷. Marx afirma que toda nostalgia por sistemas económicos anteriores al capitalismo es ridícula, incluso sentida por parte de los capitalistas, subrayando la belleza y grandeza del capitalismo debido a su metabolismo que se da internamente a él entre los objetos materiales y los sujetos individuales universales (Íbid.: 89-90)³⁸. El cierre categorial de esta categoría económica, el capitalismo, aparecerá necesariamente en su reducción interna, como el campo positivo de la ciencia y práctica política y económica, como el desarrollo que permite una dialéctica de clases entre dominadores y dominados, manteniendo necesariamente el desarrollo de unos límites que permitan la recurrencia, cuya negación serían las crisis económicas

confirma en la circulación" (Marx, [1857-58a] 2008: 364).

36 Capítulo XXI, sobre la *Reproducción simple*.

37 "La sociedad burguesa es la más compleja y desarrollada organización histórica de la producción. Las categorías que expresan sus condiciones y la comprensión de su organización permiten al mismo tiempo comprender la organización y las relaciones de producción de todas las formas de sociedad pasadas, sobre cuyas ruinas y elementos ella fue edificada y cuyos vestigios, aún no superados, continúa arrastrando, a la vez que meros indicios previos han desarrollado en ella su significación plena, etc. La anatomía del hombre es una clave para la anatomía del mono. Por el contrario, los indicios de las formas superiores en las especies animales inferiores pueden ser comprendidos solo cuando se conoce la forma superior. La economía burguesa suministra así la clave de la economía antigua, etc. Pero no ciertamente al modo de los economistas, que cancelan todas las diferencias históricas y ven la forma burguesa en todas las formas de sociedad. Se puede comprender el tributo, el diezmo, etc., cuando se conoce la renta del suelo. Pero no hay por qué identificarlos. Además, como la sociedad burguesa no es en sí más que una forma antagónica de desarrollo, ciertas relaciones pertenecientes a formas de sociedad anteriores aparecen en ella solo de manera atrofiada o hasta disfrazadas. Por ejemplo la propiedad comunal", (Íbid.: 26).

38 "La visión burguesa jamás se ha elevado por encima de la oposición a dicha visión romántica, y es por ello que ésta lo acompañará

graves que desembocan en guerras o en crisis demográfico-económicas. Guerras y crisis demográficas que, sin embargo, pueden permitir la recurrencia del sistema económico capitalista aún con más vigor tras terminar. Además, la regresión dialéctica sobre los supuestos del capitalismo es solidaria de la conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada, siempre que no sea una “trituration vacía, expresión del nihilismo” (Bueno, 1973b: 36), y sí una crítica revolucionaria que, al realizar la negatividad dada en el propio sistema (las guerras, las crisis, las injusticias), realizará, a su vez, la ontología dialéctica.

Se trata de una ontología no solo frente a las realidades positivas de cada momento (las relaciones micro y macroeconómicas en el capitalismo), pues el Espíritu Objetivo existe solamente por mediación positiva de las cosas y los sujetos reducidos. La inconmensurabilidad entre valor y precio, reveladoras de la negatividad de las positividades antes mencionadas, nos remiten al Espíritu Objetivo como idea ontológica solidaria de la conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada (Íbid.: 37).

En los *Grundrisse*, la idea de producción es el tema que sobrevuela toda la obra, en cuanto idea que, interviniéndolas, realiza las funciones del Espíritu hegeliano, heredado al mismo tiempo del Espíritu creador del cristianismo en la figura del Espíritu Objetivo. La idea de producción estaría a medio camino entre la idea metafísica de creación y del concepto positivo de fabricación. El uso de herramientas (instituciones) supone que las conciencias individuales de los sujetos operatorios están implantadas en un mundo de estímulos que rebasa las necesidades inmediatas, implicando la representación ideal de lo que no existe aún a nivel sensorial. La producción será el mismo Espíritu Objetivo en tanto que se realiza en el proceso económico-ontológico, generando los intereses individuales socialmente determinados a las propias necesidades genéricas y a las propias instituciones propias (también las herramientas). Un proceso de realización que incluye la distribución, el intercambio, el cambio y el consumo (las relaciones de producción), dadas de tal manera que se rebasan mutuamente { *Capítulo VII, 2.* }:

Como valor, la mercancía es al mismo tiempo un equivalente de todas las otras mercancías en una determinada relación. Como valor, la mercancía es un equivalente; como equivalente, todas sus cualidades naturales están canceladas en ella; la mercancía no mantiene ya ninguna relación cualitativa particular con las otras mercancías; ella es tanto la medida universal como el representante universal, como el medio universal de cambio de todas las otras mercancías. Como valor ella es dinero (Marx, [1857-58a] 2008: 66).

Es decir, en tanto valores, las mercancías pierden *todas sus cualidades físicas*.

Los *Grundrisse*, además, se mueven en una ontología que identifica el proceso del Espíritu Objetivo desarrollado en un suceder de formaciones que culminan en la organización capitalista de la economía, en cuyo seno se entreteje la llamada sociedad civil, comenzando a existir así el “individuo universal” de origen ilustrado, el cual contiene como premisa su continuidad hacia la

como una oposición legítima hasta su muerte piadosa” (Íbid.: 90).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

organización comunista de la economía y de la sociedad civil (a su manera, el margiutilitarismo defenderá también lo mismo). En esa sociedad comunista futura el "individuo universal" (el proletariado universal) dará paso al hombre total, concreto y libre. De esta manera, el curso histórico del Espíritu Objetivo se cerraría dialécticamente.

Gustavo Bueno se pregunta: "¿hasta qué punto estos dos límites del proceso de la producción, del Espíritu Objetivo (el comunismo original, primitivo, y el comunismo final), no están presionando directamente en la doctrina de los estadios de la producción, en la doctrina de la sucesión de las formaciones precapitalistas?" (Bueno, 1973b: 37). Su respuesta a esta cuestión es que la teoría marxista de los estadios evolutivos identificables con diversos modos de producción (asiático, esclavista, feudal, capitalista, socialista y comunista) presupone un esquema cinemático al que se le agrega un esquema dinámico causal, el *progressus* histórico según el cual Marx intenta comprender y explicar la necesidad de cada estadio como producto necesario del desarrollo de los anteriores. Así, los edificios históricos del materialismo histórico no serían fases empíricas en cierta medida, sino momentos sistemáticos solidarios de la ontología propia del materialismo histórico, ontología eminentemente revolucionaria. La clave desde la cual se piensa la concepción materialista de la historia de Marx es la misma que inspiró la filosofía de la Historia de Hegel, pero "vuelta del revés" (Íbid.: 38)³⁹. De hecho, la organización de la historia elaborada en los *Grundrisse*, de manera particular cuando Marx trata las formaciones precapitalistas (Marx, [1857-58a] 2008: 433-477), puede permitir análisis ontológicos más profundos, pues el *futuro* práctico desde el que proceder a "vaciar" el presente es más nuevo y más revolucionario porque ha comenzado por considerar suprimibles muchas instituciones del Espíritu Objetivo que en el idealismo hegeliano parecían imprescindibles y también los contenidos mismos del Espíritu Absoluto dependientes, como superestructuras, de los principios de la sociedad burguesa, cuya crítica desde su propia ontología materialista es el tema explícito central de toda su obra.

Profundizando en el estudio de los *Grundrisse*, Bueno asegura (1973b: 35) que "quienes no poseen la idea ontológica del Espíritu Objetivo -y no la poseen seguramente no por merma de entendimiento, sino porque habitan en la ontología clásica, en la que *cierra* el entendimiento de la economía marginalista- percibirán el marco ontológico de la economía marxista como un marco místico, religioso, ético, humanístico [...], como el mito moderno del hombre comunitario" (Íbid.: 35). Sin embargo, como ya dijimos, en general el campo ontológico del materialismo histórico es, para Bueno, el mismo que el campo correspondiente a la idea de Espíritu Objetivo de Hegel (Íbid.: 35). El campo de la filosofía del Espíritu Objetivo de Hegel y el campo de los *Grundrisse* sería, considerado en extensión en cuanto a sus órganos, miembros y partes, prácticamente el mismo, aunque la perspectiva según la cual se afronte ese material sea distinta (jurídica -

39 "Las fases históricas que constituyen el contenido de la filosofía de la Historia de Hegel están construidas sencillamente, según el intento de discernir la 'responsabilidad' que es preciso atribuir, en la configuración del presente, a cada una de las grandes unidades pretéritas, recortadas precisamente desde ese futuro (Roma, Cristianismo, Islamismo)" (Bueno, 1973b: 38).

conjuntiva- en Hegel, económico-sociológica -basal- en Marx) y la organización de esas partes sea también diferente. Los *Grundrisse* serían la organización de las partes ordenadas de la filosofía del Espíritu Objetivo de Hegel. Pero no se daría un *corte epistemológico* entre ambas ontologías. Si se parte de la idea de que todo *campo epistemológico*, sea filosófico, científico o ideológico, consta de términos a una escala determinada, que han de componerse según operaciones, se podría introducir un concepto operatorio de *corte epistemológico*, el de la intersección o no intersección de los campos con sus términos respectivos {Capítulo V, 3.}⁴⁰. El criterio objetivo del *corte* sería que los términos en que se resuelven los campos respectivos sean o no sean comunes en una medida significativa y que los campos, respecto de sus términos, sean disyuntos o no (Íbid.: 36)⁴¹.

El material de la ontología materialista de los *Grundrisse* está tallado en la idea de Espíritu Objetivo de Hegel hasta tal punto que constituirá también la exposición de una geometría de las ideas morales (M2) (Íbid.: 36). La vuelta, geométrica, del revés de Marx a Hegel tiene una significación histórica importantísima. La misma presentación de la idea de Espíritu Objetivo dotada de inteligibilidad, aún extraída de la triada hegeliana de *Espíritu Subjetivo – Espíritu Objetivo – Espíritu Absoluto*, la realiza Marx *al margen* del resto del sistema hegeliano, aunque para Gustavo Bueno esta es “la más importante subversión que realizó el propio Marx respecto de Hegel” (Íbid.: 36). Una subversión obligada para toda ontología materialista si pretende entender, sin reducirlas a mitos, las figuras expuestas por Hegel en su idea del Espíritu Objetivo.

Entender a Hegel supone, desde una conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada, el poder reconstruir la mayor parte de sus figuras, manteniendo de alguna manera su significación una vez realizada su “vuelta del revés”. De todas maneras, la extracción de la idea del Espíritu Objetivo de la triada hegeliana expuesta arriba no supone aislar las figuras del Espíritu Objetivo respecto de las figuras del Espíritu Subjetivo y del Espíritu Absoluto. Lo que hace la conciencia filosófica materialista es romper la tríada, en tanto ella contiene un orden teleológico en orden a alcanzar el todo, el Espíritu Absoluto. Y Marx lo hará, según Bueno, como hemos repetido ya varias veces, mediante quiasmos. El Espíritu Subjetivo, así, será posterior al Espíritu Objetivo, y el Espíritu Absoluto no será ya posterior a los otros dos, sino que estará intercalado en el proceso dialéctico general. Y esto no significa que el Espíritu Subjetivo sea independiente del Espíritu Objetivo (como la demanda no es independiente de la oferta, o el valor de uso del valor, o la superestructura de la base), sino que el acceso al Espíritu Objetivo se podrá hacer mediante el rebasamiento por *regressus* de las figuras del Espíritu Subjetivo de las que se parten y en las que habita el entendimiento. Habría que suponer dadas las figuras del Espíritu

40 “Habrá una ruptura, un corte, si se desea decirlo así, entre la ‘Química’ de los cuatro elementos y la Tabla de Mendeleiev, porque no hay ni un solo elemento común de intersección entre ambas; pero no hay corte entre la Tabla de Mendeleiev (1864) y las series de Newlands (1860)” (Íbid.: 36).

41 “No hay corte epistemológico entre la taxonomía de Linneo y la de Darwin, aunque hay una reordenación a fondo, una inversión (pero una reordenación sobre los mismos términos)” (Íbid.: 36).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

Subjetivo en Hegel, aunque estas figuras hayan sido concebidas en el seno del Espíritu Objetivo. La elevación a la idea de Espíritu Objetivo ha de hacerse desde una ontología crítica materialista, partiendo de las figuras del Espíritu Subjetivo, al igual que se parte “de tres puntos dados en el plano para trazar la circunferencia que los contiene y absorbe” (Íbid.: 37). Pero Bueno advierte de lo erróneo que supone el reducir el Espíritu Objetivo a meras entidades sociológicas o económicas, las cuales son cuerpos empíricos, reales. Algo que es común tanto al sociologismo marxista, como al economismo (marxismo vulgar ambos), y que sería como reducir empíricamente el “concepto de círculo a la línea redondeada que subsiste cuando suprimimos el centro y con él las relaciones geométricas necesarias que todos los puntos de la línea cerrada guardan con él” (Íbid.: 38).

La idea de Espíritu Objetivo es una idea ontológica cuya posesión se alcanza tras la crítica a las figuras del Espíritu Subjetivo de las que parte. Tras esta crítica filosófica de tan mundana psicología y los intereses económicos interindividuales que "sostiene", así como la función de utilidad marginal decreciente, por ejemplo, o como todo el resto de funciones de oferta y demanda propias del margiutilitarismo, el materialismo histórico se podrá ver como una ontología filosófica que no puede quedar reducida a categorías propias de las “ciencias humanas” como la Economía Política (tampoco para la Sociología, la Politología, la Antropología o la Historia). El marxismo se fundaría en algo más que en una “ciencia” o “ciencias”, haciéndolo también en una ontología filosófica, en la cual se realiza la idea ontológica hegeliana de Espíritu Objetivo, sobre todo en los conceptos marxianos más económico-políticos y sociológicos. No habría nada más positivo que la mercancía, el núcleo de todo el análisis de la microeconomía marxiana. Sin embargo, la mercancía, en el plano fenomenológico del comercio, solo puede existir y subsistir en un entramado constituido por términos β -operatorios (módulos o clases de módulos del campo económico) que mantienen entre sí relaciones simétricas, transitivas y reflexivas, de equivalencia o de identidad sintética, las cuales solo se realizan cuando los contenidos particulares de cada término son, de alguna manera, eliminados por negación, no abstracta y negativa, sino concreta y real, por sustitución o permutación dentro de un orden, un campo, transubjetual, no meramente social, virtualmente universal, que constituye el marco ontológico de los propios contenidos subjetuales y sociales de que hablamos. Y esto, precisamente, es el Espíritu Objetivo hegeliano en Marx: el campo económico donde se dan las relaciones de producción. Si ese espacio geométrico es el ámbito de los sujetos operatorios, de cuerpos al fin y al cabo, entonces el Espíritu Objetivo será el espacio de los sujetos corpóreos, módulos, y de los grupos sociales en que están enclasados, y sus relaciones y figuras constituirán el marco ontológico de las relaciones sociales y subjetuales que son empíricas, que ayudan a configurar los campos propios de las disciplinas económica, sociológica, politológica e histórica.

Marx, desde sus primeros esbozos en los *Manuscritos de Economía y Filosofía* ([1844] 2005), pone en el centro mismo de la *naturaleza humana* al trabajo como mediador entre la

conciencia genérica y las cosas distintas del hombre mismo, siendo para él el trabajo la objetivación de la vida genérica de los sujetos corpóreos. Tesis ya sostenida por Hegel, que entendía el trabajo como mediación entre el sujeto y el objeto, al tiempo que es extrañamiento y cosificación de la conciencia (Bueno, 1973b: 39). Para Marx, Hegel constata la parte positiva del trabajo como esencia del hombre, pero no la parte negativa del mismo, la alienación (Íbid.: 39). En todo caso, el Espíritu Objetivo subsistirá como entidad comunitaria solo a través de los hombres, en el sentido de utilización de la tierra como materia prima de toda producción. Una evidencia a través de la cual se recorta la primera figura del Espíritu Objetivo, la de Persona en un sentido ontológico abstracto, pues la personalidad solo es sostenible en el marco del Estado, el cual cancela la negación de la persona determinada por la familia y, así, asegura su propia reproducción. Para Hegel, la persona no es el sujeto soporte de derechos previo a la existencia de dichos derechos (fundamento del iusnaturalismo y del derecho teológico), sino que son los derechos quienes configuran al sujeto como persona, tanto en sus relaciones éticas y morales, como político-institucionales, incluido el derecho de propiedad (derecho positivo) (Íbid.: 41-43).

En el Espíritu Objetivo se pondrían tres niveles de relaciones antropológicas: las relaciones de cada sujeto con las cosas naturales, por mediación de otros sujetos (relaciones radiales); las relaciones de cada sujeto con los demás sujetos, por mediación de las cosas naturales y artificiales (relaciones circulares); y las relaciones dadas cuando no se suprime ningún medio en los productos relativos (relaciones totales). En este último caso, para Hegel, la familia supone la unidad básica donde la persona se adscribe y desarrolla en su generalidad (eticidad), pero las familias son múltiples y sobre su multiplicidad se edificará la sociedad de las familias, incluida las sociedades tribales en Marx. Estas familias estarán vinculadas entre sí por intereses circulares y radiales que Hegel corresponderá con la llamada sociedad civil. Aquí insertará Hegel la racionalidad económica propia de la Economía Política, y Marx lo tomará en los mismos términos. Entonces ahí Hegel formulará la idea de “clase universal” y la doctrina de las clases sociales (Íbid.: 43). No obstante, Hegel, como ya dijimos, identificó a los funcionarios como la “clase universal”, mientras que Marx lo haría con el proletariado (López Laso, 2012: 3)⁴². Hegel, además, introducirá la figura del Estado, tallado sobre el concepto de Estado romano más que sobre el concepto de Estado típicamente germánico, según una dialéctica mucho cercana a la de Marx⁴³ que a la de muchos marxistas. Para Hegel, el fundamento del Estado será económico-

42 Apunta Gustavo Bueno: “[...] en lo cual Hegel caminaba certeramente, aun desde el punto de vista marxista, teniendo en cuenta la sociedad histórica a la que Hegel pertenecía, y dentro de la cual la clase funcionaria era, efectivamente, la clase universal, si nos atenemos al finis operis y no al finis operantis de los funcionarios”, *Ibidem*, p. 43. No en vano, “agentes externos, es decir funcionarios no electos, adoptan decisiones macroeconómicas y macrosociales que determinan en gran medida las estructuras básicas de la economía y el grado de prosperidad de las naciones” (López Laso, 2012: 3). Ver también Petras (1999).

43 Ingentes párrafos y páginas enteras de *El Capital* y los *Grundrisse* dan cuenta de ello. Señalaremos algunos de manera particular, representativos de esta cercanía entre la concepción del Estado en Marx y la señalada en Hegel: “Como la deuda pública tiene que ser respaldada por los ingresos del Estado, que han de cubrir los intereses y demás pagos anuales, el sistema de los empréstitos públicos tenía que tener forzosamente su complemento en el moderno sistema tributario. Los empréstitos permiten a los gobiernos hacer frente a gastos extraordinarios sin que el contribuyente se dé cuenta de momento, pero provocan, a la larga, un recargo en los tributos. A su vez, el recargo de impuestos que trae consigo la acumulación de las deudas contraídas sucesivamente obliga al gobierno a emitir nuevos empréstitos, en cuanto se presentan nuevos gastos extraordinarios. El sistema fiscal moderno, que gira todo él en torno a los

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

político, pues la sociedad civil (la sociedad de las familias) no será una mera estructura armónica positiva, pues al estar edificada sobre el derecho de propiedad, que incluirá la producción industrial en régimen de propiedad privada, la sociedad de las familias no tendrá asegurado ningún ajuste armónico entre producción y consumo, propio de la optimalidad paretiana y otros análisis margiutilitaristas {Capítulo III, 1. a)}. Hegel percibe los conflictos entre los Estados como elaboración de los conflictos dialécticos producidos en el seno de cada Estado, aunque consideraba que en estos conflictos internos a cada Estado se producía la “autonconservación” de los Estados para evitar perecer por luchas internas, constituyendo este el argumento de su idea de Historia Universal. Esta dialéctica, para Hegel, impulsaría a la sociedad civil más allá de sí misma, tratando de encontrar fuera de sí misma, en otras sociedades políticas, a los consumidores de sus mercancías en excedente. Así para Hegel el Estado, como marco del derecho de propiedad privada, incluirá, al igual que para Marx, la guerra interesatatal como forma principal de relación entre Estados, siendo ésta la forma de despliegue positiva del Espíritu Objetivo, esto es, de la Historia (la guerra como partera de la historia, que decía Engels) (Bueno, 1973b: 44). Esto está presente también en los *Grundrisse* de Marx (Íbid.: 44)⁴⁴.

Como se puede comprobar, las conexiones lógicas de la “vuelta del revés” de Hegel por parte de Marx no dejan de conectar la idea de Espíritu Objetivo en Hegel con la conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada del materialismo histórico marxiano, cobrando mucha fuerza el argumento empírico de los quiasmos que Gustavo Bueno señala (Íbid.: 45)⁴⁵. En estos quiasmos Marx pasa el centro de gravedad de la generalidad de las costumbres (de la eticidad) del Estado a la sociedad civil, y a su vanguardia en el marxismo, el proletariado. En todo caso, para Gustavo Bueno, la inversión de Hegel por parte de Marx que podría calificarse como más original del propio Marx, y que supone una implantación política muy determinada del pensamiento filosófico, más allá de cualquier especulación gnóstica, sin ver mermada su racionalidad, excluyendo la reducción de la misma a los límites de cualquier ciencia categorial, y

impuestos sobre los artículos de primera necesidad (y por tanto a su encarecimiento) lleva en sí mismo, como se ve, el resorte propulsor de su progresión automática” (Marx, [1867] 1999: 642-643); “[...] la apropiación de la renta es la forma económica en que se realiza la propiedad territorial y en que, a su vez, la renta del suelo presupone la propiedad territorial, la propiedad de determinados individuos sobre determinadas porciones del planeta, lo mismo si el propietario es la persona que representa a la comunidad, como ocurría en Asia, en Egipto, etc., que si esta propiedad territorial es simplemente un atributo de la propiedad de determinadas personas sobre las personas de los productores directos, como ocurre en el régimen de la esclavitud o de la servidumbre, que si se trata de la simple propiedad privada de los no productores sobre la naturaleza, un mero título de propiedad sobre el suelo o, finalmente, de una relación con la tierra que, como en el caso de los colonos y de los pequeños campesinos propietarios de la tierra que trabajan, es decir, tratándose de un trabajo aislado y no desarrollado socialmente, parece ir implícita en la apropiación y en la producción de los frutos de determinadas porciones de tierra por los productores directos. [...] Este carácter común de las distintas formas de la renta -el de ser realización económica de la propiedad territorial y la ficción jurídica por virtud de la cual diversos individuos poseen de un modo exclusivo determinadas porciones del planeta- hace que pasen inadvertidas sus diferencias” (Marx, [1894] 1999: 591); “En tanto la antigua propiedad territorial reaparece en la propiedad parcelaria, se le debe incluir en la Economía Política y nos ocupamos de ella en el fragmento sobre la propiedad de la tierra” (Marx, [1857-58a] 2008: 458).

44 Dos citas al respecto, reseñadas por Gustavo Bueno (1973b: 44; [1857-58a] 2008: 439): “[...] la comunidad compuesta de familias se organiza en primer término para la guerra -como organización militar y guerrera- y ésta es una de las condiciones de su existencia como propietaria”; (Íbid.: 437): “[...] el miembro de la comunidad no se reproduce a través de la cooperación en el trabajo *wealth producing*, sino a través de la cooperación en el trabajo para los intereses colectivos (reales o imaginarios), ligados en el mantenimiento del nexo hacia fuera y hacia dentro”.

45 Bueno deja abierta esta pregunta (1973b: 45): “¿Pueden considerarse las diferentes inversiones que Marx hace de Hegel como quiasmos independientes (objetivamente hablando) o bien las diferentes inversiones deben estimarse como objetivamente concatenadas, incluso como 'refracciones' de una inversión fundamental?”.

que alcanza de manera directa a la misma estructura del Espíritu Objetivo, en tanto que relacionado con los sujetos corpóreos en los cuales se soporta, es la inversión de las relaciones del sujeto y la comunidad en cuanto titulares del derecho de propiedad sobre los medios de producción, sobre el que se construye la figura de Persona en Hegel.

Toda la ontología geométrica hegeliana del Espíritu Objetivo se edifica, incluso dentro de sus recintos ontológicos, sobre la atribución del derecho de propiedad al sujeto. Marx, por su parte, consideró esto como característica de la sociedad capitalista burguesa, y propuso el desbloqueo de esta atribución, distinguiendo entre medios de producción y medios de consumo, alcanzando una significación ontológica y gnoseológica evidente, más allá de su reducción a recintos económicos. Esto equivale a presentar sociedades históricas, humanas y políticas, figuras todas ellas del Espíritu Objetivo, en las que los sujetos lo son de derecho sin ser legalmente propietarios.

Al invertir las posiciones del sujeto y la comunidad respecto a la propiedad privada cambia de sentido la doctrina de la generalidad de las costumbres de Hegel. Cambian de sentido sus silogismos, que eran tres, siendo cada uno mediador de los otros dos: uno singular (el sujeto), otro particular (la sociedad civil) y otro universal (el Estado) (Íbid.: 46). A pesar de ello, el sujeto sería siempre, en sentido hegeliano, la Persona. La “vuelta del revés” de Hegel por parte de Marx en este sentido permitiría considerar al Estado como mediador histórico. De esta manera, y siguiendo el razonamiento de estos silogismos, para Marx “producción, distribución, cambio y consumo forman, así, un silogismo con todas sus reglas: la producción es el término universal; la distribución y el cambio son el término particular, y el consumo es el término singular con el cual el todo se completa” (Marx, [1857-58a] 2008: 9). Así se realizaría la “vuelta del revés” de estos silogismos del Espíritu Objetivo hegeliano en la concepción marxiana de las relaciones de producción. La clave política de la inversión marxista de Hegel en los *Grundrisse* estaría, para Gustavo Bueno, en ver el término singular en el consumo y no en la producción {*Capítulo VII, I.*}, ni en la propiedad privada de los medios de producción. Una inversión realizada a través de la eficacia de una disciplina como la Economía Política, pero realizada mediante una ontología, una conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada: la de las izquierdas políticas definidas influidas por el marxismo (la socialdemocracia en origen, el comunismo y el maoísmo) (Bueno, 2003a: 205-238).

c) Principios básicos de la "vuelta del revés de Marx" desde el materialismo filosófico.

A veinte años de estas reflexiones de la “vuelta del revés” de Hegel por Marx, ensayados desde el materialismo filosófico, ya entonces se vieron los primeros indicios del irreversible hundimiento del Imperio Soviético, como pueda ser la importación de trigo de Estados Unidos, contratación de Fiat desde Moscú, *Glasnost* y *Perestroika*, etc. En la década de 1970, quienes tomaban el marxismo como la forma más avanzada de crítica del presente, veían los *Grundrisse*

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

de Marx desde la perspectiva de la lucha de clases en el marco de la Guerra Fría, como conflicto de dos sistemas antagónicos con pretensiones universales: el capitalismo (Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea -hoy Unión Europea-, la OTAN, la ASEAN -Vietnam y Laos entraron en esta institución en 1995 y 1997 respectivamente-, etc.) y el comunismo (la Unión Soviética, China -hasta su reforma y apertura iniciada por Deng Xiaoping en 1979, con el consecuente acercamiento a Estados Unidos, visita de Richard Nixon mediante-, el Pacto de Varsovia, el COMECON, etc.). El hundimiento del comunismo realmente existente, del “bloque soviético”, obligaba, a juicio de Gustavo Bueno, a replantearse la interpretación soviética del marxismo-leninismo, así como otros “marxismos” influidos por las izquierdas socialdemócrata, comunista y asiática. Si la ontología marxista expuesta en *El Capital* y los *Grundrisse* sirvió como fundamento para explicar la fundación y desarrollo de las sociedades políticas comunistas y socialistas -también para criticarlas-, la caída de la URSS (lugar en el Mundo donde se afirmaba en el siglo XX de manera central y positiva, y a pesar de sus grietas, el socialismo o “comunismo realmente existente” en fórmula de Mijail Suslov), obligaba a un análisis de las proposiciones doctrinales del marxismo hasta sus pilares fundamentales:

El mundo comunista no podía ser considerado sin más como la representación del Género Humano, entendido como una realidad definida y actuante por sí misma; antes aún, había que poner en duda la realidad de este Género Humano –sin perjuicio de sus funciones taxonómicas– y redefinir la Historia universal no como la Historia de este Género, sino como la Historia de partes o grupos suyos con pretensiones imperialistas. Más aún: tal caída ofrecía el argumento objetivo definitivo para semejante análisis porque mientras la Unión Soviética siguiera existiendo, siempre podrían alegar los *interpretes ortodoxos* del marxismo, frente a las críticas de todo tipo (sobre todo las de aquellos que consideraban a Marx como *perro muerto*) que, a fin de cuentas, la URSS seguía existiendo, y que ella misma había experimentado su catarsis a partir del XX Congreso del PCUS (Bueno, 2008a: 2).

Tanto los indicios de su caída como su caída efectiva sugirieron a Gustavo Bueno, desde su perspectiva, proponer una “vuelta del revés de Marx”, en el mismo sentido en que Marx lo hizo con Hegel, como hemos definido hasta este momento. Se trataría de una “vuelta de revés” de la conciencia filosófica crítica del materialismo histórico desde la conciencia filosófica crítica del materialismo filosófico. Es decir, una “vuelta del revés” no para negar a Marx, sino para mostrar que Marx no es, en absoluto, “perro muerto”. En esta línea Bueno publicó sus obras *Etnología y utopía* (1971), y *Ensayos materialistas* (1972b), obras que arremetían contra la interpretación monista del materialismo propia de la Unión Soviética (Diamat) cuyas ideas antiecológicas se vinculaban a la idea de energía inagotable suministrada por la naturaleza, además de los artículos ya citados sobre los *Grundrisse*. Y profundizando en esta línea, en el año de la caída efectiva de la Unión Soviética, 1991, Bueno publica el *Primer ensayo sobre las categorías de las “ciencias políticas”* (1991b), un libro calificado por el propio Bueno como un “ajuste de cuentas” (2008a: 2) con la teoría marxista del Estado y con la teoría de las clases sociales como origen del Estado, y también con la teoría de la Historia del materialismo histórico tras la caída de la Unión

Soviética y del comunismo.

Esta propuesta de “vuelta del revés de Marx” por parte de Gustavo Bueno, según él mismo, fue recibida con escepticismo, o como un “retorno a Hegel” desde Marx. Pero Bueno siempre negó que esa “vuelta del revés de Marx” fuese un giro de 180° para volver a Hegel, como también negó que la “vuelta del revés” de Hegel por parte de Marx fuese también un giro de 180°. Aún conociéndose esta negación, todavía muchos afirman esto que Gustavo Bueno niega. La propuesta de “vuelta del revés de Marx” que realiza Gustavo Bueno afecta no al sistema filosófico marxiano en general, no metaméricamente, sino a partes concretas suyas respecto de otras, diaméricamente, sin pretender agotar la integridad de transformaciones que recibe el materialismo histórico, sino únicamente a aquellas que pueden ajustarse al esquema de “vuelta del revés de Marx” propuesto desde el materialismo filosófico. Es decir, el esquema de "vuelta del revés de Marx" del materialismo filosófico de Gustavo Bueno no sería sino una recuperación y reinterpretación del marxismo para un Mundo post-soviético. Esquema que tocará las capas y ramas del poder de la sociedad política (la teoría del poder y los poderes políticos del materialismo filosófico), pero no solo a estas capas y ramas del poder, como veremos a continuación.

c.1. La ruptura del monismo del materialismo dialéctico e histórico por el materialismo filosófico y su ontología pluralista de la realidad material.

Según Gustavo Bueno (1983: 10-11), la relación entre el propio Carlos Marx y el materialismo dialéctico, debido a que Marx nunca escribió nada referido a dicha expresión, puede únicamente estudiarse mediante interpretación posterior, pero esto no significa que la relación entre el propio Marx y el materialismo dialéctico sea anacrónica o injustificada. Para Bueno, aún cuando la conciencia filosófica propia de Marx fuese la que él denominó “concepción materialista de la Historia”, luego materialismo histórico, el nexo entre el materialismo histórico y el materialismo dialéctico es justificado y profundo, aún cuando no se identifique materialismo dialéctico con la doctrina del Diamat, doctrina filosófica oficial de la extinta Unión Soviética y de los miembros de la Academia de Ciencias de la URSS⁴⁶.

La superposición antes argumentada entre materialismo histórico marxiano y la idea de Espíritu Objetivo de Hegel, superposición reconocida por Bueno como materialista y dialéctica, implicaría en ejercicio las ideas centrales en torno a las cuales se organizaría la conciencia filosófica propia del materialismo dialéctico, tanto en Engels como en Marx. De esta manera, el materialismo histórico de Marx no remitiría únicamente a realidades envolventes como la materia o la naturaleza, sino también a la conformación, según una dialéctica particular, de esas mismas realidades envolventes. Una dialéctica particular que resulta difícil de precisar, pues es difícil

⁴⁶ Tan oficial como lo pudo ser la escolástica católica en la España franquista o, en cierto modo, la filosofía analítica en los Estados Unidos.

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

precisar la significación del materialismo dialéctico desde el materialismo histórico. En todo caso, para Bueno, no sería solo una significación en sentido de *regressus* especulativo hacia horizontes ontológicos metafísicos que dejaran intactos los sólidos fundamentos asentados sobre investigaciones empíricas (económicas, sociológicas, tecnológicas, históricas) del materialismo histórico, anterior en su conformación al materialismo dialéctico. El desarrollo propio interno del materialismo histórico, en cambio, posibilitaría este *regressus*.

De la misma manera en que el materialismo histórico se opuso al idealismo histórico, el materialismo dialéctico se opondría al idealismo dialéctico, por un lado, y al materialismo mecánico (o materialismo fijista, como concepción del Mundo conjunto de esencias materiales eternas, cuyas fuentes de primer grado serían tanto la mecánica clásica de Newton como el sistema taxonómico de las especies vivas de Linneo) por otro. El materialismo dialéctico apuntaría a la idea de movimiento como categoría central, igualmente central en el materialismo histórico, pero ligado en su caso, como hemos visto antes, a una determinada práctica revolucionaria que ve las cosas no como algo lejano e independiente a las acciones de los sujetos, sino como algo cercano a los propios sujetos y que se opone a sus actividades. De esta manera, el materialismo dialéctico recogerá el llamado "*lado activo del idealismo*", su lado dialéctico, para darle la "vuelta del revés".

La oposición del materialismo dialéctico al idealismo dialéctico no supone simplemente sustituir al espíritu por la materia en la dialéctica. Se trata también de una "vuelta del revés" del idealismo hegeliano en sentido sistemático en muy diversos puntos, y en particular en el punto en que intersectan, en esta inversión, espíritu y naturaleza. En el materialismo dialéctico, materialismo no significa meramente realismo, sino invertir las relaciones entre naturaleza y espíritu que ya Hegel estableció. Para Hegel, la naturaleza era pura negatividad, siendo la filosofía natural un "prólogo" de la filosofía del Espíritu (Íbid.: 10). Por contra, para Marx la naturaleza es una realidad actuante, positiva, por cuyo intermedio es posible el desarrollo del Espíritu Objetivo, de la Historia. De esta manera, el materialismo dialéctico aparecería como un componente interno del propio materialismo histórico (Íbid.: 10), estando el materialismo histórico ligado a la práctica política revolucionaria no meramente subjetivo-voluntarista, ni tampoco meramente "cultural" (Íbid.: 10)⁴⁷, sino un proceso revolucionario que exigiría el desarrollo de las fuerzas productivas asociado a la Primera y a la Segunda Revolución Industrial, y también a la "Tercera" en la mitad del siglo XX, la científico-técnica, imposibles al margen del desarrollo de las ciencias naturales {Capítulo II, 2.}. El *regressus*, por tanto, del materialismo histórico al materialismo dialéctico no es una huida de campos terrenales, históricos, a otros "celestiales", sino un "modo de explicitar los componentes del tratamiento revolucionario que reciben las cosas más inmediatas de la

47 Revolución cultural científicista, que llega a pensar que las "ciencias naturales" llegarían a englobar a las "ciencias del hombre", esto es, las "ciencias humanas" (Bueno, 1983: 10). Englobamiento que, en buena medida, es uno de los núcleos principales de la polémica que hace años sostuvieron Manuel Sacristán y Gustavo Bueno.

Tierra” (Íbid.: 10).

En la versión soviética del materialismo dialéctico, el Diamat, se ven estas conexiones entre este sistema y el propio Marx. Se puede decir que la interpretación soviética del marxismo era internalista, en el sentido de señalar las conexiones internas entre materialismo histórico y materialismo dialéctico (Stalin, [1938] 1984: 849-890). Una interpretación oficial que, a juicio de Gustavo Bueno, alcanzaba niveles a veces simplistas y groseros (Bueno, 1983: 11). Pues al concebir, desde la URSS, al materialismo dialéctico (en tanto comporta la dialéctica de la naturaleza y la lógica dialéctica) como la parte previa y general del materialismo histórico, siendo este una aplicación suya particular, se estaría cometiendo un error fundamental. Un error que, teniendo en cuenta la imposibilidad de la lógica dialéctica en el sentido del Diamat, y la dialéctica de la naturaleza en el sentido monista de Engels, reduciendo las cosas a un principio unitario -la materia-, como inversión vulgar del monismo hegeliano -que reduce las cosas al principio unitario del espíritu-, llevaría a unos errores doctrinales de base que, en buena medida, explicarían el fracaso del comunismo. Por ello, el materialismo histórico sería, para Bueno, el marxismo en su sentido más estricto. Y el fracaso comunista evidenciaría, en el sentido de conformación de una “vuelta del revés de Marx” y de una reinterpretación del marxismo desde una ontología pluralista (otra conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada, la del materialismo filosófico), separar al materialismo histórico del materialismo dialéctico, como doctrina escolástica y, en realidad, gnóstica, que encubre las partes que todavía el marxismo heredaría del idealismo. La mezcla, para Bueno, entre una conciencia filosófica crítica políticamente implantada, como es el materialismo histórico, y otra conciencia filosófica gnóstica, como fue el Diamat, se debió al dogmatismo emanado del poder del Estado soviético (1978d: 31-34), dogmatismo que costó caro a la propia Unión Soviética. Para Bueno, el materialismo dialéctico soviético sería una doctrina postiza al materialismo histórico de Marx (1983: 11), por su gnosticismo, bien porque el mismo materialismo histórico, aún siendo dialéctico, no sería materialismo en sentido naturalista, o bien porque el materialismo histórico, aún siendo materialismo, no sería dialéctico.

Hubo intentos desde el marxismo no soviético de desligar al materialismo histórico del materialismo dialéctico, bien desde el existencialismo marxista de Sartre, bien desde el humanismo marxista de Erich Fromm (Íbid.: 11)⁴⁸. En ambos casos, y si se hace caso a la fórmula sartriana según la cual “el existencialismo es un humanismo” (Sartre, [1946] 1984) (humanismo marxista en el que Bueno mete también, en cierta manera, a la Teología de la Liberación) sería puro subjetivismo, idealismo subjetivista, pues el materialismo histórico de Marx hará referencia

48 En la misma página: “La dialéctica habrá que referirla a la conciencia, al ser para sí, que es contradictorio por esencia. El terreno propio de la dialéctica es la subjetividad. Una subjetividad que, precisamente en cuanto espíritu subjetivo, constituiría el más genuino contenido del materialismo marxista, si creemos a Mondolfo: 'Frente a la concepción hegeliana, según la cual la subjetividad no era otra cosa que 'materia de la astucia de la razón' universal, Marx y Engels reaccionan afirmando que esa pretendida materia de la astucia de la razón –es decir, los hombres, la humanidad– era en cambio la verdadera realidad, central y fundamental del mundo y de la Historia”.

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

inmediata e inequívoca no solo a una materia subjetiva o social, ni meramente a una materia que sustituyera a la idea, sino también a la misma *naturaleza*, o mejor dicho, a la materia tratada en los campos de las ciencias naturales. Desde las coordenadas del materialismo filosófico, por tanto, más que el materialismo dialéctico, por su gnoticismo filosófico, serán más cercanos al materialismo histórico los cultivadores de las "ciencias humanas" (Economía Política, Antropología Ecológica, Historia Económica y Social, Geografía Humana y Política, Geopolítica, etc.) que afirmen y postulen la necesidad metódica de enfocar el estudio de las sociedades humanas y políticas como conjuntos de sistemas, como conjuntos complejos de instituciones, desenvueltos en sus correspondientes entornos ecológicos, mundos-entorno de cada nódulo (García Sierra, 2000: 122-124), de los cuales dependen energéticamente, al tiempo que los configuran (Bueno, 1983: 11)⁴⁹. El materialismo histórico, como marxismo genuino, podría, a juicio de Bueno, ser reexpuesto en términos de un materialismo naturalista desligado de la dialéctica del materialismo dialéctico, mera reliquia metafísica del idealismo alemán y forma externa del marxismo que puede ser desechada y desprendida del materialismo histórico de Marx sin alterar su sustancia.

Ante esta propuesta, Bueno se pregunta si es posible realizarla, desligando la dialéctica aquí criticada estando ella misma disuelta en obras como *El Capital* o los *Grundrisse*, obras que inequívocamente podrían considerarse marxistas, esto es, materialismo histórico. Tras un análisis pormenorizado de ambas obras la respuesta sería negativa. Bueno es contundente al respecto:

Por ejemplo, la eliminación de la dialéctica de las construcciones del materialismo histórico alteraría su *pathos* revolucionario, porque el naturalismo se convertiría en gradualismo, y, mejor aún, en la tesis de la invariancia de la naturaleza humana, incluso en el principio de la igualdad en cuanto él pueda oponerse al principio de la fraternidad que inspira la *Crítica al programa de Gotha*. Si las contradicciones se reducen al ámbito de la subjetividad (contradicciones entre enunciados que pueden ser resueltas mediante aclaración de las palabras), ¿no quedaría desplazada la teoría de los conflictos sociales al terreno de la teoría de los conflictos individuales-psicológicos? El significado de las relaciones entre los hombres en el proceso histórico pasaría a subordinarse al significado de las relaciones de los hombres con la naturaleza. Una naturaleza finita, cuyos recursos habrá que administrar parsimoniosamente frente a la naturaleza dialéctica, infinita e inagotable. Eliminada la dialéctica, ¿no se desvanece la idea marxista del significado irreductible de la humanidad, una humanidad infinita que quedaría reducida a la condición de una especie zoológica más, cuyos individuos se mueven por el principio del placer o, al menos, de la mayor satisfacción? Pero esto se parece más al pensamiento de Bentham, de Jevons o de Simons que al de Marx [y al de la TUM, añadimos nosotros] (Íbid.: 11).

Por contra, Bueno sugiere, y nosotros con él, que si se introduce la dialéctica como objetiva, como propia del sistema económico capitalista y otros anteriores (también de los sistemas económicos socialistas y mixtos), de la dialéctica de clases y de Estados y otros tipos de dialécticas políticas, entonces sería probable y preciso el inicio de un nuevo *regressus* a la dialéctica de la naturaleza y a alguna forma de materialismo dialéctico que no fuese la del *Diamat*

49 "A fin de cuentas, los precursores del materialismo cultural (desde White hasta Wittfogel) se consideraron, encubierta o descaradamente, discípulos de Marx" (Íbid.: 11).

soviético. Esa forma de materialismo tendrá que ser, a nuestro juicio, el materialismo filosófico de Gustavo Bueno en su expresión más política, más propiamente como conciencia filosófica crítica políticamente implantada, o con pretensiones de implantación política en sentido estricto, en los vectores ascendentes y descendentes del poder político de la polis moderna, del Estado: el materialismo político, el cual asumiría el materialismo filosófico en su ontología, gnoseología y antropología filosófica, así como su ética y su moral, con su dialéctica de la naturaleza correspondiente, que hemos tratado de definir a lo largo de nuestra investigación, y que ahora sintetizaremos para comprender el calado de la propuesta de “vuelta del revés de Marx” que Gustavo Bueno pone sobre la mesa.

Una “vuelta del revés de Marx” que conlleva, además de una reclasificación y redefinición crítica de la ontología del materialismo histórico, el establecimiento de un marco ontológico nuevo que permita, a su vez, una reclasificación de las categorías de la Economía Política, de la Politología y de la Sociología marxianas, de manera particular, y de cada una de las disciplinas en general {*Capítulo I, 1.*}. Una nueva ontología, la del materialismo filosófico y político, que no pretende construir las referencias individuales, políticas, de cada sujeto, ya que estas se dan por la propia práctica política, social, científica, en cuyo suelo se implanta la conciencia filosófica. Esto puede llevar a un distanciamiento de esas referencias concretas (gnosticismo), pero no por ello ha de ser innecesaria. Una ontología filosófica académica en sentido platónico, que reconoce en el Diamat soviético el primer intento serio, a pesar de su gnosticismo, de materialismo académico (escolástico), si bien su evolución y derrumbe fue debido, en buena medida, a sus propias limitaciones, su monismo metafísico que consideraba la realidad como un proceso progresivo ascendente que culminaría en la aparición del hombre nuevo y de la verdadera historia de la humanidad {*Capítulo V, 3. d*}. Y ello sin negar sus valiosos aportes a la filosofía materialista. Un monismo metafísico que, sin embargo, fue compensado, entre otros, por el propio Lenin y su idea de la “inagotabilidad de la materia en profundidad” (Bueno, 1972b: 11, nota 1). Una ontología materialista construida geoméricamente, esto es, mediante el análisis regresivo de las conciencias científicas, políticas y mundanas del presente, dadas como hechos históricos y en continua reformulación, y en las que se realiza la idea de materia como idea objetiva de diversas maneras, hacia los componentes trascendentales de todas estas conciencias de primer grado. Componentes también presentes en toda la tradición ontológica de la filosofía de cuño grecorromano y escolástico, que será el contenido principal de la filosofía materialista (Íbid.: 13)⁵⁰.

Una ontología construida geoméricamente también en el sentido de las ideas obtenidas por el análisis regresivo, que permite ver las ideas conformando un sistema más o menos riguroso manteniendo conexiones por encima de la voluntad de quienes las utilizan, y no están todas

50 “Y si reivindicamos la ontología, como contenido de este análisis, es precisamente en virtud de un permanente argumento *ad hominem*, dirigido a aquellos mismos que creen, en nombre de la ‘ciencia’, que está fuera de lugar, por anacrónica, esta reivindicación” (Bueno, 1972b: 13).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

conectadas con todas, resultando esta hipótesis en el postulado de posibilidad básico de toda filosofía académica. La Filosofía, por tanto, que derive de estos preceptos ha de suponer la información que conforma el presente como dada, nunca colmada ni acabada, para proceder a su análisis, encontrando en este proceso ideas objetivas ya presentes en los tiempos de la filosofía clásica griega, y que están presente en el mismo material constitutivo de la realidad. Ideas que, sean erradas o acertadas, no puede negarse que nos envuelven y, además, no podemos, hoy por hoy, liberarnos de ellas. En palabras del propio Bueno:

[...] es ingenua toda pretensión de edificar una 'concepción materialista del Mundo' sobre los resultados de las ciencias naturales. La concepción materialista del Mundo solo puede avanzar en la polémica con las diversas concepciones metafísicas, por la crítica de estas concepciones, que de este modo alcanzan un permanente interés filosófico y no meramente mitológico (Íbid.: 14, nota 3).

El criterio de potencialidad de la ontología materialista, teniendo en cuenta la inevitable y necesaria dialéctica con otras doctrinas filosóficas, estará en buena medida dependiendo de la capacidad del materialismo filosófico (y de cualquier otro sistema filosófico) de incorporar conceptos científico-categoriales tanto de las ciencias naturales como de las formales o de las "ciencias humanas", sin que la incorporación suponga edificación sobre las mismas al tener también que incorporar críticamente ideas de otros sistemas filosóficos, incluidos los gnósticos e idealistas, dándoles la "vuelta del revés" y reconociendo un "lado activo" más allá de su origen mítico o idealista. En este sentido, la filosofía materialista será revolucionaria en tanto es acción dimanada de la eficacia de sus propios discursos realizados en condiciones adecuadas. Acción que se dirige a las conciencias de los sujetos y a la "reforma" de su entendimiento en la medida en que sea posible.

Existen obras donde se trata de manera muy pormenorizada la ontología del materialismo filosófico como la ya citada *Ensayos materialistas* (1972b), entre otras. Remitimos a esta obra para un conocimiento en más profundidad de esta ontología. No obstante desarrollaremos aquí las líneas básicas de la ontología materialista de Gustavo Bueno como ontología pluralista.

Como dijimos, el materialismo pluralista, no monista, ha de resultar del entretejimiento de múltiples ideas que, cada una a su manera, proceden del mismo terreno "conceptualizado" en el que se asientan las realidades "en marcha" del Mundo, del presente, y de manera independiente del propio materialismo pluralista. De esta manera, este materialismo pluralista, esta conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada, si bien no *interviene* propiamente en el hacerse del Mundo, sí puede intervenir en la dirección de los pasos a dar en él. Esta conciencia filosófica sería un mapa cuya verdad tendrá sentido a través de otros mapas, por su potencia para incorporar el mayor número de accidentes y relaciones del mundo en función de los intereses pragmáticos de los sujetos que hacen uso de este mapa (Bueno, 2012a: 2). El materialismo filosófico es un sistema filosófico de ideas entretejidas y codeterminadas, siendo innecesario que

todas estas ideas estén codeterminadas por todas las demás. Considerado como mapa, es imposible ofrecer una teoría de la ciencia sin una determinada ontología, y no es posible ofrecer una determinada ontología sin una determinada teoría de la ciencia. Además, “no es posible disponer de una determinada concepción sobre el origen de la sociedad política y del Estado, sin una determinada Idea de Hombre; cómo ésta, a su vez, es imposible al margen de una concepción sobre la Persona, e incluso, al margen de una determinada Idea sobre el origen de las religiones; y cómo ésta, a su vez, es inconcebible desconectada de una determinada Idea de ciencia; del mismo modo a como tampoco se puede establecer una teoría (filosófica) sobre la libertad, al margen de una teoría de la causalidad, de la conciencia, de la alienación, y, por supuesto, de la Persona, etc., (sin que por ello se postule un *regressus ad infinitum*, que bloquearía el movimiento de vuelta o *progressus*, porque, de lo contrario, *nada podría conocerse*)” (García Sierra, 2000: 24)⁵¹.

El materialismo filosófico, para empezar, se concibe como una doctrina sistemática sobre la estructura de la realidad, opuesta al materialismo dialéctico y al idealismo, así como al espiritualismo de cuño teológico. Es decir, se opone al monismo filosófico, sea materialista, idealista o espiritualista, pues el materialismo filosófico se reivindica como sistema pluralista de signo racionalista radical que, no obstante, postula la unicidad del Mundo como desarrollo de una materia ontológico-general no reducible al mundo empírico. De acuerdo con la doctrina platónica de la *symploké*, la negación del monismo continuista equivale a negar que “todo esté influido por todo”, idea básica del materialismo dialéctico y de diversas corrientes de la *teoría del caos*. Asimismo, niega el atomismo pluralista, que defiende que “nada está influido por nada”.

Demócrito de Abdera habló de la *symploké* o entretejimiento (urdimbre) entre los componentes indivisibles de la realidad, que para él eran los átomos (las partes materiales de la realidad). Platón, por su parte, en su obra *El sofista*, y según Gustavo Bueno (1972b), definiría una idea de *symploké* que situaría a Platón como el iniciador del método crítico filosófico, estableciendo la *symploké* como el entretejimiento, enfrentamiento y/o oposición de las ideas, las cuales son los elementos propios de análisis de la Filosofía. La idea de *symploké* se opondría tanto al ya citado monismo (“todo está conectado con todo”) como al ya citado pluralismo radical (“nada está conectado con nada”), afirmando que “no todo está conectado con todo”, pues “unas cosas están conectadas con unas cosas, y otras cosas no están conectadas con otras cosas”. Bueno insiste en varias obras sobre esta idea (1971, 1972b y 1992-93), En *El sofista*, además del *Parménides* o *El político*, Platón además establece una clara relación entre la idea de *symploké* y las ideas filosóficas (también conceptos físicos) de reposo y movimiento (conceptos

51 En la misma página: “Quien disponga, por tanto, no en la cabeza –como pretendía Ortega–, sino en el papel, o en el soporte informático oportuno, de un conjunto de Ideas (categoriales, por su génesis, y trascendentales, por estructura) sobre el Hombre, la Ciencia, la Cultura, la Religión, la Libertad, la Persona, el Estado, el Individuo, el Ser, la Materia, la Causalidad, el Arte, la Democracia, los Derechos Humanos, la Tolerancia, la Ética, la Lógica, etc., y su organización adquiera una disposición parecida a la que se contiene en este Diccionario, podrá decir que dispone de un *sistema filosófico* y que tiene –no sólo él como autor, por ejemplo, sino cualquiera que lo asuma en todo o en parte– de unos elementos, herramientas, o Ideas objetivas, proporcionadas y adecuadas –y no por ello indiscutibles y eternas– para la organización de su propia existencia en el Mundo-entorno práctico que se avecina en el ya cercano próximo milenio”.

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

conjugados, por cierto). Pues el entretrejimiento de las cosas de la realidad tiene mucho que ver con el estado en el espacio-tiempo de las mismas, ya que si "nada estuviese conectado con nada" no habría ni reposo ni movimiento, y si "todo estuviese conectado con todo" el reposo y el movimiento serían lo mismo, con lo cual ninguno de los dos sería nada. Solo la idea de *symploké* permite, a nivel ontológico-filosófico, entender las situaciones de reposo y de movimiento que, conjugadamente, pueden experimentar las cosas que hay en la realidad, y solo es posible, de esta manera, comprender la realidad si la idea de *symploké* materialista permite entender los estados de las cosas que en la realidad se conforman en una relación espacio-temporal, con estados de reposo y de movimiento que podrán ir alternándose en según, y dependiendo de, determinadas conexiones, las cuales serían estudiadas en campos determinados. No en vano, Platón estudio la idea de *symploké* asociada al lenguaje de las palabras y sus combinaciones, también las combinaciones entre letras y sílabas. Para una ontología pluralista como la del materialismo filosófico el Mundo es el Mundo de las cosas, y el entretrejimiento de las cosas en el Mundo, la urdimbre de ellas, también en el aspecto lingüístico, hace que no pueda entenderse ese mismo Mundo sin los estados conjugados de esas cosas en, según qué situaciones, reposo o movimiento. Estados que cada campo categorial determinado estudiará, y siempre teniendo en cuenta que el análisis gnoseológico que en cada campo categorial se pueda desarrollar podrá conformarse según los ejes del llamado Espacio Gnoseológico, ejes que tienen su inspiración en los ejes sintáctico, semántico y pragmático del Espacio Lingüístico de Morris / Bühler {Capítulo V, 2. a)}. Solo el planteamiento esta cuestión ya supone una urdimbre determinada, una *symploké* filosófica.

Los conceptos conjugados reposo / movimiento en la urdimbre de la *symploké* entendida desde las coordenadas del materialismo filosófico no pueden entenderse, además, sin la dialéctica M-E-Mi, relación que veremos a continuación. Dialéctica posible a través del Ego Trascendental (E) de todos los sujetos operatorios que con sus operaciones, racionalizadas e institucionalizadas en campos gnoseológicos concretos y determinados (también entretrejidos en *symploké*), realizan la dialéctica *progressus-regressus* (una dialéctica que, podría decirse, también tiene relación con los conceptos reposo / movimiento) de las cosas del Mundo (la materialidad ontológico-especial, Mi -y sus tres subgéneros: las materialidades espaciales y temporales, corpóreas o no, M1; las materialidades aespaciales y temporales, propias de la experiencia interna de cada sujeto pero "comunes" a todos los sujetos operatorios, M2; y las materialidades aespaciales y atemporales, los conceptos e ideas ontológicas y gnoseológicas, las identidades sintéticas esquemáticas y sistemáticas de toda disciplina del conocimiento, M3-) y la idea-límite de la materia ontológico-general (M) donde se "encontraría" el resto de la realidad que "todavía no conocemos" y/o que no conoceremos jamás. En definitiva, no puede entenderse la idea de *symploké* sin los conceptos reposo / movimiento porque ambos tienen que ver (debido a la acción operatoria de conformación y conocimiento del Mundo de los sujetos corpóreos, operaciones racionalizadas e institucionalizadas) con la idea que más imperioso desarrollo requiere en el materialismo

filosófico, si bien el propio Gustavo Bueno y muchos otros la han tratado implícita o explícitamente en muchos de sus textos: la idea de producción {*Capítulo VII, 1.*}. Idea que, por ejemplo, en el campo económico, también es un concepto esencial para comprender las relaciones entretejidas de su campo, las relaciones de producción {*Capítulo VII, 2.*}. Producción de cosas, cosas con una utilidad objetiva, concreta, histórica, espacio-temporal que, como valor de uso, suponen ser esquemas de identidad ordenados y clasificados por la Organización Mundial de Aduanas en su Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, sistema merceológico adoptado, a día de hoy, por 206 Estados del Mundo {*Capítulo IV, 4.*}.

Valores de uso, esquemas de identidad, cuya clasificación se realiza según diversos componentes categoriales en una *symploké* con otras disciplinas (biológicas, químicas, físicas, informáticas), una clasificación de cosas también lingüística cuya vida y destino (de las cosas) es, además, independiente de la voluntad de los sujetos que las produjeron, distribuyeron, intercambiaron, cambiaron y consumieron (también en presente estos tiempos verbales), haciendo de la merceología, la disciplina tecnológico-económica de clasificación de los valores de uso de todas las mercancías del mundo para su codificación aduanera, una disciplina α -operatoria en sentido cultural-institucional (II- $\alpha 2$) {*Capítulo V, 2. d.*}. Si el Mundo es el Mundo de las cosas, a nivel económico las cosas están ordenadas, coordinadas, clasificadas y entretejidas. Y el estudio ontológico y gnoseológico de las cosas es inseparable del estudio de la idea de producción.

La ontología del materialismo filosófico, como ya hemos adelantado, estratifica la materia del Mundo, la totalidad de realidades que constituyen el campo variable del Mundo, en tres géneros dentro de la llamada materia ontológico-especial (Mi), como antes hemos enumerado. El materialismo ontológico-especial también es denominado como “materialismo cósmico”. La materia ontológico-especial se representa así:

$$Mi=\{M1,M2,M3\}$$

Mi, la materia ontológico-especial, representa al Mundo. Si se entiende la ontología como el estudio filosófico en torno a la idea del Ser, la Realidad, la ontología especial del materialismo filosófico, opuesta a la del materialismo dialéctico, se opone a la concepción isomórfica de la realidad pareja a la del idealismo del Diamat (dialéctica de la naturaleza / dialéctica de la Historia). La revisión de esta estructura bimembre reivindica la ontología introducida por Christian Wolff que concibe los tipos ontológicos del Ser en tres: Mundo, Alma y Dios. M1 correspondería al Mundo, M2 al Alma y M3 a Dios, si bien purgando estos géneros de materialidad de ideas metafísicas e idealistas, aún reconociendo un “lado activo” en ellas, que permite, como estructura ontológica trimembre, concebir al Ser en sentido ontológico pluralista.

M1, como primer género de materialidad, cubrirá la dimensión ontológica en que se

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

configuren las entidades dadas en el espacio y en el tiempo. Materialidades físicas como las cosas, los sucesos y relaciones entre las cosas constitutivas del mundo físico exterior, desde una mesa a un satélite, pasando por una piedra, un edificio, un árbol, un planeta o un campo electromagnético. También los colores en tanto cualidades objetivas fenomenológicas. M1 incluye todas las realidades exteriores a nuestra conciencia, además de ciertas cualidades ligadas a los cuerpos objetivos a nuestra percepción como sujetos operatorios. Aquí cabrían tanto los cuerpos, cosas dadas fenomenológicamente desde unas coordenadas históricas presupuestas, como también los contenidos exteriores no dados fenomenológicamente, como por ejemplo el centro del Sol, la cara oculta de la Luna hasta su circunvalación por fotografía realizada vía satélites artificiales, o el agujero negro supermasivo del centro de nuestra galaxia, la Vía Láctea.

M2, como segundo género de materialidad, cubrirá todos los procesos reales, temporales pero no espaciales, interiores a los sujetos operatorios, vivencias de la experiencia interna en tanto son internas a cada sujeto. No hablamos de subjetividad, pues "la subjetividad es una elaboración no materialista" (García Sierra, 2000: 104). M2 incluirá, por una parte, las vivencias de la experiencia interna inmediata de cada sujeto, sus emociones, sus sensaciones más allá de los sentidos (cenestésicas), experiencias cuya estructura es puntual, propias del fuero interno de cada organismo dotado de sistema nervioso (Bueno, 1972b: 104)⁵². También incluirá los contenidos de la experiencia ajena, tanto humana como animal sobreentendidos como interioridad, como puedan ser las emociones de los otros. Los contenidos de M2 son tan materiales como los de M1, y su realidad, aún invisible, es igual de efectiva. Entran también como contenidos de M2 "las operaciones de los sujetos, los proyectos y planes sociales y políticos de los hombres, los recuerdos, los deseos o las voluntades" (Íbid.: 27).

M3, como tercer género de materialidad, cubrirá, por su parte, todos los objetos abstractos no exteriores pero tampoco interiores al sujeto corpóreo operatorio, tales como las figuras geométricas, los números matemáticos, las ideologías, las reglas morales, etc. También las identidades sintéticas (esquemáticas, como el valor económico, y sistemáticas, como los teoremas científicos). Este tipo de objetos no están incluidas en un lugar o tiempo propios; se trata de objetos atópicos y acrónicos. También estarán incluidas en M3 las realidades que pertenecieron a M1 pero ya dejaron de serlo (los antepasados, las figuras históricas como Napoleón Bonaparte o Carlos Marx, o las sociedades humanas fenecidas -neandertales, por ejemplo-, políticas -el antiguo Egipto, el Imperio Inca, el Imperio Austro-Húngaro, la Unión Soviética-, o especies animales extintas -como los dinosaurios-, realidades que pueden conceptuarse también como identidades sintéticas esquemáticas o sistemáticas en según qué disciplinas. Entrarían por tanto, contenidos ya formulados como terciogénicos, y aquellos no formulados como tales, pero que pueden serlo (posibles materiales). Los contenidos de M3, aún siendo atópicos y acrónicos, no

52 "El dolor de apendicitis es tan material como el propio intestino" (Bueno, 1972b: 104).

están “fuera” del espacio y del tiempo.

Estos tres géneros de materialidad no son compartimentos estancos, sino que están entretejidos entre sí. Valga un ejemplo para entenderlo:

[...] Si la línea punteada expresase sólo una entidad mental, la desviación parabólica lo sería sólo por relación a una línea mental y, por tanto, la fuerza, como causa de la aceleración, no sería necesaria, pues no hace falta ninguna fuerza necesaria para desviar la trayectoria de un móvil respecto de una línea mental que tomamos como referencia. La línea punteada designa algo real (material), sólo que su materialidad no es ni física ni mental; es ideal objetiva, terciogenérica. Pero, ¿por ello habría que considerarla segregada del movimiento físico, hipostasiada como un contenido de un metafísico mundo ideal? El ejemplo muestra cómo es posible reconocer a los contenidos terciogenéricos sin necesidad de *desprenderlos* del Mundo; pues la línea inercial aparece asociada intrínsecamente (y como *inducida* por él) al móvil que está desviándose de ella. [...] La idealidad de los contenidos M3 (la idealidad de la circunferencia, la idealidad de la justicia) no tiene nada que ver con esas esencias *que bajan del cielo*; es una idealidad resultante de llevar al límite, siguiendo operaciones lógicas, determinadas configuraciones prácticas, empíricas. Pero las idealidades terciogenéricas así obtenidas son constitutivas de la propia experiencia, o bien, de los contenidos primogenéricos y secundogenéricos, puesto que si no tuviera lugar el proceso de la reversión del *límite circunferencia* a los *redondeles* prácticos, éstos no alcanzarían la condición de un concepto. Si fuera posible establecer un criterio general para el análisis de las conexiones entre los contenidos del tercer género y los de los otros dos, acaso el menos comprometido fuera el que comenzase reconociendo que a cada contenido terciogenérico ha de corresponderle por lo menos un par de contenidos procedentes de los otros dos géneros (aunque no necesariamente *en la misma proporción* en cada caso) (Íbid.: 105).

La doctrina ontológico-especial ha sido ejercitada por la práctica totalidad de la tradición filosófica (*Mundo-Alma-Dios*, o *Mundo-Sujeto-Sustancia*) ya sea explícita o ejercitadamente (Íbid.: 103)⁵³. Ha habido diversos reduccionismos que han hecho de esta doctrina una sustancialización de algunos de sus géneros. Por ejemplo, el considerar a M1 como la materialidad en sentido estricto y recto, reduciendo M2 como realidades “inmateriales”, espirituales o psicológico-subjetivas, también a las operaciones de los sujetos. También a M3, considerándolas como inmateriales pero objetivas o ideales. La negación de la doctrina materialista ontológico-especial puede hacerse de diversas maneras. Por ejemplo, a través del formalismo ontológico primario, o primogenérico, hipostasiando M1 y reduciendo, primero, M3 a M2, y luego M2 a M1 (es el corporeísmo, el fisicalismo o el materialismo dialéctico). El formalismo ontológico-secundario, o secundogenérico, reducirá M1 y M3 a M2, entendiendo M2 como sujeto social (como hace el subjetivismo sociologista) o como sujeto individual (como hacen el empiriocriticismo, el idealismo subjetivista -la TUM- o el solipsismo). Por su parte, el formalismo ontológico terciario, o terciogenérico, reducirán M1 y M2 a M3. Es lo que hace el idealismo objetivo.

La ontología especial, al establecer los géneros de materialidad (M1, M2, M3), a través de los que se determina la Realidad que constituye el Mundo material, analiza este mismo Mundo material abstrayendo las morfologías o configuraciones en las que se manifiestan las

53 “No es posible reducir la posición de Marx a formulaciones tan sencillas. Pero esta doctrina ha sido usada (*actu exercito*) por Marx,

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

materialidades genéricas (Íbid.: 107)⁵⁴. No obstante, la materialidad del Mundo real no se agota en este análisis. Los diversos géneros de materialidad, y de manera singular en el momento de su entretrejimiento o intersección, aparecerán organizados en morfologías o configuraciones materiales características (Íbid.: 107)⁵⁵ globalmente consideradas y correspondientes a la ontología especial del materialismo filosófico, que es tanto morfológica como abstracta -respecto de las morfologías-. Y en virtud del principio de autonomía categorial postulado por la TCC {Capítulo V, 2.}, no tiene por qué corresponder a una mayor complejidad ontológica una mayor complejidad categorial gnoseológica. El entretrejimiento entre géneros de materialidad lleva al materialismo filosófico a defender la doctrina de la autonomía de los dominios categoriales intersectados y la emergencia vinculada a su integración, frente a los niveles de integración (ontológicos) paralelos a niveles de complejidad que llevan al monismo del orden propio del materialismo dialéctico. Por ello, el materialismo filosófico opondrá a esto la anamórfosis como metodología de análisis de las transformaciones que se dan en estructuras reales o lógico-materiales pudiendo ser transformaciones por anamórfosis diaméricas o metaméricas (García Sierra, 2000: 126-128).

Al lado de la ontología especial, y también referida al Ser, se encuentra en el materialismo filosófico la ontología general, que estudiaría también el mismo Ser, lo que hay o lo que puede o podría llegar a ser. La ontología general del materialismo filosófico se refiere a la materia en sentido ontológico-general (M). La idea de materia ontológico-general supone también una muestra de la ontología pluralista del materialismo filosófico y una crítica a la tesis de la unicidad del Ser, también propia del materialismo dialéctico. La materia ontológico-general (M) hará referencia a una idea de materia plural indeterminada, infinita, en la que también se cumple el principio de la *sympleké* de que “no todo está relacionado con todo”, lo que supone una negación de ideas como *orden cósmico* o *armonía universal*. El monismo del Diamat, al defender la unicidad de la materia, del Mundo, caerá irremediamente, además de en el gnosticismo filosófico, en el espiritualismo. La idea de M evita el mundanismo, que sería la sustancialización de la materia ontológico-especial (Mi). Y esta, a su vez en su dialéctica con M, evitaría la metafísica, que sería la sustancialización de M. La materia M, ontológico-general, es una materialidad lógica, contradistinta de la ontológico-especial.

Frente al mundanismo y la metafísica, el materialismo en sentido ontológico-general se definirá como toda concepción que, partiendo de la inmersión de materiales mundanos en la materia ontológico general ($M_i \subset M$), defiendan el *regressus* real de la idea de materia y la tesis de que M no puede reducirse a las materialidades cósmicas de M_i ($M_i \not\subset M$). El mundanismo

aunque encubierta por los esquemas dualistas (Conciencia / Mundo)” (Íbid.: 103).

54 “[...] un dado hexaédrico ilustrará, por su corporeidad, el sentido de la materialidad primogénica; en cuanto contenido de una tirada de un jugador podrá ilustrar el sentido de la materialidad segundogénica y en cuanto elemento de una clase de dados (o de un conjunto de tiradas) que tiende a infinito, y en cuyo ámbito podrá aproximarse al concepto de dado perfecto, servirá de ejemplo de la materialidad terciogénica” (Íbid.: 107).

55 “[...] ('hoja de árbol', 'planeta', 'dado hexaédrico', 'clan cónico', 'Luna', 'boca', 'libro', 'molécula de ADN'...)” (Íbid.: 107).

conlleva monismo, pues supone una unidad de la materia cósmica que solo puede ser criticada desde M, la materia ontológico-general, y el monismo del Ser es la negación misma del materialismo, lo que conlleva que la expresión materialismo monista, en el caso del Diamat, es igual que “círculo cuadrado”. Es decir, desde el materialismo filosófico, en esencia, el materialismo dialéctico no es un materialismo. La materia ontológico-general será una idea límite crítica que incluya todas las regiones de nuestra realidad que no han sido categorizadas en ninguno de los géneros de la materialidad ontológico-especial, e incluso que nunca podrán ser categorizadas.

La manera de coordinar M y Mi a través de un “centro del mundo” que permita la reconstrucción científica, técnica y tecnológica de la Realidad (en la materialidad cósmica) el materialismo filosófico lo establecerá en la figura del Ego Trascendental (E). Los tres géneros de Mi (M1, M2, M3) se coordinarán con los sectores de los ejes semántico y sintáctico del espacio gnoseológico {*Capítulo V, 2. a*}. Los términos de los diversos campos de las ciencias se coordinarán con los contenidos de M1, a través del sector fisicalista del Mundo. Las operaciones se coordinarán, a través de los fenómenos, con los contenidos de M2. Las relaciones se coordinarán con los contenidos de M3, a través de las esencias, redefinidas estas como relaciones entre términos fisicalistas (serán también estructuras). Los tres géneros de Mi serán dimensiones ontológicas de un mismo mundo empírico, objetivo, mutuamente implicadas, particularmente con M2 tanto en humanos como en el resto de animales. Los contenidos de Mi podrían ser vistos como contenidos en refracción de M. Desde la perspectiva de los sujetos operatorios, que convergen en el punto E -el Ego Trascendental-, los géneros de Mi pueden verse entrelazados de tal manera que M3 estará bajo el control severo de M2, apareciendo este en la génesis de aquel. El Ego Trascendental (E) no es trascendental según funciones apriorísticas de su entendimiento, sino en virtud del ejercicio propio de los sujetos operatorios. La constitución de E, constitución del sujeto operatorio en cuanto E, es un proceso recurrente de un paso al límite de las relaciones de identidad M3 al que los sujetos operatorios M2 tienden, alineados en el eje pragmático del espacio gnoseológico. Estos sujetos interactúan a través de términos M1 o de otros sujetos en el proceso de constitución de Mi⁵⁶.

Estas son las líneas generales de la ontología pluralista del materialismo filosófico, en lo tocante a su concepción del Ser, de lo que hay y puede haber, respecto del monismo del materialismo dialéctico y de sus conexiones con el materialismo histórico de Marx. Pero la propuesta de “vuelta del revés de Marx” no se queda ahí.

56 Para profundizar en la explicación del puesto del Ego Trascendental del materialismo filosófico consultar los textos de Bueno (2009b: 1-104) y Pérez Jara (2009: 1).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

c.2. Alienación e individuo flotante.

Una de las ideas del marxismo más conocidas es la de alienación. En resumen, se trataría del estado de enajenación mental y social y de falsa conciencia en que los sujetos quedarían como consecuencia del trabajo en el sistema de producción capitalista, pero también en sistemas de producción anteriores. Está relacionado con el fetichismo de la mercancía { *Capítulo IV, 3. b* }. La alienación consistiría en ver cómo los trabajadores se convierten en apéndices de sus herramientas, el paso del Espíritu Subjetivo al Espíritu Objetivo mediante la *exteriorización*, idea empleada por Hegel para dar cuenta del trabajo como esencia del hombre manifestándose así el hombre tal como supuestamente es. Se trataría de una idea de cuño psicologista cercana a la descripción de un delirio.

Gustavo Bueno pondría en relación la idea de alienación con la capa conjuntiva del poder de la sociedad política, donde se encontrarían los clásicos poderes legislativo, el ejecutivo y el judicial. Tendría que ver pues, en parte, con la relación entre estos tres poderes y las sociedades políticas sobre los que son ejercidos y en las que se desarrollan. Para Bueno, Marx se apoyó en su propia experiencia política y en los análisis que realizó tras comprobar el fracaso de la Comuna de París en 1871 (Marx, [1871] 2010), por lo que asumió una perspectiva ascendente del poder político para el análisis de aquel acontecimiento. Es decir, la presión de las clases explotadas sobre las clases explotadoras, incluyendo la refracción de esta lucha en una multitud de clases intermedias, subrayando al proletariado como clase dirigente de todas las demás en la lucha por el poder político frente a la burguesía capitalista y la transformación violenta, revolucionaria, de ese mismo poder político. De esta lucha se excluye al lumpenproletariado (Marx, [1852] 1999: 74-75)⁵⁷, aliado débil de la burguesía frente al proletariado, y se le excluye mediante la idea *ad hoc*, a juicio de Bueno, de alienación (Bueno, 2008a: 2). En este punto, Marx da la "vuelta del revés" a Hegel en su idea de la Historia como efecto de la acción de las clases superiores o de las elites (idea heredada de la Ilustración, en concreto del despotismo ilustrado), también de los héroes, subrayando Hegel, como ya dijimos más arriba, que la clase universal que hace la Historia es la clase de los funcionarios, clase en la capa conjuntiva del poder político (poderes legislativo, ejecutivo y judicial) en su momento descendente. Frente a Hegel, Marx trasladó la función de clase universal revolucionaria al proletariado.

La "vuelta del revés de Marx" realizada desde el materialismo filosófico y político no sugiere

57 "Bajo el pretexto de crear una sociedad de beneficencia, se organizó al lumpenproletariado de París en secciones secretas, cada una de ellas dirigida por agentes bonapartistas a la cabeza de todas. Junto a *roués* (libertinos) arruinados, con equívocos medios de vida y de equívoca procedencia, junto a vástagos degenerados y aventureros de la burguesía, vagabundos, licenciados de tropa, licenciados de presidio, esclavos huidos de galeras, tímadores, saltimbanquis, *lazzaroni* [*los más pobres del Reino de Nápoles, apunte nuestro*], carteristas y rateros, jugadores, *maquereaux* (alcahuetes), dueños de burdeles, mozos de cuerda, escritorzueros, organilleros, traperos, afiladores, caldereros, mendigos; en una palabra, toda esa masa informe, difusa y errante que los franceses llaman *la bohème*; con todos estos elementos, tan afines a él, formó [*Luis, añadido nuestro*] Bonaparte la solera de la Sociedad del 10 de Diciembre. 'Sociedad de beneficencia' en cuanto que todos sus componentes sentían, al igual que Bonaparte, la necesidad de beneficiarse a costa de la nación trabajadora. Este Bonaparte, que se erige en jefe del lumpenproletariado, que solo en éste encuentra reproducidos en masa los intereses que él personalmente persigue, que reconoce en esta hez, desecho y escoria de todas las clases, la única clase en la que puede apoyarse

la defensa del funcionariado como clase revolucionaria universal. Ni mucho menos la defensa del despotismo ilustrado, de la acción de los héroes o de minorías selectas como grupos que “hacen la Historia”. La “vuelta del revés de Marx” del materialismo filosófico y político irá en dirección a demoler la idea misma de clase universal, tanto hegeliana como marxista. Idea de clase universal vinculada estrechamente a la idea de Género Humano. La conclusión es clara: no hay clase universal con capacidad para asumir la perspectiva racional del Género Humano, del Todo, principalmente porque, salvo en la taxonomía biológica de los géneros de Linneo -la especie humana-, en sentido político no existe el Género Humano. La “Humanidad”, en sentido político, no existiría. En sentido político existen los Estados y, a través de la dialéctica que entre ellos se produce se da, a su vez, la dialéctica de clases. Se trataría, políticamente, de una aparente “doble división” de la “Humanidad” que, en realidad, es una sola división. Entonces, la negación es doble: no existe ni ha existido nunca el funcionariado como clase universal, y no existe, ni ha existido nunca, el proletariado como clase universal. De la misma manera, no ha existido nunca, ni existe, ni existirá jamás un pueblo histórico tendente a un destino histórico identificado con el liderazgo del destino de la inexistente “Humanidad”, en sentido aureolar (Bueno, 2005b)⁵⁸, sea este pueblo el estadounidense (el “destino manifiesto”), la Italia fascista (la “Tercera Roma”), la raza aria (a través del “Tercer Reich”), la Hispanidad en su vertiente nacionalcatólica (la “cruzada” “por el Imperio hacia Dios”) o China (el “Imperio del Centro”), entre otros.

Y al no haber clase universal proletaria, aún contrapuesta al lumpenproletariado, no habría habido ni habrá nunca unidad de la clase obrera universal. Esta clase obrera, durante el desarrollo de los procesos y relaciones de producción, y por la misma dialéctica de clases y de Estados, habría ido conformándose en grupos muy diversos con intereses muy distintos:

Teóricamente, esa clase universal habría desaparecido por completo en las *democracias homologadas* de después de la Segunda Guerra Mundial, efecto del desarrollo económico y tecnológico de la época *neotécnica*, en la cual tanto los patrones como los trabajadores cualificados, los técnicos y administrativos, los gerentes, los científicos, y los propietarios de los paquetes de acciones más fuertes de cada sociedad anónima, resultaban ser ciudadanos que podían presionar a través del voto en las elecciones parlamentarias, en las consultas, o en los referéndums. Carecía de sentido seguir diciendo *Proletarios de todos los países, uníos*, porque la unidad, siquiera virtual, de ese proletariado no existía, como si sus partes fuesen los miembros de una metafísica clase universal común. Ni tampoco cabría hoy considerar como representación actual del proletariado a los hombres que viven en los países, no ya subdesarrollados, sino en proceso de degradación continua y acelerada, precisamente tras la caída de la Unión Soviética. Estos millones de pueblos hambrientos, masacrados, desplazados, desorganizados (ante todo respecto de sus organizaciones indígenas originales), no podían ser considerados como parte de un proletariado universal; se parecían más a un *lumpenproletariado* (Bueno, 2008a: 2).

sin reservas, es el auténtico Bonaparte, el Bonaparte *sans phrase* (sin ningún disfraz)” (Marx, [1852] 1999: 74-75).

58 Aureolar es toda idea referida a un proceso real que lo envuelve como con una aureola, incorporando referencias realmente existentes con otras que no existen y que, supuestamente, están por existir, por lo que se tornarán reales, positivas, cuando el proceso real finalice. Ideas aureolares serán el comunismo, el Imperio Universal, la Iglesia Católica Universal, la Umma Islámica Universal, la Globalización Democrática Liberal o el Reino de Dios en la Tierra, siempre tomados como procesos “realmente existentes” (Bueno, 2005b).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

Todo esto, aplicado a la idea de alienación, conlleva su cuestionamiento como idea filosófica, y también el cuestionar respecto a qué se está alienado. Pues la idea de clase universal, tanto en Hegel como en Marx, estaría encaminada a terminar con la alienación que supuso la división en clases y Estados desde una supuesta situación primitiva, originaria, sin clases ni Estados ni propiedad privada. La "Humanidad" se alienó, según el marxismo, en el momento en que la propiedad comunal primitiva terminó. El fin de la alienación ocurrirá cuando una clase universal, en nombre de la "Humanidad", avance hacia una situación comunista futura que "recupere" la idea de propiedad comunal primitiva pero aprovechando todos los avances técnicos, tecnológicos, científicos, sociales y políticos de los sucesivos modos de producción desarrollados tras el fin de la propiedad comunal (el comunismo primitivo) { *Capítulo V, 3. d* }.

Sin embargo, esta conclusión es errónea. Pues nunca existió comunismo primitivo, ni tampoco hombre histórico, político. Lo que existía hasta el nacimiento de las primeras sociedades políticas, y desde un punto de vista retrospectivo, categorial, es el hombre antropológico en estado de barbarie o de salvajismo. El hombre histórico, político, comienza realmente con el nacimiento de las primeras sociedades políticas, de los Estados prístinos, implicando las desigualdades más escandalosas.

Si, por tanto, no existieron jamás las condiciones originales para el nacimiento de la alienación marxista, ¿qué "parte activa", racional, podría tener, por otra parte, la idea de alienación? Primero la tendría en un sentido positivo-categorial, en tanto categoría psicológica y psiquiátrica, como sinónimo de "loco", de persona que ha perdido la noción de la realidad, bien por sufrir demencia senil, trastorno bipolar, esquizofrenia, etc. La alienación sería una dolencia psíquica, crónica o transitoria, propia de enfermos mentales que han perdido la idea de su propio cuerpo, identificándose con cuerpos no orgánicos (Dios, un ángel) u orgánicos (realmente existentes, como lobos, o fantásticos, como hombres lobo, demonios o extraterrestres, e incluso históricos, como la figura caricaturesca del loco que se cree Napoleón Bonaparte o el que se cree Jesucristo). No cabría hablar de alienación respecto de los sujetos que, por falta de prudencia, realizan actos siendo conscientes plenamente de la realidad que les rodean pero o bien dándoles igual (los psicópatas) o bien asumiendo las consecuencias de sus actos como fatales y necesarios (como un terrorista que se inmola en un atentado religioso islámico).

También podría hablarse de alienación en sentido filosófico, en referencia a las personas que aparentemente llevan una vida "normal" pero que, en relación con la idea marxiana de falsa conciencia, podrían vivir en un estado "inconsciente" parecido al autismo o a la "locura objetual". Se trataría de sujetos revestidos de una personalidad presuntamente "impermeables" a las influencias de los demás, comportándose como autómatas con capacidad de eliminar o segregarse de sus vidas todo aquello que pueda rectificarlas o modificarlas o ampliar su espectro vital, su filosofía mundana, su sistema de valores. Estas incapacidades les aislarían de todo influjo de la sociedad de personas que los rodean, pudiéndose aplicar la idea de alienación, por tanto, no solo a

sujetos, sino también a clases y grupos de sujetos, aislados o extrañados de otros grupos de personas. El caso más claro sería el de las sectas, destructivas o no, pero también de los grupos profesionales o intelectuales endogámicos, gnósticos. Pero también se puede ver claramente en los casos de grupos humanos de “culturas extrañas” (aborígenes, “indígenas”, en reservas o campos de trabajo o de concentración), en confrontación con otras culturas de referencia. Los sujetos de esas “culturas extrañas” sufrirían un estado de alienación genérica referida a la “Humanidad” siempre que se les concediera a los sujetos de estos grupos la categoría, la condición (reciente en la historia) de personas.

Esta descripción de alienación, como alienación genérica, va referida a la “Humanidad” repartida principalmente en Estados y en clases, también en diversas esferas sociales (religiosas, sociológicas o de ocio -”tribus urbanas”-, por ejemplo) mutuamente incompatibles entre sí e inconmensurables. Una alienación genérica que puede proyectarse sobre los propios sujetos, y en particular sobre aquellos que viven en el maremagnum de la turbulenta confluencia entre estas esferas diferentes, no pudiendo identificarse plenamente con ninguna de dichas esferas, menos aún por la intersección de algunas de ellas, permaneciendo, por tanto, alienados. Es lo que Gustavo Bueno llama “individuos flotantes”, pues flotarían en medio de estas turbulencias fruto de la colisión de corrientes sociológicas diversas en las sociedades políticas actuales (los individuos del párrafo anterior podrían denominarse, siguiendo la analogía acuática, *individuos hundidos*). De esta manera, el primer tipo de alienación que referimos desde las coordenadas del materialismo filosófico, la psicológica y psiquiátrica, podría considerarse un subtipo de esta (Bueno, 1981-82: 12-39)⁵⁹.

c.3. Base y superestructura, conceptos conjugados.

En relación con la capa basal, la capa del poder político relacionada con los poderes que tienen, a nivel descendente, relación directa con el territorio del Estado en su aspecto económico (explotación de recursos y de fuerza de trabajo), los llamados poderes gestor, planificador y redistributivo -los encargados de la recurrencia político-económica de las relaciones de producción en una sociedad política determinada-, la “vuelta del revés de Marx” se centra en la famosa cuestión de la relación dialéctica base / superestructura. Estas dos ideas (de base y de superestructura) son también conceptos del campo económico desde la ontología marxista y del materialismo dialéctico, y prueban que los conceptos económico-políticos están, como hemos tratado de demostrar en toda nuestra investigación, insertos en coordenadas filosóficas que, sin

59 Igualmente, habría grupos que, supuestamente, tendrían la capacidad de “salvar” a estos individuos flotantes, bien “curándolos”, bien “enderezándolos”. Es el caso de las sectas, religiosas o no, grupos empresariales, colegios profesionales o ramas determinadas de determinadas disciplinas. Gustavo Bueno pone como ejemplo paradigmático de estos grupos a toda la Escuela Psicoanalítica iniciada por Sigmund Freud. Estos grupos, aún considerando sus pretensiones “salvíficas”, también serían considerados, en cierto sentido, como grupos de sujetos alienados, grupos de individuos flotantes. Estos grupos se engloban mediante la categoría antropológica de hetería soteriológica. A este respecto ver Bueno (1982-83: 12-39). También ver Fuentes (2009).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

derecho a calificarlas de meramente gratuitas, no son solamente categorías científicas o tecnológicas (Esquinas, 2010: 17)⁶⁰.

El materialismo dialéctico entiende que base y superestructura son categorías, por lo que para entender base y superestructura como categorías, hay que entender y explicar, por su sistematicidad, su doctrina de las categorías, la cual es eminentemente gnoseológica y tiene relación con una ontología especial propia (que suele reducir M3 a M1 y M2, y a su vez, según la corriente que sea, reducirlo todo a M1 -corporeísmo- o a M2 -psicologismo-).

En el materialismo dialéctico, las categorías son conceptos generales que engloban a otros conceptos específicos, siendo tanto los conceptos como las categorías formas de reflejo de la realidad que se desarrollan en el curso de la Historia (surgen en un momento dado y son susceptibles de evolución y cambio). Se produce, de esta manera, la generalización de objetos enclasados según rasgos específicos. Los conceptos sintetizarían, según del Diamat, objetos distintos en procesos complejos en los que se usan metodologías de conocimiento típicamente psicologistas (comparación, análisis, abstracción, síntesis, idealización, ilación, etc.). De esta manera, en el proceso del pensar, las palabras son vinculadas con objetos determinados pudiendo establecer el exacto significado de las palabras y operar con ellas en esos procesos psicológicos antes referidos, constituyendo nódulos o condensaciones vinculadas a nexos internos, a las relaciones esenciales de los objetos y a su unidad. Por reflejos el materialismo dialéctico entiende las capacidades de las cosas para reaccionar sobre otras imponiéndolas su estructura. Se trataría de un isomorfismo de los objetos por el cual dos estructuras mantienen una relación por la que a cada elemento de la primera estructura le corresponde solamente uno de la segunda estructura (Íbid.: 17)⁶¹. El reflejo en el Diamat sería una forma de conexión característica de la materia que supone la acción recíproca de diversas formas de materia y de los procesos inherentes a esas diversas formas. Si el reflejo es una propiedad inherente a tipos diversos de materialidades, sería posible establecer una teoría evolutiva del reflejo en correlación a la teoría de la evolución de las especies de Charles Darwin, y que iría desde el reflejo inorgánico e inanimado al reflejo consciente de los seres humanos. El reflejo sería una relación dialéctica de partes contra partes modificándose ambas en el proceso, que sería “perfectamente coordinable tanto con la actividad de los sujetos como con el objetivismo que niega que la actividad teórica de la formación de los

60 “[...] buena parte de la producción del materialismo filosófico puede entenderse desde la perspectiva de una *vuelta del revés* del marxismo-leninismo y su crítica a las recaídas monistas denunciadas y explicadas por Gustavo Bueno desde los *Ensayos materialistas* (1972b) en adelante”. Y añade después: “la diferencia entre ambos sistemas no es *cuantitativa* –como los que piensan en algunos foros de Internet que el Filomat es un Diamat más *desarrollado*– sino *cualitativa*, es decir, que es capaz de reexponer desde sus coordenadas problemas que el Diamat se encontró y no pudo resolver porque su propio arsenal conceptual se lo impedía”. También compartimos la siguiente reflexión de Esquinas en el mismo artículo: “[...] frente a la autoconcepción del marxismo [*del materialismo dialéctico, añadimos nosotros*] como *filosofía marxista de la época del imperialismo capitalista*, concebimos al Diamat como la filosofía de la quinta generación de izquierda definida respecto al Imperio generador soviético. Esta concepción a su vez se enfrenta a los que ciñen el Diamat al área de difusión eslava. Frente a los que lo reducen bien sea a meras glosas de las obras de Marx y Engels, bien a un desarrollo que nada tiene que ver con ellos, presentamos un desarrollo procesual donde no es necesario que todos los componentes del núcleo se mantengan en el desarrollo del sistema filosófico, lo que nos permite a su vez ejercer el principio de *symploké* respecto a la relación de Marx y Engels con el Diamat: en él hay elementos que continúan a ambos autores, elementos que desaparecen o no son tenidos en cuenta, y elementos nuevos que se incorporan en la dialéctica con otros sistemas filosóficos” (Esquinas, 2010: 17).

61 “La metáfora para explicarlo no sería tanto la del espejo como la de la huella dejada en la playa ya que el reflejo modifica y cambia

conceptos y categorías sea una actividad puramente mental. Y no se confunde el reflejo con las sensaciones dado que éstas representan sólo un tipo de reflejo primario. El reflejo consciente es un reflejo que penetra en la esencia de las cosas, en las conexiones y nexos internos del mundo que rodea al hombre. ¿Y cómo es esto posible? Pues es posible porque, como hemos dicho, la actividad del sujeto reflejante no es una actividad puramente mental sino una actividad que siempre tiene en cuenta los materiales que refleja el sujeto, esto es, los materiales que imponen su estructura al sujeto. Así pues la acción mental no es una acción inmanente, sino que ella reproduce la misma acción práctica del hombre sobre los objetos” (Íbid.: 17). Por todo ello, los conceptos y las categorías, a pesar de ser “creaciones” (producciones) humanas, son objetivos. Los conceptos no pueden separarse jamás de los sujetos corpóreos.

Categoría será, como ya dijimos en todo caso, un concepto general fundamental con capacidad para englobar toda una serie conceptos, habiendo conceptos particulares a cada campo científico (Física, Química, Economía Política, etc.), y también a la Filosofía, que el Diamat soviético definía como “ciencia”. Las categorías filosóficas, para el Diamat, serán universales en tanto engloben rasgos, cualidades y procesos observados en fenómenos y objetos singulares, siendo lo universal una especie de nexo objetivo entre las cosas que no las destruye, sino que las conecta en un proceso dialéctico que las incluye por superación. Lo universal se daría solo por medio de lo singular, ya que el Mundo estaría compuesto de formas infinitas de materias concretas, como una unión infinita de cosas finitas. Y la manera en que se conectan todas esas formas infinitas es partiendo de categorías universales por las que se separan de las cosas sus características no sustanciales, no esenciales e innecesarias, siendo las categorías filosóficas una forma de “universales límite” más allá de los cuales la gnoseología no podría avanzar.

Pero para el materialismo dialéctico lo universal no es base de lo singular. Lo universal no sería lo primario, a partir de lo cual surgiría lo particular. Frente a la escolástica tomista, el materialismo dialéctico negará que lo universal sea base de la existencia de la pluralidad, de las cosas singulares, lo que supondría para los diamatistas una posición hostil al conocimiento empírico de la realidad. Esto permite ver que el materialismo dialéctico oscilaría siempre entre el pluralismo ontológico y el monismo ontológico a los que ya nos hemos referido anteriormente:

Puesto que lo universal tiene que ver con lo uno –la unidad– y con el nexo que unifica la pluralidad infinita de materialidades, cuando se haga hincapié en la concatenación universal de todas las cosas y sus vínculos objetivos, se recaerá en el monismo. Pero dado que para el Diamat la unidad del mundo consiste en su *materialidad* y la materialidad es la realidad irreductible a cualquier conciencia –sea ésta humana o divina – se nos abre la vía a una concepción pluralista al criticar la unidad del Mundo como solidaria de la unidad de conciencia: la categoría generalísima de Materia es irreductible a cualquier tipo de Conciencia, sea ésta divina o humana (Íbid.: 17).

Mientras que para el idealismo filosófico lo uno reproduce lo múltiple (el individuo, la mente

la estructura del objeto reflejante precisamente imponiendo su estructura” (Íbid.: 17)

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

humana, sus acciones, reproducen el campo económico, sería el resumen de la filosofía de, por ejemplo, Ludwig von Mises, y en general, de toda la TUM en sus distintas variantes), para el materialismo dialéctico lo uno será síntesis de lo múltiple, englobando en cada universal las principales conexiones entre las cosas, entre los objetos (que es lo que ocurre, en buena medida, a la hora de analizar Marx el proceso de producción capitalista indicando que el núcleo de este proceso productivo está en la producción de las mercancías, y de ahí que los tres primeros capítulos del tomo I de *El Capital* se centren en el análisis de la mercancía). En este englobamiento universal abstractivo es donde el materialismo dialéctico ha de precisar su monismo. El “todo está relacionado con todo” del Diamat solo se corregirá en la medida en que haya que evitar que el Diamat avance a posiciones claramente idealistas. Para el materialismo dialéctico la unidad del Mundo (Mi) existirá en la variedad, realizándose la conexión general mediante diferencias cualitativas de las cosas separadas (Íbid.: 17)⁶².

En definitiva, conceptos y categorías, además de ser ideas ontológicas en el materialismo dialéctico, son también gnoseológicas, presuponen una postura filosófica concreta acerca de las conexiones entre conciencia y Ser, y además de reflejar la realidad, son el resultado de la actividad cognoscitiva y práctica del ser humano que le permiten conocer su mundo-entorno, ordenando mediante sus operaciones los fenómenos de ese mundo-entorno y colocándose “por encima” de la naturaleza. El tener todo esto claro permite entender la relación entre las ideas de base y superestructura en el materialismo dialéctico sin caer en el reduccionismo que identifica la base con lo físico, sin dejar el ser social, y la superestructura con la actividad psíquica, sin dejar de ser ésta la conciencia (aunque conciencia y actividad psíquica no son lo mismo).

Cuando se habla en el materialismo dialéctico de la relación base / superestructura, se habla o bien como categoría filosófica generalísima (base como fundamento de una realidad y superestructura como lo que depende de ese fundamento o fundamentos), o bien (y esta es la definición que más nos importa ahora) como categoría especial del materialismo histórico que remarcaría el vínculo producido en diversas formaciones socioeconómicas entre las relaciones y modos de producción y su “resultado”, las superestructuras:

Para entender exactamente qué quiere esto decir hemos de presuponer, primero, un espacio antropológico plano –bidimensional– y segundo, la problemática concreta en la que el Diamat insertó éste par de categorías. En dicho espacio plano es en el que se da la producción como actividad humana no como *producción en general* sino como un determinado modo concreto de producir, denominado modo de producción. A las relaciones que establece el hombre con la naturaleza las denomina el Diamat fuerzas productivas incluyéndose aquí tanto la actividad como los medios de producción, la tecnología. Supuesto que al producir el hombre no lo hace aislado sino que lo hace vinculado con otros hombres, las fuerzas productivas llevan aparejadas unas determinadas relaciones de producción. Y el resultado de esa producción determinada se denomina

62 José Ramón Esquinas procura dejar claro en su artículo que el monismo del materialismo dialéctico no es fisicalista (algo que tiene en común con el materialismo filosófico), y lo hace con una cita de un filósofo soviético: “[...] la materia existe en el espacio y en el tiempo pero la presencia de estas características no la agotan en su contenido. [...] Lo material en general no se halla limitado a lo físico y, naturalmente no todas las formas de la realidad material se caracterizan por sus medidas o magnitudes físicas” (Galperin, 1976: 42).

superestructura. Así, esa superestructura incluye tanto las formas de conciencia social –la Filosofía, la ciencia, el arte, etc.– cuando nos referimos a los distintos modos de apropiación consciente de la realidad; incluye también las instituciones vinculadas a esa forma de apropiación consciente de la realidad e incluye las ideologías cuando se reproducen las luchas de clases. Las categorías de las fuerzas productivas representan los vínculos esenciales que se manifiestan fenoméricamente en las instituciones tecnológicas y en la praxis laboral; las relaciones de producción son los vínculos esenciales que se manifiestan fenoméricamente como *formas de propiedad* y la superestructura designa a nivel esencial lo que fenoméricamente se presenta como distintas *formas de conciencia social*, las ideologías y las instituciones vinculadas a ellas (Íbid.: 17).

Base no sería exactamente modo de producción. Si el modo de producción es la unión entre fuerzas productivas y relaciones de producción, la base haría referencia directa a las relaciones de producción y se referiría de forma oblicua a las fuerzas productivas. Si las relaciones de producción hacen referencia a la unión entre los sujetos a través de las fuerzas productivas, el vínculo entre esas relaciones de producción y la superestructura será la base. Las fuerzas productivas influyen mediatizadas por las relaciones de producción.

Base y superestructura son, por tanto, un par de conceptos relativos, pues la variación de un elemento en un determinado nivel supondría la variación del término homónimo en el otro nivel. Propiamente hablando, la base son las relaciones de producción vinculadas al resultado de la producción, la superestructura. Pero este par de conceptos relativos no solo denotaría los vínculos que existen en los procesos socioeconómicos, sino que también servirían para explicar los cambios sociales en las diversas formaciones socioeconómicas, al nivel de los distintos modos de producción. Los cambios técnicos, tecnológicos y científicos que se producen en las fuerzas productivas del campo económico modifican las relaciones de producción haciendo que se “desplome”, según la teoría del materialismo dialéctico, la superestructura, siendo entonces sustituida por otra más adecuada a la base y, a través suya, a las fuerzas productivas. Pero este proceso ¿es tan simple como aparenta?

La única manera de no caer en los simplistas análisis sobre la relación entre base y superestructura propios del marxismo vulgar es desde una doctrina materialista de la actividad racional humana. Para el materialismo dialéctico, la racionalidad humana es un producto de la actividad humana que se desarrolla a lo largo del curso de la Historia, presentada como capacidad de evaluación de las características de una situación en sus relaciones esenciales y en sus conexiones para ajustar y obrar la conducta humana respecto de esas mismas relaciones y conexiones (Íbid.: 17). Por tanto, la racionalidad se definirá como el correcto uso de las relaciones que existen entre las cosas, desvinculando la racionalidad, por tanto, de la exclusividad de la misma por parte del ser humano, pudiendo también ser animal, siendo el desarrollo de la mano humana, con su pulgar prensible, lo que diferenciaría cualitativamente la racionalidad humana de la animal, desarrollo vinculado en el materialismo dialéctico a la actividad productiva en el proceso de dominio de la naturaleza por parte de los seres humanos. La racionalidad sería, para el Diamat, constitutivamente histórica. La racionalidad en el materialismo dialéctico estará

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

completamente vinculada a ideas como praxis y verdad. Si los conceptos y categorías humanos son verdaderos, la racionalidad humana ligada a la dominación práctica de la naturaleza sería también cierta, y siempre en conexión todo este proceso con un "todo ordenado" en sentido monista que interconectaría las categorías y conceptos con la praxis racional humana. Racionalidad que dependerá del desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción, no siendo innata al ser humano. Por lo que las categorías universales solo podrían alcanzar su plena potencialidad para mostrar los nexos esenciales entre las cosas en sistemas económicos universales, como el capitalismo, el socialismo universalista o el comunismo. La "cultura universal" sería una producción histórica, levantada sobre anteriores generaciones, o formaciones sociopolíticas pretéritas, en un proceso continuo de absorción y englobamiento de los distintos bienes de la "cultura universal".

Pero el resultado del concurso de todas estas diversas generaciones y sociedades políticas en la conformación de la "cultura universal" no es ni armónico ni producto de una "Humanidad" políticamente inexistente. Cosa que ya sabían Marx y Engels:

Cuanto más vayan extendiéndose, en el curso de esta evolución, los círculos concretos que influyen los unos en los otros, cuanto más vaya viéndose el primitivo aislado de las diferentes nacionalidades destruido por el desarrollo del modo de producción, del intercambio y de la división del trabajo que ello hace surgir por vía natural entre las diversas naciones, tanto más va la Historia convirtiéndose en Historia universal, y así vemos que cuando, por ejemplo, se inventa hoy una máquina en Inglaterra, son lanzados a la calle incontables obreros en la India y en China y se estremece toda la forma de existencia de estos países, lo que quiere decir que aquella invención constituye un hecho histórico-universal (Marx & Engels, [1845-46] 2005: 50).

De esta manera, unos círculos históricos influirían sobre otros conformándose así la Historia universal, pero nunca desde la "Humanidad" como un todo. Aquí se produce la "vuelta del revés" de Hegel por parte de Marx cuando la distinción hegeliana entre pueblos históricos y pueblos sin Historia se plantea como una distinción entre pueblos con capacidad de conformarse como naciones políticas y los pueblos incapaces de conformarse como tales, siendo derrotados por los primeros debido al inferior nivel político-económico de los segundos respecto de los primeros, lo que conlleva, vinculada a la praxis en el sentido del Diamat, un menor nivel intelectual (Engels, 1852: XIV)⁶³. Así pues, para el marxismo-leninismo, el aporte técnico, tecnológico, científico y

63 En palabras de Engels: "Así acabaron, por el momento, y, más probablemente, para siempre, las tentativas de los eslavos de Alemania de recuperar su existencia nacional independiente. Los restos dispersos de los numerosos pueblos cuya nacionalidad y vitalidad política se habían extinguido hacia tiempo y que, en consecuencia, se habían visto obligados a seguir durante casi mil años en pos de una nación más poderosa, que los había conquistado, lo mismo que los galeses en Inglaterra, los vascos en España, los bajos bretones en Francia y, en un período más reciente, los criollos españoles y franceses en las regiones de Norteamérica, ocupadas luego por angloamericanos, estas nacionalidades fenecientes de bohemios, carintios, dálmatas y otros habían procurado aprovechar la confusión general de 1848 para recuperar el statu quo político que existió en el año 800 de nuestra era. La historia milenaria debió haberles enseñado que semejante regresión era imposible; que si todo el territorio al Este del Elba y el Saale hubo estado ocupado en tiempos por eslavos de familias afines, este hecho no probaba sino la mera tendencia histórica y, al mismo tiempo, el poder físico e intelectual de la nación alemana de someter, absorber y asimilar a sus viejos vecinos orientales; que esta tendencia de absorción de parte de los alemanes ha sido siempre y sigue siendo uno de los medios más poderosos de propagar la civilización de Europa Occidental al Este del continente; que podía detenerse únicamente en el caso de que el proceso de germanización alcanzase la frontera de naciones grandes, compactas y unidas, capaces de una vida nacional independiente, como son los húngaros" (Engels, 1852: XIV). Al respecto de este largo párrafo, Esquinas afirma: "Resulta por tanto una tergiversación ideológicamente interesada plantear la

filosófico de diversas sociedades humanas y políticas del mundo a la “cultura universal” se realiza porque, y solo porque, existen sociedades políticas técnica, tecnológica, científica y filosóficamente más potentes que pueden englobar a otras (Iovchuk, Oizerman & Schipanov, 1978: 19)⁶⁴. Por ello, las ideologías triunfantes, las filosofías triunfantes (en definitiva, las superestructuras triunfantes), lo son porque se basan en procesos sociales y políticos triunfantes en el progresivo dominio, comprensión y sometimiento de la naturaleza. Su victoria explica un mejor reflejo de la realidad que ha permitido el dominio y la transformación tanto de esa misma naturaleza como de otras sociedades humanas y políticas. Supuestas estas premisas, una superestructura se derrumbaría si no fuese “racional”, esto es, si no se adaptase a la actividad social humana, transformándose en “falsa conciencia” y siendo sustituida por otra. Esto se relaciona con lo dicho más arriba sobre el reflejo como capacidad de las cosas de imponer su estructura sobre otras cosas. El criterio de verdad de la superestructura será, para el materialismo dialéctico, la praxis social (modos de producción más elevados generan conciencias más elevadas por penetración en las estructuras y conexiones de la realidad debido al aumento y desarrollo de las fuerzas productivas y a los cambios en las relaciones de producción transformando la superestructura en su intento de apropiación racional de la realidad).

La racionalidad de las superestructuras se vendría abajo cuando esas superestructuras no reflejasen las condiciones objetivas de la praxis social. Se trataría, por tanto, de una racionalidad gnoseológica. En forma de quiasmo se podría entender esto como afirmar, desde el materialismo dialéctico, que “[...] no es la fuerza la que determina la verdad, como proclaman los ideólogos y políticos del capital monopolista reaccionario, sino que es la verdad la que determina la fuerza” (Kursanov, 1966: 231). Proceso de verdad que incluye la racionalidad de instituciones objetuales, también tecnológicas y científicas.

Así pues, desde las coordenadas del materialismo dialéctico, base y superestructura constituirán una suerte de totalidad orgánica cuyas partes no surgen al margen de esa totalidad. Es decir, no es posible que se den, separadas de la superestructura, determinadas relaciones de producción. Ambas se dan correlativamente, pero generándose unas esferas particulares en el seno de la superestructura con sus leyes internas organizativas propias. Esta es la clave para entender la

postura de Marx y Engels sobre los *pueblos sin historia* como un reducto de su *pensamiento burgués occidental* y no verlo en comparación con sus ideas sobre la praxis histórica y la racionalidad de las construcciones que brotaban de esa misma praxis. Si para Engels los vascos no tienen historia no es porque han sido conquistados por los pérfidos castellanos –lo cual se mantendría en un plano fenoménico-psicologista– sino porque sus instituciones mostraron menos racionalidad que las de los castellanos en el curso de la dialéctica de Estados imperante al igual que las instituciones alemanas se mostraron material e *intelectualmente* –racionalmente– superiores al resto de naciones étnicas que la rodeaban. La distinción por consiguiente entre pueblos con y pueblos sin Historia es interna y no externa a los propios postulados del materialismo histórico. El marxismo sociologista que tanto se pregona enemigo del *dogmático* Diamat –y del *protorrevisionista* Engels– se presenta mucho más vulgar que éste al constreñirse sólo a las meras *relaciones de poder y dominación* al margen de cualquier otra referencia lógico-material” (Esquinas, 2010: 17)

64 “Las teorías *eurocéntricas* que proclaman el estancamiento de la filosofía en Oriente y una contraposición *eterna* e incluso enemistad entre el llamado modo de pensar occidental y el oriental, son inconsistentes. Sin embargo, en comparación con Occidente, donde el Renacimiento, las revoluciones de los siglos XVII al XIX, el progreso científico y técnico y, en particular, el movimiento de emancipación de la clase obrera dieron pie a un encumbrado vuelo del pensamiento científico-filosófico y social; en los países de Oriente, donde la dominación del feudalismo y de la ideología religiosa perduró durante muchos siglos, no se dieron condiciones tan propicias para el desarrollo de la filosofía progresista, en virtud de lo cual ésta no pudo ejercer en la época contemporánea una influencia tan potente sobre el pensamiento filosófico mundial como lo hiciera la filosofía de Occidente” (Iovchuk, Oizerman &

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

relativa independencia de la superestructura respecto de la base en el materialismo dialéctico. La racionalidad de la superestructura, por tanto, la hace ser una totalidad de relaciones de partes que se engloban en otras totalidades ordenadas, combinándose sus elementos de tal forma que podrían hacer *progresar o atrasar* el desarrollo de la base dentro de unos límites concretos. La correspondencia unívoca entre base y superestructura según el materialismo dialéctico no es tal, pues las superestructuras cuentan con su propia racionalidad interna. Y en la relación base / superestructura se incluyen elementos que, según el Diamat, no son ni base ni superestructura (Berbeshkina, Zerkin & Yakovleva, 1985: 53-54)⁶⁵.

Pero la "vuelta del revés de Marx" desde el materialismo filosófico en lo que concierne al par de conceptos base / superestructura ha de partir de la consideración de la expresión "categoría universal" del materialismo dialéctico como referida a lo que en el materialismo filosófico se denomina ideas. Las categorías son totalidades atributivas en las que sus partes no participan independientemente del todo. Las categorías universales del materialismo dialéctico tendrían supuestamente la capacidad de englobe de las materialidades existentes (por inclusión dialéctica, esto es, superación conceptual que realiza la inclusión de totalidades inferiores en una superior al tiempo que las niega dialécticamente). Las ideas en el materialismo filosófico, por su parte, se dan en el desbordamiento de esas totalidades por coordinación y enfrentamiento de unas categorías con otras al tiempo que las descoordina o separa con otras categorías u otros conceptos. De esta manera, el materialismo dialéctico se autoconcibe como "ciencia", de hecho como la única filosofía realmente científica de las categorías universales, mientras que el materialismo filosófico se concibe como una geometría de las ideas, que encuentra su razón de ser únicamente en el enfrentamiento apagógico con otros sistemas filosóficos, materialistas o no, que también son geometrías de ideas planteados como sus alternativas. Las ideas, por ser ideas, son en su mismo seno plurales de manera intrínseca. No son categorías universales que abracen universalmente todos los conceptos, categorías y confluencias de conceptos y categorías del Mundo. Son, más bien, resultado de la incapacidad de categorías y conceptos para mantenerse en su inmanencia tras su momento de confrontación dialéctica dada tanto a nivel filosófico como práctico. Las categorías de la Economía Política (y de otras disciplinas) desbordan su campo constantemente. Esta forma de entender las ideas, que reconoce que son el "campo" propio de la Filosofía, es la del materialismo filosófico, y lo hace reconociendo que el campo de las categorías y los conceptos es inconmensurable, y en él, conceptos y categorías se enfrentan constantemente entre sí. Enfrentamiento que permite la conformación continua de doctrinas filosóficas, pues el campo de la Filosofía no es posible cerrarlo categorialmente, como trató de hacerlo el Diamat (Esquinas,

Schipanov, 1978: 19).

65 "Además de los fenómenos mencionados, la formación socioeconómica incluye otros: las comunidades históricas (gens, tribu, nacionalidad, nación), las clases y otros grupos sociales, la familia, el modo de vida, etc. Sería incorrecto incluir estos fenómenos en la base o en la superestructura, aunque pertenecen a la formación y debemos recordar que en cada formación son de distinta cualidad" (Berbeshkina, Zerkin & Yakovleva, 1985: 53-54).

2010: 17)⁶⁶.

Si el par de conceptos base / superestructura es un intento de morfología general del sistema político-económico capitalista (también feudal, esclavista, socialista, mixto) que trata de explicar la dinámica misma de este sistema, el principal problema que ofrece este par es precisamente su bidimensionalidad. Esto hace que su contenido sea plano en sentido constitutivo, remitiendo con ello a una naturaleza transformada por una sociedad humana (la base) y a una conciencia social o ideología (la superestructura). Si la dialéctica de clases se da supuestamente en la base, el material conformado en la superestructura tendrá un sesgo de clase que llevado a posturas metafísicas como las que distinguen entre “ciencia burguesa” y “ciencia proletaria”, o entre “música burguesa” o “música proletaria”, conlleva el colapso del propio sistema filosófico y del sistema político que lo abandera como dogma escolástico. Y los hechos históricos han probado, tras el derrumbe soviético en 1991, que esta entrada en el terreno de la metafísica en el materialismo dialéctico es inevitable. Al suponer todos los objetos conformados en una sociedad política por el par base / superestructura, poniendo el mayor peso determinante en la base, todo aparecerá vinculado a un interés clasista que remite siempre a la conciencia (Íbid.: 17):

Los ejemplos se repiten hasta la saciedad: desde el fútbol, hasta la pornografía, pasando por toda la pléyade de instituciones culturales de las distintas sociedades, el marxismo-leninismo tenderá a verlos no desde la propia racionalidad immanente de esas instituciones sino desde el interés de ciertas clases o grupos de poder. Pero desde el interés de clase, desde su conciencia, no se puede explicar por qué se utiliza el fútbol para adormecer a las masas proletarias y no la petanca. Dicho de modo conciso: puesto que las fuerzas productivas y las relaciones de producción son objetivas –es decir, no son conscientes– y desde ellas mismas no se pueden explicar multitud de instituciones sociales, sólo queda apelar a la conciencia psíquica desde cuya libertad productora generaría lo superestructural y es aquí donde el idealismo brota por doquier. Ya sea porque haya que inventar un isomorfismo naturalista –*los dioses son reflejo de las fuerzas de la naturaleza*– ya porque se haga surgir del propio interés psicológico de clase –*el arte abstracto es fruto de la conciencia burguesa decadente*– (Íbid.: 17)⁶⁷.

El materialismo dialéctico y el materialismo histórico recaen en el idealismo (arrastrado desde sus influencias claramente hegelianas, y judeocristianas por extensión), en el psicologismo y en el naturalismo, debido a que la distinción ser / conciencia, también naturaleza / cultura, que distorsiona la naturaleza de las instituciones que en todo campo categorial (técnico, tecnológico o científico) son el fundamento real de la racionalidad humana (Bueno, 2005a). Tendencias

66 “La categoría de causalidad en la Física, por ejemplo, no se unifica con la categoría de causalidad de la Sociología en una categoría superior que supongamos universal a ambas y que resuelva sus contradicciones sino que de la confluencia de conceptos que se dan entorno a las categorías de las ciencias respectivas resultan diversas modulaciones de la Idea de causalidad. Así, podría resultar que en ésta confluencia la categorización sociológica nos resultase más potente o, como otra de las múltiples posibilidades, que de dicha confluencia resultase la crítica de la causalidad sociológica y negásemos incluso que fuera realmente una conceptualización consistente de la causalidad. Entonces la diversidad de posiciones filosóficas, los diversos modos de concebir la Idea de causalidad, no resulta de un *inadecuado reflejo* de lo existente sino que resulta de la misma complejidad plural de lo existente” (Esquinas, 2010: 17). La condición del materialismo dialéctico como filosofía monista se nota, además, en su concepción de la relación base / superestructura en el objetivismo adecuacionista inherente a este sistema filosófico, pues entiende que conocer isomórficamente la realidad (la “conciencia de clase revolucionaria”) supone creer cambiar esa realidad cuando se antoje (la “revolución socialista”, la dictadura del proletariado y el comunismo final).

67 Esquinas remarca, en la nota 81 de este mismo artículo: “Cuando el Diamat se combina con cierto feminismo, por ejemplo, ciertas instituciones comienzan a verse como producto de los *intereses del macho dominante* y no desde su funcionalidad material que como

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

idealistas, psicologistas y naturalistas que, por abuso y vulgarización de la terminología marxista, parecen inevitables, salvo por aquellos que son capaces de detectar esas contradicciones⁶⁸.

Una vez derrotado el Diamat soviético, derrota que comenzó con el desterramiento del análisis de las categorías y de su dialéctica de todo el marxismo no soviético (particularmente en Europa), no obstante por ser rudimentario, el Diamat era filosofía académica en sentido platónico. El marxismo vulgar (particularmente el llamado "postmarxismo" de Negri, Hardt, Harvey o Wallerstein entre otros) consiguió, gracias a esta derrota, quedarse como hegemónico hasta hoy día, desterrando la filosofía académica de su ámbito en favor del sociologismo, el psicologismo, el naturalismo y el historicismo, *autolimitando* el marxismo a un conjunto de detectives ideológicos que buscan constantemente intereses oscuros detrás de toda institución o en toda superestructura (Esquinas, 2010: 17)⁶⁹.

Frente a esto, el materialismo filosófico y político presenta una morfología de las sociedades políticas y de su campo económico en analogía con su TCC. Aquí, los sujetos en sus actividades van conformando un núcleo, un cuerpo y un curso de la sociedad política y unas capas y ramas del poder político (que veremos más adelante con mayor profundidad). Y lo hace mediante operaciones con términos en el campo político y económico que permitan la recurrencia y permanencia de los mismos, su buen orden, su eutaxia (el esquema de identidad propio de la teoría del Estado). En estos campos se conforman las instituciones con una existencia segregada de la conciencia de los sujetos que las ponen en funcionamiento, y entretejidas en *symploké* con el resto de instituciones de la sociedad política, insertándolas, tanto las instituciones de la base como las de la superestructura, en el mismo proceso económico en sentido diamérico, como algo dado *in medias res*. Al probarse el funcionamiento de las estructuras morfodinámicas del sistema económico y del sistema político con el que está entretejido, estas no podrán denominarse ya como superestructurales. Por ejemplo, un medio de comunicación de masas (un emporio televisivo o editorial) en un sistema económico capitalista no será meramente una superestructura de la base capitalista burguesa, sino un contenido mediante el que la producción se desarrolla según formas económicas, pero también políticas, con diversas funciones institucionales (financieras, laborales, etc.), que funcionarán mientras no dejen de funcionar ni de faltar los

instituciones efectivas tienen por más que sean o no injustas" (Íbid.: 17).

68 No obstante, la teoría del reflejo en el materialismo dialéctico, particularmente en el soviético, tiene su racionalidad clara desde un punto de vista gnoseológico paralelo a la de la TCC que tratamos en el capítulo anterior. Como bien lo ve Esquinas: "La teoría del reflejo como teoría de la verdad concreta puede alcanzar gran potencial en tanto se suponía lo concreto como síntesis de múltiples determinaciones alcanzadas en la práctica por un sujeto operatorio que como afirmaba Rubinstein opera no sólo mentalmente sino analizando –separando– y sintetizando –juntando– objetos haciéndose necesarios los instrumentos. No es casualidad que la ruptura entre el Diamat y los marxismos anti-soviéticos reaccionarios como el mal llamado marxismo occidental, el neomarxismo, la Escuela de Frankfurt, el marxismo de la praxis, etc., tuvieran como centro de discusión la teoría del reflejo o lo que es lo mismo, su teoría de la verdad. [...] La profunda ignorancia filosófica de muchos de estos supuestos marxismos críticos antisoviéticos fue incapaz de comprender la dialéctica de las categorías, la Lógica dialéctica, porque no comprendían la particular escala lisológica de herencia hegeliana en la que trabajaban los diamatistas. Es ésta ignorancia filosófica la que lleva a éstos marxismos antisoviéticos a falsear la Lógica dialéctica presentándola injustamente como un naturalismo fisicalista objetivista poniendo con ello fin en el interior del marxismo a una lógica material que aunque rudimentaria y metafísica al ser combinada con la teoría del reflejo, escapaba al sociologismo y psicologismo directo." (Íbid.: 17).

69 "Cuando encima se priva a ese sociologismo de sus componentes conflictivos, de su dialéctica del enfrentamiento entre grupos y se sustituye por el armonismo democrático y el progresismo humanista, entonces el fantasma del Idealismo alemán –no hegeliano, sino

recursos energéticos propios de la sociedad capitalista (o socialista, pues hay cadenas de televisión y periódicos también en ella) y de su entorno incluyendo otras sociedades políticas, por lo que no podrán entenderse esos grupos mediáticos como “sobreañadidos” a la base económica, siendo por contra parte interna de la propia anatomía de la sociedad política capitalista. Si los recursos se agotaran por el desarrollo de las fuerzas productivas o de nuevas relaciones de producción, esos mismos medios de comunicación podrían impedir la subsistencia de la base, determinando su ruina y desplome y su sustitución por otra, permitiendo la supervivencia de esos emporios mediáticos en una nueva sociedad política erigida sobre la base de la anterior. Lo mismo vale para las diversas instituciones filosóficas y religiosas anteriores al surgimiento del sistema económico capitalista o del socialista.

De esta manera, el núcleo de la sociedad política no será propiamente económico. Su desarrollo se dará en las relaciones circulares que, sin saturar ese mismo núcleo, permiten la constitución del cuerpo de esa misma sociedad política, no por secreción del núcleo, sino por determinaciones sintéticas que lo acompañan procediendo del medio, de la exterioridad, de dicho núcleo como partes intraestructurales y esenciales de la sociedad política, también del núcleo, y no como partes superestructurales y sobreañadidas, ni como partes suyas accidentales. Mientras en el materialismo dialéctico la base (núcleo) de la sociedad política es eminentemente económico, en el materialismo filosófico las relaciones económico-políticas, netamente circulares, se desbordan para constituir un núcleo de la sociedad política netamente conjuntivo (de la capa conjuntiva, que veremos más adelante). El eje económico-político de la sociedad, en el materialismo filosófico, será donde se den las relaciones radiales de los poderes gestor, planificador y redistributivo de la capa basal de la sociedad política, constituyéndose como el objetivo primordial de los planes y programas de dicha sociedad.

Y en esos planes y programas entra el Estado como categoría económico-política de primer orden, con todas sus capas y ramas y con el territorio que le es constitutivo (FIGURA 1.1.). Esto es esencial en la propuesta de “vuelta del revés de Marx” realizada por Gustavo Bueno, pues el Estado así dejaría de ser visto como una mera superestructura de las relaciones sociales de producción, pasando a ser el presupuesto conjuntivo y cortical (de la capa cortical de la sociedad política, que veremos también ahora) para que las relaciones basales de producción puedan siquiera existir, ser recurrentes y reproducirse de manera continua. Además de permitir la circulación de mercancías, los mercados *perforan* los Estados conectando los trabajos de sus habitantes con los de otros Estados porque el mismo conjunto complejo de instituciones que constituye el Estado así lo permite.

La TVT permitiría afirmar, releída desde la TCC, que la validación social de las distintas fuerzas de trabajo conforman un contexto material de identidad en el que las diversas operaciones

krausista– lleva a sus secuaces hacia el pleno idiotismo filosófico” (Íbid.: 17).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

racionalizadas e institucionalizadas de los trabajadores (módulos del campo económico) y los resultados de esas mismas operaciones (los frutos del trabajo, los bienes y los servicios, las instituciones del campo económico) se interconectan en el proceso. Una conexión efectiva y real de esos trabajos, de esas operaciones, es necesaria para esta validación. De esta manera, puede verse que el llamado trabajo socialmente necesario se da en un contexto determinante que supone e incluye esos mismos medios de comunicación a los que nos hemos referido tres párrafos más arriba, el territorio nacional {Capítulo I, 2. a)}, instituciones corticales como la diplomacia o el Ejército, etc. Esto hace ver que, de la misma manera en que no existe un proletariado universal, tampoco existe un trabajo socialmente necesario universal. Los trabajos socialmente necesarios están vinculados a sociedades políticas en las cuales los módulos del campo económico intercambian el fruto de sus trabajos gracias al mercado interno y a la apertura internacional de fronteras y de aduanas (trabajos codificados gracias al SADCM {Capítulo IV, 4.}). El intercambio de productos del trabajo entre dos Estados será posible solo si existe un vínculo mercantil previo entre ambos, permitiendo que los productos de uno puedan circular en el mercado interno del otro, pudiendo incluso, por el abaratamiento de costes que supone, intercambiar fuerza de trabajo (incluso entre más de dos Estados, como ocurre en la Unión Europea con el acuerdo de Schengen). Y en caso de ruptura de ese vínculo comercial entre Estados, por los motivos que fueran, los productos del trabajo que antes se validaban e igualaban entre ambos Estados (o entre más) ya no podrían validarse ni igualarse, volviendo a ser distintos los trabajos socialmente necesarios entre esos Estados, como ocurre casi con frecuencia. De esta manera se incluye el Estado en la TVT⁷⁰.

La desconexión o no de las distintas fuerzas de trabajo y de los distintos productos del trabajo racionalizado e institucionalizado entre los campos económicos de distintos Estados dependerá, por tanto, de si estos Estados permiten o no la perforación de sus capas corticales para el intercambio con otros Estados. Incluso puede haber regiones dentro de un mismo Estado donde esa desconexión con otros Estados sea menor o mayor, dependiendo de diversos factores institucionales (dialéctica de clases y de Estados mediante), sean zonas francas, regiones con

70 De todas maneras, existen numerosas citas en *El Capital* y los *Grundrisse* que prueban que, si estas obras se releen desde las coordenadas del materialismo filosófico y político de manera ordenada y sistemática, podrá verse que Marx sí tiene en cuenta al Estado de manera más determinante en el campo económico de lo que parece en un primer momento. Dos ejemplos: "[...] el hecho de que el cultivo de los distintos productos agrícolas dependa de las fluctuaciones de los precios del mercado y los cambios constantes de estos cultivos a tono con estos precios del mercado, y todo el espíritu de la producción capitalista, encaminado al lucro pecuniario directo e inmediato, chocan con la agricultura, la cual tiene que operar con todas las condiciones constantes de vida a través de la cadena de las generaciones humanas. Un ejemplo palmario de esto lo tenemos en los bosques, los cuales solo se explotan de un modo más o menos conforme al interés colectivo allí donde no se hallan sujetos al régimen de propiedad privada, sino bajo la administración del Estado" (Marx, [1894] 1999: 576, nota 2); "[...] se ha acentuado considerablemente la competencia en el mercado mundial gracias al rápido desarrollo de la industria en todos los países civilizados, principalmente en los Estados Unidos y en Alemania [*la nota es de Engels, en referencia a un texto de Marx de 1865 en el tomo III de El Capital*]. El hecho de que las modernas fuerzas productivas, con su rápido y gigantesco desarrollo, rebasen cada vez más, día tras día, las leyes del cambio capitalista de mercancías dentro de las cuales debieran moverse, es un hecho que hoy va imponiéndose más y más incluso a la conciencia de los capitalistas. Así lo revelan, sobre todo, dos síntomas. El primero es esa nueva manía general de los aranceles aduaneros, que se distinguen del antiguo régimen arancelario especialmente por las circunstancias de que tiende precisamente a gravar más los artículos susceptibles de exportación. El segundo son los cárteles (*trusts*), formados por los fabricantes de grandes ramas de producción en su totalidad para regular la producción y, a través de ella, los precios y las ganancias. Es evidente que esta clase de experimentos solo son viables en épocas de clima económico relativamente favorables. [...] estos cárteles no tienen más finalidad que velar porque los peces chicos sean

estatus fiscal especial, etc. Si en un Estado producir determinadas mercancías es más rápido y barato que en otros, y sin embargo en ese Estado la desconexión con otros Estados es importante debido, por ejemplo, a revoluciones internas, golpes de Estado, catástrofes naturales o guerras, entonces eso no afectaría mucho a la recurrencia de la conexión de otros Estados competidores en la producción y comercio que realicen de esos mismos tipos de bienes sin afectarles demasiado en el valor-trabajo que lleguen a producir. Las conexiones y desconexiones entre Estados son muy variables y dependen de muchos factores. Lo que ahonda en la imposibilidad de una clase obrera (o burguesa, o funcionarial) universal y reafirma la tesis de que incluso las clases de trabajadores, que son nacionales, están enfrentadas, por los Estados a las que pertenecen, con otras clases de trabajadores nacionales, salvo que el grado de conexión sea muy abierto y beneficioso para ambos, aunque siempre el beneficio será mayor para un Estado que para otro.

Las clases dominantes imponen sus ideologías, planes y programas, desde el poder del Estado. Pero el Estado y su poder no son emanaciones de la perfidia de la burguesía o la aristocracia, no son superestructuras. Son el presupuesto mismo para la existencia de las clases sociales, y lo que permite la conexión o desconexión internacional entre clases sociales. A través de la dialéctica de Estados se da la dialéctica de clases (Íbid.: 17)⁷¹.

Base y superestructura son, por tanto, y ya hablando en terminología propia del materialismo filosófico, conceptos conjugados. No son los únicos (Bueno, 1978e: 88-92)⁷². Base y superestructura son presentados como conceptos conjugados, en tanto la base alcanza su pleno significado histórico como nexo diamérico entre distintas formaciones superestructurales, y a la inversa. Conceptos conjugados es un concepto denotativo que destaca la semejanza, aún oscura en parte, entre diversos pares de conceptos caracterizados por darse de forma “*apareada*” (Íbid.: 88) y no meramente contradictoria, contraria o binaria o correlativa (Íbid.: 88)⁷³. Se definirán entonces los conceptos conjugados como los círculos pares dialécticos de conceptos en los que los términos *A / B* de cada par soporten, en sentido alternativo, disyunto, el sistema completo de esquemas de conexión diaméricos y metaméricos. Disyunción que, aplicada a cada concepto, equivale a la explicación sistemática del mismo, explicación histórica, lo que equivale a decir que la noción de conceptos conjugados es denotativa, como conjunto de pares dados efectivamente en una tradición cultural determinada.

devorados más rápidamente todavía que antes por los peces gordos” (Íbid.: 130, nota 4).

71 De la misma manera, “[...] un trabajador brasileño, en tanto que trabajador asalariado del capital, tiene más vínculo con un trabajador paraguayo –puesto que sus trabajos se conectan en el mercado gracias a la libertad de las empresas para contratar en ambos países o poner una fábrica en ambos países– que con los miembros de una tribu brasileña que viva aislada en su reserva amazónica sin conexión con el mundo que le rodea. Lo cual no nos lleva a afirmar un panorama de mónadas estatales sino que introduce la dialéctica de Estados *imperiales* que influyen unos sobre otros, que se configuran en plataformas y que sólo desde la más pueril metafísica cabe pensar que llegarán a unificarse” (Esquinas, 2010: 17)

72 Bueno presenta algunos miembros de la familia de los llamados conceptos conjugados desde el materialismo filosófico, además de base / superestructura. Encontramos los siguientes pares en este artículo (Bueno, 1978e: 91-92): reposo / movimiento, conocimiento / acción, punto / recta, corporeidad / pesantez, corpúsculo / ondas, sustancia material / energía térmica, sujeto / objeto, alma / cuerpo, espacio / tiempo, significante / significado, azar / necesidad, materia / forma, cultura / sociedad, contradicción / identidad, Dios / mundo, bien / mal y moral / derecho.

73 Como ejemplo de conceptos en oposición contradictoria, Bueno pone el par vertebrado / invertebrado. Como ejemplos de conceptos en oposición binaria o contraria los pares día / noche, crudo / cocido y frío / caliente. Y como ejemplo de conceptos en oposición

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

La noción de conceptos conjugados permite discriminar del conjunto de conceptos pares solo a los que satisfacen esta definición, dejando fuera a los que no⁷⁴. Además, esta noción permite la ligación de teorías sobre la unidad de los conceptos conjugados, las cuales aparecerán totalizadas en el sistema de los esquemas que se tomen como referencia. La noción de conceptos conjugados es un prototipo de situación metodológica histórico-dialéctica que soportan los términos apareados teniendo este apareamiento sentido en un esquema de conexión válido. Hay que distinguir dos planos para establecer la naturaleza dialéctica de la noción de conceptos conjugados. Estos pares de conceptos pueden desarrollarse en un plano fenoménico-histórico (científico o semántico-cultural) y en un plano esencial, en el que se realiza el esquema válido en tanto presupone la superación o *regressus* del plano fenoménico y la posibilidad de *progressus* a este mismo plano.

El plano esencial que permite el cierre de la noción de conceptos conjugados es aquel en el que se dan esquemas diaméricos válidos según criterios materiales dependiendo de cada caso, correspondiendo el plano fenoménico con el lugar donde se verificarían los esquemas metaméricos⁷⁵. La diferencia entre esquemas de construcción diaméricos y metaméricos es dialéctica, funcional y paramétrica, y en ella se oponen los dos contextos diamérico y metamérico al darse un determinado material que actúa como parámetro, al margen del cual esta oposición quedaría vacía de contenido. Y es una distinción dialéctica contextual porque solo cobra sentido en función del material dado cuando éste empieza a desarrollarse de tal manera que el concepto metamérico del que se parte queda neutralizado, eliminado, en el proceso mismo de constitución del contexto diamérico. En el caso límite de los conceptos conjugados, el contexto metamérico, anterior-genético al contexto diamérico, queda neutralizado y absorbido en el contexto diamérico del concepto de referencia.

La conexión entre conceptos conjugados se da por procedimientos o esquemas de conexión metamérica. Hay tres principales: *reducción*, *articulación* y *fusión*.

El esquema de *reducción* consiste en presentar la posibilidad de reducir uno de los términos del par a la condición de determinación del otro. El esquema de *articulación*, también llamado de *inserción*, es el que posibilita el desarrollo de los conceptos conjugados hasta que ambos se identifican entre sí. Por su parte, el esquema de *fusión* es aquel en el que los conceptos *A / B* del par se reducen a un tercer concepto *C* que pretende absorber a ambos (Íbid.: 89)⁷⁶. Los esquemas de conexión metaméricos son los más comunes y obvios. Puede haber otros por vías diferentes a estos esquemas globales, como los tipos de conexión diamérica por *infiltración* o *intercalación*, con capacidad para recoger procedimientos efectivos de contextos científicos o también

correlativa pone los pares padre / hijo y acción / reacción (Íbid.: 88).

74 No pueden ser pares de conceptos conjugados pares como los dichos en la nota anterior, además de blanco / negro, masculino / femenino, etc.

75 Si el esquema diamérico no es válido, se hablará de conceptos pseudoconjugados, similares a paralogismos.

76 "Espíritu y Cuerpo, en la sustancia neutra del 'monismo neutro' de Russell" (Íbid.: 89). Bueno remite a Russell (1969) en la nota 3 para referenciar este ejemplo de conceptos conjugados por esquema de fusión.

extracientíficos cuya semejanza permanece encubierta hasta no ser reagrupados mediante otra conexión diamérica. Estos esquemas de conexión diamérica por infiltración consisten en que uno de los conceptos se “infiltra” en las partes del otro. En el caso del par base / superestructura los conceptos se conjugan diaméricamente infiltrándose la base en partes de la superestructura y, a la vez, la superestructura en partes de la base. Se trataría por tanto de conceptos conjugados en un esquema de conexión metamérica por articulación o inserción, de la misma manera en que se conjugan huesos y tejidos musculares en un organismo animal. Un ejemplo de esta relación metamérica por inserción en el campo económico entre base y superestructura que Gustavo Bueno llama también “*estructuras envolventes*” (2008a: 2) es el del petróleo en los países árabes islámicos del Golfo Pérsico:

El resurgimiento de los movimientos islámicos, incluida la Yihad, se apoyaba en las columnas de los pozos petrolíferos. Sobre estos pozos de petróleo, propiedad de ciertos países musulmanes, se asentaba su renaciente poder. Sin embargo, es bien sabido (descontando la teología coránica) que ni el poder político ni el poder económico de los países árabes *puestos en pie* brotaba directamente del petróleo, porque el petróleo que Alá había depositado en el subsuelo de sus territorios, carecía de toda *capacidad básica* hasta tanto no hubiera sido extraído, refinado e incorporado a la red de máquinas y aparatos diseñados para moverse por motores de explosión en automóviles, aviones, ferrocarriles, turbinas electrogeneradoras, etc. En resolución, lo que en el Diamat se consideraba básico era sólo el segmento de una *estructura envolvente* segregado del todo, adquiriendo la condición de sujeto de atribución del movimiento global. No cabía, por tanto, hablar de base económica como si fuese una estructura previa y dotada de dinamismo autónomo. Lo que se llamaba base, o incluso infraestructura (en los términos del materialismo de Marvin Harris) estaba siempre envuelto por otras estructuras heredadas más complejas. Ni el arte, ni la ciencia, ni la religión, ni el lenguaje ni el derecho... eran superestructuras. Y esto ya había sido parcialmente advertido en el propio curso de desarrollo de la teoría soviética a propósito de *Las cuestiones de lingüística* de Stalin o de teóricos marxistas como Godelier que, sin embargo, prisioneros del dualismo base/superestructura, no tenían otro camino para recoger las funciones no superestructurales desempeñadas por el lenguaje, el arte o la propia religión, que reconsiderarlas como básicas, a la manera como la Fábula de las abejas de Mandeville consideraba virtudes a los vicios (Íbid.: 2).

No obstante, frente a la visión dualista del par de conceptos conjugados base / superestructura, los mismos Marx y Engels tuvieron que matizar alguna vez ese dualismo como si no fuese tal, como si las superestructuras, o “estructuras envolventes” fuesen tan determinantes (aunque siempre para ellos en menor grado) como la base económica. Debido a su importancia, la cita que transcribimos ahora es bastante larga, pues cierra, en buena medida, todo lo dicho en este punto sobre el par de conceptos conjugados por esquema de conexión metamérica por inserción base / superestructura:

Según la concepción materialista de la Historia, el factor que en última instancia determina la Historia es la producción y la reproducción de la vida real. Ni Marx ni yo hemos afirmado nunca más que esto. Si alguien lo tergiversa diciendo que el factor económico es el único determinante, convertirá aquella tesis en una frase vacua, abstracta, absurda. La situación económica es la base, pero los diversos factores de la superestructura que sobre ella se levanta -las formas políticas de la lucha de clases y sus resultados, las Constituciones que, después de ganada una batalla, redacta la clase triunfante, etc., las formas jurídicas, e incluso los reflejos de todas estas luchas reales en el cerebro de los participantes, las teorías políticas, jurídicas, filosóficas, las ideas religiosas y el

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

desarrollo ulterior de éstas hasta convertirlas en un sistema de dogmas- ejercen también su influencia sobre el curso de las luchas históricas y determinan, predominantemente en muchos casos, su forma. Es un juego mutuo de acciones y reacciones entre todos estos factores, en el que, a través de toda la muchedumbre infinita de casualidades (es decir, de cosas y acaecimientos cuya trabazón interna es tan remota o tan difícil de probar, que podemos considerarla como inexistente, no hacer caso de ella), acaba siempre imponiéndose como necesidad el movimiento económico. De otro modo, aplicar la teoría a una época histórica cualquiera sería más fácil que resolver una simple ecuación de primer grado. [...] Somos nosotros mismos quienes hacemos nuestra Historia, pero la hacemos, en primer lugar con arreglo a premisas y condiciones muy concretas. Entre ellas, son las económicas las que deciden en última instancia. Pero también desempeñan su papel, aunque no sea decisivo, las condiciones políticas, y hasta la tradición, que merodea como un duende en las cabezas de los hombres. También el Estado prusiano ha nacido y se ha desarrollado por causas históricas, que son, en última instancia, causas económicas. Pero apenas podrá afirmarse, sin incurrir en pedantería, que de los muchos pequeños Estados del Norte de Alemania fuese precisamente Brandeburgo, por imperio de la necesidad económica, y no por la intervención de otros factores (y principalmente su complicación, mediante la posesión de Prusia, en los asuntos de Polonia, y a través de esto, en las relaciones políticas internacionales, que fueron también decisivas en la formación de la potencia dinástica austríaca), el destinado a convertirse en la gran potencia en que tomaron cuerpo las diferencias económicas, lingüísticas, y desde la Reforma también las religiosas, entre el Norte y el Sur. Es difícil que se consiga explicar económicamente, sin caer en el ridículo, la existencia de cada pequeño Estado alemán del pasado y del presente o los orígenes de las permutaciones de consonantes en el alto alemán, que convierten en una línea de ruptura que corre a lo largo de Alemania la muralla geográfica formada por las montañas que se extienden de los Sudetes al Tauno (Engels, 1890: 514).

c.4. Lucha de clases como motor de la Historia y dialéctica de clases y de Estados.

Relacionado con los tres puntos anteriores, como no podía ser de otra manera, está la “vuelta del revés” de la idea de lucha de clases del marxismo por la de dialéctica de clases y de Estados (Bueno, 2001a: 83-90). Una “vuelta del revés” que, además, está desarrollada en la obra de Gustavo Bueno, *España frente a Europa* (1999). Esta “vuelta del revés” de la idea de lucha de clases hacia la idea de dialéctica de clases y de Estados hace referencia a la capa cortical de las sociedades políticas, de la que hablaremos más adelante. Para Gustavo Bueno, la “vuelta del revés” de la idea marxista de la lucha de clases como motor de la Historia es, sobre todo, “subversiva” (Bueno, 2008a: 2), en tanto subvierte la teoría de la dialéctica del materialismo histórico expuesta por Federico Engels en *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado* ([1884] 2006).

La idea de dialéctica de clases y de Estados es, ante todo, una crítica al economismo marxista, que presenta la Historia humana como proceso lineal y progresivo cuyo motor, como ya dijimos, es la lucha de clases. Lucha que permitiría la transformación de un modo de producción a otro del esclavista al feudal, del feudal al capitalista, del capitalista al socialista y del socialista al comunista, estadio final en el que cesaría la lucha de clases, desapareciendo todas las clases sociales y las superestructuras que mantienen viva esas luchas, por ejemplo el Estado. Un estadio final en el que no existiría nunca más la propiedad privada de los medios de producción, y que permitiría el “verdadero comienzo de la historia de la Humanidad”. Esta linealidad es duramente criticada por Gustavo Bueno como propia del marxismo vulgar, siendo además completamente

ajena al entretejimiento descrito en la idea de *symploké* (Bueno, 2001a: 86-87)⁷⁷. Para Bueno, la dialéctica de clases y la dialéctica de Estados no pueden separarse en una disyuntiva artificiosa, tomando la primera en el peor sentido del marxismo más vulgar, y la segunda considerando a la primera como *subordinada* a la dialéctica de Estados, pues eso sí sería volver a Hegel:

Pero este dualismo es precisamente el que nosotros consideramos como disyuntiva artificiosa que sirve para diferenciar, sin duda, a una concepción trotskista de la Historia y a una concepción hegeliana de la misma, pero que no sirve para diferenciar nítidamente el materialismo histórico del idealismo; porque todo depende de las interpretaciones que se hagan del marxismo, incluidas las que tienen que ver con su *vuelta del revés* en algunos de sus puntos (Íbid.: 87).

No es posible separar sustancialmente la dialéctica de clases interna a las sociedades políticas de la dialéctica de Estados entre esas mismas sociedades políticas. La dialéctica entre Estados está fundada profundamente en unas definidas relaciones de producción que implican la exclusión de los medios de cada Estado respecto de los medios apropiados por los otros Estados que se les enfrentan. Dando también la “vuelta del revés” a Engels y su libro arriba citado, Gustavo Bueno postula que las líneas de rectificación de sus tesis sobre la lucha de clases parten de suponer que en el fundamento de la dialéctica entre el Estado y las clases sociales hay que reconocer una dialéctica mucho más general que ha de formularse regresando a determinadas categorías lógico-materiales, como es la dialéctica entre totalidades atributivas y totalidades distributivas, las cuales controlan en buena medida la dialéctica especial del Estado y las clases sociales. No advertir esta dialéctica lleva a confusión. En este sentido, la dialéctica holótica de clases y de Estados suprime todo sentido a la idea de que a partir de la lucha de clases surgiría el Estado, pues, en realidad, no

77 “El manual marxista-economicista enseña que según la *ley de la Historia*, después del feudalismo viene el capitalismo. Pero ¿por qué habría de ser una contradicción que España no desarrollase en América una *colonización burguesa*? Se trata sólo de una contradicción con la ley fundamental prescrita por el manual. Luego si España no se desarrolló según las pautas del capitalismo -dirá el manual- es porque siguió con las pautas feudales. Pero no es nada evidente que la organización de las Indias en la época del absolutismo de la corona fuese feudal: fue algo nuevo, (no decimos ni mejor ni peor desde el punto de vista ético) y tuvo tanto de esclavismo como de feudalismo, aunque el nuevo esclavismo se desarrolló sobre todo desde el capitalismo. J.B.F.O. [se refiere a Juan B. Fuentes] se refiere al capitalismo como si fuese la fase que explica el auge de Inglaterra, Francia, Holanda. La situación *atrasada* de España quedaba explicada mediante su *medievalización*. Pero esto ¿no es tanto como confundir las categorías historiográficas con las categorías históricas? El *modo de producción capitalista* en abstracto no explica la morfología histórica. El capitalismo no se enfrenta en el tablero de la Realpolitik con el imperialismo español, como un modo de producción moderno a otro medieval, sino como un imperio a otro imperio. Y, por tanto, las Leyes de Indias de 1500 y 1542 no fueron tampoco un freno del feudalismo al capitalismo. Decir esto es un modo de volver de nuevo a las categorías historiográficas sustantivadas, y tratar de ajustarse a ellas. El imperialismo generador no es, por otra parte, una disyuntiva del imperialismo depredador (así lo cree J.B.F.O., sin duda por la conformación dualista de su modo de pensar). ¿Cómo puede ser un imperio católico depredador?, se pregunta. Y lo pregunta porque no advierte que todo imperio implica la depredación y la violencia, aunque no toda depredación y violencia implica un imperio generador. Es cuestión de la escala a la que trabajemos. Los conquistadores, los grupos, los individuos, las partes se mueven por un *egoísmo depredador*; y sólo dejan de serlo cuando están incorporados a un ortograma global no depredador. Pero este proyecto no es algo separado de aquél. En general, podríamos decir que las partes se mueven, valga la redundancia, por intereses particulares, *egoístas* y aun depredadores; pero la concatenación de esos movimientos (concatenación necesaria si se quiere que los enfrentamientos entre esas partes no conduzcan a una situación caótica, browniana) puede orientarse o bien de forma que su resultante, si lo tiene, vaya dirigida a la depredación de terceros, o bien vaya orientada a la generación de otros individuos, familias, bandas o ciudades. *Vaya orientada* y no precisamente por alguna mano oculta que, por la *astucia de la razón*, logre elevar los intereses egoístas particulares hacia la armonía del todo del que aquéllos forman parte, sino por los planes y programas correspondientes orientados por las prolepsis procedentes de anamnesis precisas, por ejemplo, las leyes de Indias de 1500 y 1542, cuya estirpe católica no las hace medievales, como cree el escolástico de las categorías historiográficas cuya rigidez le obliga a pensar que unas leyes de estirpe cristiana tradicional no ecajan en los esquemas que definen la modernidad capitalista. Este escolástico trotskista tendrá que movilizar la idea de un *medievalismo retrofeudal* a fin de interpretar las nuevas formaciones sociales como un freno de un modo de explotación ya burgués, como si las nuevas formaciones sociales hubiera que interpretarlas como sucesos que *van contra la Historia* o lo que es lo mismo, como si fueran sucesos que conducen a un *retroceso histórico*. Y esto es tanto como dar por supuesto que está establecida una ley universal que marca el ritmo lineal de la Historia, dirigida ahora por el capitalismo)” (Bueno, 2001a: 86-87).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

puede entenderse el Estado en sus relaciones dialécticas con las clases sociales al margen de su dialéctica con otros Estados u otras sociedades políticas (colonias, por ejemplo) en función de las cuales se constituyen como Estados y, además, les suministran, en principio, recursos energéticos y, en ocasiones, fuerza de trabajo de toda clase.

En vez de entender esta dialéctica de clases y de Estados como si cada Estado fuese el espacio sustancializado en el que puede darse el enfrentamiento entre clases antagónicas sustancializadas en el espacio global de la "Humanidad", manifestándose estas de manera distributiva desde la alienación o fractura de la "comunidad primitiva" en cada una de las sociedades políticas o Estados, Gustavo Bueno advierte que, desde las coordenadas del materialismo filosófico, la disyuntiva antagónica entre clases sociales enfrentadas, que fragmentan la "Humanidad" distribuida en Estados, principalmente imperialistas, como consecuencia de la fractura o alienación antes referida, es una disyuntiva tan ficticia como la de entender, como Hegel, que hay unos Estados establecidos previamente en cuyo ámbito hay que distinguir clases sociales que están subordinados a ellos:

No hay una disyuntiva entre la lucha de clases (y subordinada a ella la de los Estados) y la lucha de Estados (y subordinada a ella la de clases): lo que hay es una codeterminación de ambos momentos en una dialéctica única (Íbid.: 88).

Engels y el materialismo dialéctico orientaron la teoría del Estado subordinándola a la división de la sociedad en dos clases antagónicas, burguesía y proletariado. Todo ello dentro de un esquema de progreso histórico lineal, como dijimos antes, determinado por el desarrollo de las fuerzas productivas actuando frente a la naturaleza. Esto presupone que la división en clases sociales es anterior al Estado, atravesándolo, siendo también el Estado expresión de la dominación de una clase sobre otra en tanto clases sustancializadas como clases universales, siendo una de ellas, el proletariado universal, el que se alce con el poder mundial y acabe con las clases y los Estados. Ya hemos contestado antes a esta idea negando su posibilidad de todas todas. Ahora, cabe añadir que cada Estado, y de manera acusada los Estados imperialistas -los Imperios, sean o no "universales", esto es, con potencia suficiente como para influir con sus planes y programas en la mayor parte de las sociedades humanas y políticas del mundo, poniéndolas *a su servicio*-, no se constituyen solamente en función de la "expropiación" de los medios de producción dentro de sus respectivos territorios y otros de influencia. Cada Estado, y ya desde las polis griegas, se constituye siempre en función de la apropiación del recinto territorial en el que actúan, excluyendo de ese territorio y de lo que en él se contiene al resto de sujetos, o de Estados, que puedan pretenderlo, y tratando de mantener esa exclusividad territorial en lo sucesivo. Según esto, la lucha entre Estados habrá de considerarse como un momento de la dialéctica misma determinada por la apropiación de los medios de producción: el mismo territorio como medio de producción, sus recursos, sus aguas, su energía fósil (carbón, petróleo), por un grupo de sujetos o

por determinadas sociedades humanas, excluyendo así a otras sociedades humanas y a otros sujetos. Son, por tanto, los mismos expropiados de cada Estado los que, por el mero hecho de formar parte de ese Estado, expropián a su vez unos bienes a los que tienen, supuestamente, también “derecho” los sujetos de otros Estados. No hay, por tanto, “derecho del primer ocupante” (Íbid.: 88)⁷⁸.

En la medida en que cada Estado se constituye únicamente, desarrollando con ello sus fuerzas productivas, en el mismo proceso de codeterminación (incluyendo intercambios comerciales) con otros Estados competidores, y en la medida en que la apropiación de medios de producción dentro de los límites territoriales de cada Estado solo se consuma tras constituirse el Estado mismo -Estado cuya eutaxia, buen orden y perseverar en el ser, ha de contar con el consenso espontáneo u obligado de los expropiados que viven en su territorio, que necesitan, o prefieren, mantenerse en esa situación antes que emigrar a otros Estados-, se concluirá que la división de la sociedad en clases sociales, lejos de ser anterior al Estado, es posterior a él. Esta visión globalmente territorial, eminentemente geopolítica, de la estructura y función de las sociedades políticas, de los Estados, en ningún momento abstrae ni subordina, ni debe subordinar, las luchas de clases internas a cada Estado al mantenimiento o expansión de ese mismo Estado, lo que equivaldría a una sustancialización de la idea de eutaxia frente a cualquier tipo de conflicto social y político interno a cada sociedad, lo que conduce a un armonismo político de corte idealista (Íbid.: 89)⁷⁹.

Como no cabe hablar de una clase universal de desposeídos, ni tampoco de una clase universal de poseedores (no hay clases universales) en sentido atributivo, y todo ello sin perjuicio de eventuales alianzas (la Organización Mundial del Trabajo en un caso, la Organización Mundial del Comercio en otro; instituciones en las que, sin embargo, se juegan y se dirimen intereses entre Estados, pudiendo haber también eventuales alianzas entre Estados expropiadores y expropiados, como ocurre en la Organización de Naciones Unidas y en cada una de sus divisiones, organización que, además, tienen su sede en un Estado determinado, los Estados Unidos de Norteamérica; alianzas que, en todo caso, siempre son para perjudicar a otros Estados), la dinámica de las clases sociales en la Historia, como clases definidas en función de su relación respecto a la propiedad de los medios de producción, actúa solamente a través de la dinámica de los Estados. Y con mayor intensidad si esos Estados son imperialistas, en tanto los Estados pueden agruparse también, en cierto sentido, en determinadas “clases sociales”. Pues solo desde una plataforma estatal, desde la plataforma de poder de una sociedad política ya constituida, es

78 “¿Cuál es el fundamento, en efecto, del llamado *derecho del primer ocupante*? ¿Por qué a los indios había que concederle mayor derecho a sus tierras que a los españoles que *entraban* en ellas, o recíprocamente, si se hubiera dado el caso?” (Íbid. 88).

79 Y Bueno añade en la misma página: “Lo que sí se deduce es que la *contradicción fundamental* en la Historia del Reino de Castilla y de León (y este es otro de los puntos de giro de la vuelta del revés que postulamos para el marxismo tradicional) no es la contradicción entre las clases de señores y pecheros (las revueltas sociales, incluyendo aquí también, por ejemplo, a las revueltas de los irmandiños, no buscaban tanto *subvertir el orden feudal*, cuando frenar los abusos señoriales, de la misma manera que la revuelta de Espartaco no buscó tanto subvertir el orden esclavista cuanto huir de su opresión), sino entre las clases de moros y cristianos, en tanto éstas son tan clases sociales, respecto de los modos de producción, como las anteriores, y en tanto los conflictos entre moros y cristianos sí que iban

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

posible toda acción de clase que no sea utópica.

Ese punto es, a juicio de Gustavo Bueno, el principal punto de fricción, a nivel también político-práctico, entre el anarquismo de la Primera Internacional, la socialdemocracia de la Segunda Internacional, el comunismo de la Tercera Internacional, el troskismo de la Cuarta Internacional y también el populismo democrático de la Quinta Internacional impulsada desde la Venezuela bolivariana, además de ser punto de fricción con otras ramas políticas del marxismo (aún cuando el anarquismo no es, ontológicamente hablando, marxista) como el espartaquismo o el consejismo. Realmente, la clase universal de los expropiados no sería sino una clase lógica, una categoría historiográfica, la “clase de todas las clases de los expropiados de todos los Estados”, pero sería una clase distributiva y no atributiva, pues al estar dividida en Estados es incapaz de comportarse como un sujeto político activo (Íbid.: 89)⁸⁰. El llamado “internacionalismo proletario”, desde su confianza en las “leyes históricas universales” del marxismo, y en los contextos dialécticos tan engañosos como eran los congresos de la Asociación Internacional de los Trabajadores y sus herederas, se retroalimentaba en la creencia de disponer de una plataforma política desde la que poder desarrollar una *Realpolitik* (Íbid.: 89) con capacidad para controlar un sistema productivo frente a otros y así poder llevar a cabo cualquier acción revolucionaria. Esa plataforma se pensaba que era el proletariado universal. Pero esta nematología fracasó estrepitosamente ya en la Primera Guerra Mundial, “el *abajo las armas* de [Karl] Liebknecht y Rosa Luxemburgo no evitó que los obreros patriotas franceses lucharan a muerte contra sus compañeros de clase, los obreros patriotas alemanes” (Íbid.: 89) y, sobre todo, en la Segunda Guerra Mundial:

Y aquí Trotsky, y su Cuarta Internacional, habrían de salir de nuevo a escena: el Trotsky fijado en el mito de un proletariado internacional, al que la ley de la Historia aseguraba su inmediata victoria que habría de resarcirle de la *traición estalinista*; el Trotsky que llegó a convencerse de que el fascismo [vinculado esencialmente a un Estado] no existe como factor independiente, sino que es un instrumento del imperialismo, sin diferencia esencial con las democracias burguesas, de las cuales el fascismo sería sólo una extrema manifestación. Trotsky sostuvo (contra Stalin y su doctrina de la Unión Soviética como la *Patria del comunismo*) que ante la guerra mundial que se avecinaba, no cabía pensar en que hubiera alguna patria que defender. La ley de la Historia garantizaba, dado el desarrollo de las fuerzas de producción, que la revolución proletaria mundial llegaría inmediatamente después de esta guerra universal, en la que tanto Stalin como Hitler serían derrotados. Pero lo cierto es que si bien Hitler, y no sólo Stalin, sino la Unión Soviética, terminaron siendo derrotados a raíz de la Segunda Guerra Mundial, no por ello se produjo la revolución proletaria universal, sino por el contrario (y en gran medida tras el derrumbamiento de la *Patria del socialismo*) la reconstrucción y el fortalecimiento del sistema capitalista democrático o socialdemocrático, reconstrucción y fortalecimiento que tuvo y sigue teniendo como su valedor principal, al único imperio universal hoy realmente existente: a saber, el Imperio de los Estados Unidos” (Íbid.: 89)⁸¹.

La dinámica histórica universal de la dialéctica de clases no tiene lugar por sí misma, aunque

orientados, ordinariamente, a la destrucción misma del Estado enemigo y del orden en torno al cual éste estaba constituido”.

80 “Por ello el *Manifiesto Comunista* tuvo que decir: *Proletarios de todos los países, uníos*; y lo pudo decir porque los proletarios de todos los países no estaban unidos como partes de un todo atributivo” (Íbid.: 89).

podiese envolver, de modo subordinado, la dinámica de la dialéctica de Estados. No obstante, los Imperios políticos universales que lleguen a dominar todo el globo, aún imprescindibles en teoría política y en teoría de la historia, son imposibles. Las clases sociales, por tanto, no serían entidades sustantivables a través, o por encima, de los Estados con capacidad para explicar la dinámica de la historia. Por contra, las clases sociales únicamente cobrarán realidad política efectiva (causalidad) a través de los Estados, pues a través de la dialéctica de Estados es como cobrará realidad política efectiva la dialéctica de clases. Y la escala de ésta dialéctica de clases solo podrá, además, cobrar realidad política efectiva a nivel universal a través de la dialéctica de Imperios, sobre todo de aquellos con capacidad y pretensiones universales, intercontinentales. Es a través de los Estados como la dinámica misma de las clases internas a cada Estado tiene lugar. La intersección entre dialéctica de clases y dialéctica de Estados, y en su grado mayor en la dialéctica de Estados imperialistas, y aún más, en la dialéctica de Imperios con capacidad universal, es, según Gustavo Bueno, el verdadero motor de la Historia universal. Y es en las plataformas estatales, y sobre todo imperiales, donde Gustavo Bueno centra, a nivel de toma del poder político, todo el peso central de la acción política que puede desprenderse de la propuesta de “vuelta del revés de Marx” desde el materialismo filosófico:

¿Qué programas políticos pueden fundarse al margen de toda plataforma política concreta (ya sea la de un Imperio realmente existente, hoy desaparecido, como lo fue, a mediados del siglo XX, la Unión Soviética, ya sean los témpanos flotantes y activos de un Imperio desaparecido, como lo fue el Imperio Español)? El sugerir la elección de una plataforma inter-nacional (no nacional ni nacionalista), como pueda serlo la Comunidad hispánica, para apoyar en ella planes y programas políticos, no significa voluntad alguna de restablecer un imperio fenecido. Por de pronto significa sólo voluntad de resistirse a ser engullido por otros Imperios que actualmente sí que están actuando como tales imperios. Para resistir a estos imperios, J.B.F.O.⁸² nos propone una plataforma fantasma, a saber, la idea de un proletariado mundial, como contrafigura actual del capitalismo universal; una plataforma que no existe en ninguna parte, y que sólo sirve para llenar la boca de algunos revolucionarios utópicos (Íbid.: 90).

c.5. Acerca del comunismo como fin de la historia. Comunismo y socialismo.

En lo que concierne, por tanto, y en conclusión teniendo en cuenta todo lo anterior, a la “vuelta del revés de Marx” en su idea de la sociedad comunista final, como fin de la lucha de clases, fin de las clases, fin de los Estados y superación de todos los modos de producción anteriores y comienzo de la verdadera Historia de la Humanidad, Bueno lo descarta por imposible, por ser un horizonte realmente anarquista (lo que no significa que Bueno equipare el comunismo como ideología y movimiento político con el anarquismo, ni siquiera con el comunismo libertario o el anarco-sindicalismo), solo que con dictadura del proletariado y proceso socialista de transición, *in illo tempore*, mediante. Se vinculaba de esta manera el estadio futuro

81 Imperio que, hoy año 2013, empieza a verse cuestionado por China. El artículo de Bueno fue escrito en el año 2000.

82 Con J.B.F.O. se refiere a Juan Bautista Fuentes Ortega, que critica un artículo suyo (2001) crítica a su vez de *España frente a*

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

comunista con la comunidad comunista primitiva. Pero la construcción de sociedades políticas, edificadas sobre otras anteriores, inspiradas en las ideas de Marx, cuyos aparatos de poder fueron, de hecho, más notables que los de Estados de regímenes anteriores obligaría, tras la Segunda Guerra Mundial, a modificar la doctrina de la dictadura del proletariado por la de la "democracia popular" y el "comunismo realmente existente" en referencia a la Unión Soviética, república en la que la propaganda interna afirmaba haber hecho desaparecer la lucha de clases en la URSS (uno de los motivos por los que el maoísmo acusó a la Unión Soviética en época de Krushev de "socialfascista" además de revisionista). Esto ejemplifica, además, la conexión evidente entre la idea de comunismo y la de Imperio universal. Ambas ideas, aureolares e imposibles, acabarían negándose mutuamente como ideas-límite con la caída del Imperio Soviético, lo que no equivale a dejar de reconocer la importancia universal de un Estado como lo fue la URSS, tanto a nivel de dialéctica de Estados (procesos de descolonización, victoria sobre el nazifascismo) como de dialéctica de clases (mejora del nivel de vida del pueblo soviético, conversión de la URSS en la segunda potencia industrial de su época, extensión del Estado de bienestar por toda Europa, entre otros logros sociales).

El comunismo suponía, además, un tipo de sociedad humana en la que, supuestamente, las leyes propias de la economía capitalista desaparecerían, y así también el campo propio de la Economía Política, pues al desaparecer los Estados desaparecería el campo económico en el que son posibles las relaciones de producción y donde se conforman las categorías de la Economía Política. Descartado el futuro comunista se negará el fin, salvo hecatombe política y humana universal, del campo económico, campo que desaparecería también en un hipotético Imperio Universal.

Descartado el comunismo como horizonte político final de la Humanidad, no obstante no puede descartarse el socialismo como idea filosófica ni tampoco como concepto político y económico (Bueno, 2006c: 2). Pero ¿cómo entiende el socialismo el materialismo filosófico? ¿Puede decirse que hay una conexión entre socialismo y materialismo filosófico y político?

El enlace entre filosofía y socialismo es un enlace clásico, ya dado como dijimos antes en la filosofía clásica griega en Platón y su obra *La República* (Muñoz Ballesta, 2004: 20). Habría, por tanto, una interna unidad entre conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada y la práctica del socialismo. El socialismo del materialismo filosófico, no obstante, no designa un concreto modelo de socialismo político, pero sí trata de formular una idea de socialismo desde una idea práctica, académica y mundana, de Filosofía consistente, en su sentido práctico, en la misma acción dialéctica de la superación (conservación) de la misma conciencia individual corpórea, que es condición de la propia racionalidad crítica, como proceso en el que se consuma el hacerse de la sabiduría específica de la Filosofía. Gustavo Bueno trató en algunas de sus obras

(1972a: 175) de explorar el nexo profundo entre Filosofía y socialismo tratando de mostrar que no podía haber nexo de ninguna clase entre socialismo y metafísica, o entre socialismo e idealismo, sino solo entre socialismo y materialismo.

Para empezar, Bueno reconoce que en el socialismo los sujetos humanos realizarían tareas análogas a las que realizan en el capitalismo: “martillean, atornillan, escriben, mastican, riñen, presencian partidos de fútbol... El *hombre nuevo* no aparece repentinamente” (Íbid.: 176). Y además, admite, que no sería una situación estacionaria perenne hasta la eternidad: “[...] incluso aceptando la ley de Le Say los recursos de nuestro planeta son finitos y, por tanto, es absolutamente preciso pensar, o en la desaparición catastrófica de la Humanidad- con lo que nos saldríamos del marco de nuestro discurso- o bien en su escisión o dispersión planetaria -con lo cual nuestro discurso se mantiene en su marco, aun cuando éste comience peligrosamente a incorporar temas de la sociología-ficción, de la *futurología*” (Íbid.: 176). Habría un *lugar de encuentro o punto de intersección* entre materialismo filosófico y socialismo, como dos movimientos o procesos que por separado, en sentido fenomenológico, podrían pensarse como independientemente desarrollados. Si bien la conexión entre materialismo filosófico y socialismo no es necesaria en todos sus puntos (omnímoda), sí existiría un punto en el que socialismo y materialismo filosófico se cruzasen, siendo este un punto central de ambos procesos, sin perjuicio de que ambos, en su desarrollo, puedan alejarse de ese punto de conexión y, por tanto, alejarse entre sí (Íbid.: 177-180)⁸³.

83 “Desde el socialismo se ha apelado muchas veces, es cierto, a la Filosofía y a la filosofía materialista. Sin embargo, también es verdad que desde posiciones que se autorreclaman no menos radicalmente socialistas, se recusa también al materialismo como concepción del mundo incompatible con la práctica del socialismo. Tal es el caso, para citar ejemplos de importancia mundial, del socialismo cristiano, musulmán o budista. La recusación recorre, en realidad, los mismos argumentos que en el siglo XVIII se dirigían contra el materialismo ateo: la imposibilidad (o incoherencia) de que un ateo desarrollase una vida moral [...] –y menos aún, por su egoísmo, una moral socialista. Y, en gran medida, esta recusación tenía una gran parte de razón. El materialismo ateo clásico no puede racionalmente ofrecer una concepción coherente con la práctica del socialismo. El motivo es claro: este materialismo se apoya en la evidencia del 'Ego esférico', como ámbito de la realidad racional práctica originaria. En consecuencia, tan sólo puedo razonar la vida moral en tanto que la ordenación de las relaciones con los otros Egos –con los otros ciudadanos– forma parte de mi propio interés y es de incumbencia de mi propia 'prudencia monástica' [...]. Ahora bien: es evidente que los nexos racionales entre el 'materialismo esférico' (epicúreo) y la moral ciudadana son capaces de formar una malla bastante extensa y tupida, pero también es cierto que el nexo con el socialismo no se justifica en modo alguno. Es así perfectamente explicable que, desde situaciones (cristianas, musulmanas o budistas) en las cuales el socialismo como forma de vida, alcanza una realidad práctica más o menos efectiva, se considere al materialismo de tipo epicúreo como incompatible con la posibilidad misma de la vida socialista. Desde la Filosofía se ha apelado al socialismo como la forma política más afín a la vida filosófica (Platón). Sin embargo, también es evidente que direcciones filosóficas de la más alta significación han recusado al socialismo y han encontrado en otros tipos de organización social el lugar óptimo para la vida filosófica. Y ello desde Aristóteles hasta Hegel, que vio en el Estado prusiano la condición ideal para el florecimiento de la conciencia filosófica ('Reconocer la razón por la cual la rosa está presente en la cruz del sufrimiento...'). En general, siempre que la vida filosófica se sobreentiende como el proceso de una vida subjetiva individual [...] la apelación al socialismo será gratuita o, en todo caso, extrafilosófica, expresión de un buen deseo. Examinemos el caso de Espinosa. En su 'Reforma del Entendimiento', Espinosa llega a conocer la necesidad de una variación de las condiciones políticas que conduzcan hacia una sociedad tal en la que el mayor número de ciudadanos pueda participar de la vida filosófica. [...] Ahora bien: esta necesidad [...] no puede justificarse nunca a partir de la vida subjetiva, del mismo modo que, a partir de la 'prudencia esférica' no cabe deducir racionalmente la práctica de la programación secular que, sin embargo, es una realidad moral de primer orden 'dada' en todo Estado moderno poderoso. [...] En efecto: 'dado' el individuo Plotino –o cualquier subjetividad que se viva interiormente al modo plotiniano– y 'progresando' a partir de este dato (de esta subjetividad) ¿cómo podría llegarse racionalmente al interés por las otras vidas aunque sean contempladas como vidas filosóficas, como subjetividades de la 'República de los filósofos'? Semejante interés sería sólo un deseo privado sobreañadido siempre exteriormente a la propia conciencia filosófica. A partir de esta conciencia, resulta mucho más coherente la posición de Malebranche, por sorprendente que pueda parecer, cuando declara que publica su libro, no tanto para causar algún efecto en los lectores, sino para su propio entendimiento. Ahora bien: lo que ocurre es que cuando Espinosa pide que se forme una sociedad en la cual la mayor cantidad posible de ciudadanos pueda participar de la vida filosófica, está hablando, no tanto en nombre de la vida filosófica subjetiva suya, individual, cuanto en nombre de la vida divina que en él alienta. Aunque el interés tome la forma de un interés por la vida filosófica ajena –como si fuese posterior a su propia reflexión individual– en realidad el interés mismo por otras personas está presupuesto (regresivamente) en su propia vida filosófica reflexiva y lo que se trata de reformar es la 'subjetividad' de su propio entendimiento” (Bueno, 1972a: 177-180).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

¿Cómo concibe Gustavo Bueno esta conexión entre materialismo filosófico y socialismo? La concibe no partiendo de *E* (el Ego trascendental) como realidad apariencial de la que se parta para constituir dialécticamente la propia racionalidad crítica, sino regresando críticamente de esa conciencia corpórea hacia la materialidad trascendental determinada en los géneros de materialidad ontológico-especial. Este *regressus* individual puede únicamente llevarse a cabo de manera necesaria, y no contingente, en el mismo curso del proceso sociopolítico de la revolución socialista. Se trataría de un movimiento ontológico que afecta a la misma realidad de la conciencia socialmente representada. De ahí que Gustavo Bueno afirme que la clase de filosofía que se tiene depende de la clase de hombre que se es. Por ello, la realización de la Filosofía será la reforma del entendimiento mismo en lo subjetual. *E*, al dejar de ser sustancia individual, será superado por medio de la identificación dialéctica, que no lo suprime, con y en realidades que lo “envuelven” por medio de la identificación con el logos universal (en fórmula estoica). Esto permite a Bueno, según todo lo dicho, formular un razonamiento que tenga en cuenta que el *E* corpóreo individual está en función de los demás *E* corpóreos individuales (al mismo tiempo que *están en él*), permitiendo a uno interesarse por los demás, tanto en el presente como en el porvenir, no meramente en términos éticos ni morales, sino ontológico-filosóficos:

No me intereso por los demás en virtud de una benevolencia (o un amor) hacia ellos, entendido como una pasión o una virtud que se sobreañade al Ego ya constituido, porque este añadido, por amable que fuese, sería siempre irracional (en términos esféricos). Me intereso por los demás -y no solo como realidad psicológica, sino como realidad política, en cuanto envuelto en un sistema social que, por ejemplo, programa sus inversiones a escala secular- en la medida en que Yo estoy inmerso en estructuras suprasubjetivas, a pesar de las apariencias (Íbid.: 181).

La conexión entre conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada y socialismo no reformaría la *subjetividad* del entendimiento corpóreo, sino que reformaría el entendimiento corpóreo de la *subjetividad*. La conciencia filosófica que tratamos, la del materialismo filosófico, se entiende desde un punto de vista crítico metodológico, igual que se trata la crítica al Ego como Espíritu ejercido o representado, o como sustancia ejercida o representada, y la instauración de *E* como fenómeno. De esta manera, se entenderá la conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada como un proceso recurrente y esencialmente práctico. El socialismo sería la forma efectiva e histórica por la que el proceso de regresión-progresión se realiza necesariamente, y no de manera individual ni individualista, ni contingente. Es decir, *E* permite una preocupación por los demás que, siendo ontológico-filosófica y no meramente ética y moral, puede realizarse políticamente, más allá de uno mismo o del grupo cercano. Es decir, la conexión entre materialismo filosófico y socialismo (el socialismo filosófico) permite el paso del materialismo filosófico al materialismo político. El socialismo filosófico será un socialismo racional, no místico ni superracional, y será universalista. El socialismo será una de las más genuinas vías de desarrollo de la sabiduría filosófica tanto académica como mundana,

poniendo en duda a *E* entendido como sustancia, y distanciándose del oleaje de pasiones y representaciones agitadas en cada sujeto. La conexión entre sabiduría filosófica materialista y socialismo conlleva la generosidad suficiente más allá de la ética y la moral como para ayudar a producir catarsis en los egos del resto de sujetos corpóreos que conforman la comunidad donde uno está inserto, pues “[...] atribuir mala fe a alguien es tanto como desinteresarse por su curación” (Íbid.: 183). El socialismo representará para la conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada la condición de demostración práctica de sus evidencias más genuinas, demostración que no puede ser sino política, social. El socialismo, la política socialista, será la condición de la realización verdadera de esta conciencia filosófica materialista. Por lo que la disciplina filosófica materialista será instrumento mismo de la ética, de la moral y de la política socialistas.

Y esta disciplina filosófica materialista será necesaria porque diversas ideologías no materialistas, individualistas y socialistas, seguirían reproduciéndose en una sociedad política socialista, en virtud de mecanismos sociales constitutivos de objetos diversos (irracionales {*Capítulo V, I. a*} {*Capítulo V, I. b*}), que determinarían la dialéctica entre grupos sociales que subsistan en esa sociedad socialista (clases sociales económicas, lingüísticas, religiosas, étnicas, generacionales, etc.). La disciplina filosófica materialista será necesaria e indispensable en el socialismo (será necesaria su conexión) para realizar la ordenación, elaboración, trituración, asimilación de materiales de estas estructuras envolventes (superestructuras) que alimentan a diario para la renovación del “sistema de válvulas” de la sociedad política socialista y también fuera de ella. Disciplina que ha de realizarse desde una sólida ontología materialista que ofrezca esquemas de interpretación de los materiales envolventes en constante renovación.

La disciplina de la conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada es necesaria para garantizar el equilibrio y recurrencia de una sociedad política socialista. El materialismo filosófico como materialismo político será una necesidad económica, práctica, en esta sociedad socialista, y no solo una curiosidad frívola, o una actividad de amigos que busquen “el conocimiento” de las cosas del mundo. Cuando se rebasan los límites de esta curiosidad, de esta inquietud intelectual, la Filosofía comienza a ser verdaderamente crítica, política, aún presuponiendo esa misma curiosidad por las cosas del Mundo. La Realidad, la materia, es un colectivo, es infinita. La conciencia crítica del materialismo filosófico comienza necesariamente con la conciencia creciente de la docta ignorancia propia, la cual requiere esquemas ontológicos cada vez más potentes con capacidad para incorporar de manera progresiva la creciente producción de saberes de primer y segundo grado, tanto mundanos como académicos, que vayan surgiendo.

El materialismo filosófico, para Gustavo Bueno, ha brotado de una sabiduría crítica tanto real como ideal, la sabiduría de la “reforma del entendimiento”. Y en una sociedad política en la cual las bases del socialismo se han cimentado es aquella donde resultará indispensable la formación

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

filosófica, materialista, no como ocupación anónima o de ocio, tampoco como actividad minoritaria de un selecto club de sujetos que, por su propia idiosincrasia, acabarían en el gnosticismo filosófico. El materialismo filosófico tendrá que ser materialismo político en la sociedad política capitalista para realizar la revolución de los entendimientos de sus habitantes, y resultará indispensable como obligación de Estado en el Estado socialista como parte integrante de la educación civil (Íbid.: 187)⁸⁴. Ergo el materialismo filosófico solo será realmente conciencia filosófica crítica materialista políticamente implantada cuando pase a ser materialismo político antes, durante y después de la revolución socialista, pues entenderá que la preocupación por los demás, por su catarsis, y también por la propia, solo será posible si ontológicamente es viable sobrepasar los límites éticos y morales de esa misma preocupación por los demás pero sin negar a esa misma ética y a esa misma moral.

Teniendo esto en cuenta, el materialismo filosófico modula el término socialismo en dos sentidos. En un sentido puramente ontológico-filosófico (socialismo genérico) y en un sentido puramente sociopolítico e histórico pero no meramente equiparable a ello (socialismo específico). La idea de socialismo genérico se delimita respecto a formas históricas o teóricas de organización no socialistas. La idea de socialismo específico se delimita como oposición (por su más clara definición) a socialismo genérico y, también, envuelve la oposición diamétrica entre cada fórmula de socialismo genérico y otras formas de socialismo específico. El socialismo genérico estará perfectamente definido respecto a lo que no es socialismo. A escala de género será un socialismo definido filosóficamente, pero a escala de especie (sociopolítica) será un socialismo indefinido.

La dialéctica entre el socialismo genérico y el socialismo específico (en cada una de sus variantes) tiende a anegar la especie, el socialismo sociopolítico y económico, en el género, el socialismo filosófico (Bueno, 2006c: 2)⁸⁵, y también tiende a "secuestrar" el socialismo filosófico en algunas de sus especies, circunscribiendo el género en alguna especie suya determinada (como cuando la URSS se autodenominaba como el "socialismo real", como el marxismo auténtico), lo que equivale al "secuestro" de la palabra socialismo, negando la condición de socialistas a otros socialismos específicos, sean o no materialistas.

Tanto a nivel histórico como teórico, el socialismo genérico se enfrenta frontalmente al individualismo subjetivista, así como también al subjetivismo colectivo, aquel en la que el grupo en cuestión, bien en una secta gnóstica, bien en una comunidad humana más amplia y por diversos motivos, tienda al retraimiento, al encerramiento y enrocamiento en sus contornos más propios (al aislamiento; el socialismo genérico es la negación absoluta del gnosticismo, tanto

84 "[...] si es ridículo que Sócrates sea un funcionario de un Estado explotador, es necesario que una sociedad socialista posea como funcionario, no ya a un Sócrates único, irrepetible, individual, sino a centenares de Sócrates que constituirán el núcleo del verdadero 'poder espiritual' de la sociedad socialista" (Íbid.: 187). A modo de "resistencia filosófica" esto es lo mismo que propone, pero en una sociedad capitalista, Gustavo Bueno en su obra *¿Qué es la filosofía?* (1995b).

85 "[...] como cuando en los debates en torno a la reorganización política de las Comunidades Autónomas españolas pretenden algunos reivindicar su condición genérica de naciones, de realidades nacionales o de nacionalidades europeas, sin necesidad de considerar su condición española, omitiendo, por ejemplo, en los estatutos reformados –Andalucía, Canarias– la condición de españolas y presentándose directamente como regiones europeas" (Bueno, 2006c: 2)

individual como grupal). Al englobar al individualismo subjetivista y al subjetivismo grupal en una sola idea, la resultante que se obtiene es la idea de particularismo (de clase, racial, religioso, filosófico), contra el cual atacará el socialismo genérico. El particularismo será la cualidad propia de toda ideología que pretenda erigir a una parte de una sociedad humana, tanto a nivel teórico como histórico, tanto en una sociedad política como en el conjunto de la especie humana, como única representante de lo verdaderamente “humano”, segregando, a nivel teórico, a todas las demás pretendidas partes de la sociedad humana en cuestión (Bueno, 2010c)⁸⁶. El socialismo genérico, con pretensiones siempre virtuales o expansivas en sentido universalista, se concretaría siempre en una o varias formas de socialismo específico, sociopolítico y económico. No obstante, no todo socialismo ha de ser universalista y racionalista, pudiendo haber socialismos universalistas e irracionalistas (socialismo cristiano, socialismo budista, socialismo islámico). Los socialismos particularistas e irracionalistas tendrán una dirección siempre contractiva y particularista (el socialismo indigenista, el socialismo vasco, la derecha socialista) e incluso en algunos casos (más) depredadora (el nacionalsocialismo, el nacionalsindicalismo, el fascismo) que, además de mantenerse en aislamiento del resto de partes de la sociedad humana, se autodefine como subordinante del resto de esas partes que no recoge en su especificidad. Estos socialismos no tendrían ningún contacto posible con el socialismo genérico en el sentido del materialismo filosófico y político:

[...] la filosofía (materialista) no reconoce fuentes o revelaciones subjetivas sino sociales porque ella aparece en determinadas situaciones características de determinadas *sociedades avanzadas* que han desplegado ya un complejo conjunto de tecnologías, normas jurídicas, ciencias categoriales, etc. y han tenido ocasión de confrontar sus instituciones con las instituciones de otras sociedades colindantes (histórica o geográficamente). De esta doctrina deriva la tesis acerca de la implantación política de la Filosofía (implantación política en el sentido más amplio que engloba, por ejemplo, a *organizaciones totalizadoras* tales como la propia Iglesia Católica que, en cuanto *Ciudad de Dios*, reconoce su conexión con la Política). En este sentido, el racionalismo materialista apela a un socialismo genérico como horizonte a partir del cual cabe dar cuenta de la propia génesis de la filosofía materialista (Bueno, 2006c: 2).

Hay que entender en qué sentido Gustavo Bueno habla de universalismo:

Universalista significa en este contexto, por tanto, ante todo, el rechazo de todo particularismo en el sentido dicho, pero no la apelación a *un hombre universal*, o a un *Género Humano*, o a un *humanismo*, en el sentido del Ideal de la Humanidad de Don Julián Sanz del Río, por ejemplo. El universalismo al que apela el racionalismo materialista no es tanto un presupuesto sustancial sobreentendido cuanto un proceso de recurrencia; una *'energeia'* y no una estructura, un *ergon*. Es el proceso que comienza reconociendo que la implantación política de la Filosofía sólo es posible a partir de un grupo (una nación, un Estado, un Imperio), pero no a partir de un supuesto Género Humano con el que pudiéramos identificarnos. Pero, al mismo tiempo, el universalismo sugiere que es preciso desbordar continuamente el grupo de partida, evitando su interpretación como fuente de un saber exclusivo (*revelado* al grupo) y, por tanto, afirmando que todos los demás grupos han de ser tomados en consideración concreta, aunque sea para someterlos a una trituración

⁸⁶ Las ideologías que cabrían en este particularismo, además del gnosticismo filosófico, serían cierto fundamentalismo democrático (Bueno, 2010c), el racismo, el fascismo, el clasismo particularista, el secesionismo, entre otras.

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

crítica (por ejemplo, la crítica de Jenófanes al zoomorfismo de los etíopes). El universalismo procesual supone que los contenidos de una filosofía racionalista no proceden por emanaciones reveladas a un grupo o a un individuo sobresaliente, sino por la confrontación de un grupo dado con otros grupos afines o heterogéneos, amigos o enemigos (Íbid.: 2).

Desbloquear la idea de socialismo genérico de su circunscripción a determinados partidos políticos (un "socialismo circunscrito" a la actividad de determinadas instituciones) requeriría, en primer lugar, entender que el socialismo genérico no es una realidad o una idea previa o separada de los socialismos específicos, lo que evita que la ontología materialista pluralista se vuelva gnóstica y propia de un grupo sectario ("materialismo circunscrito" y/o "materialismo administrado"). El socialismo genérico es una idea conjugada con algunas de sus especificaciones sociopolíticas y económicas, particularmente con aquellos socialismos específicos que no bloqueen la universalidad procesual o expansiva (para todos los hombres) atribuida al socialismo genérico (no habría conjugación de un socialismo genérico materialista con socialismos específicos particularistas ni con socialismos específicos irracionalistas, o conjugaciones irracionalistas y particularistas). Gustavo Bueno ve ideas propias del socialismo genérico en *La República* de Platón, en la *Política* de Aristóteles (cuando define al hombre como "animal político" -*zoon politikon*- y también como "animal social y comunitario" -*zoon koinonikon*-), en la teoría sociológica positivista de Augusto Comte que afecta a los tres estadios de la misma (lo que ha influido en formas específicas de socialismo), en el universalismo de la Iglesia Católica, en la determinación de la conciencia por el ser social propia del materialismo histórico de Marx, en el Diamat soviético, o en la idea de propiedad socializada, tanto pública como privada, a nivel universal, realizado de manera positiva por las empresas transnacionales. El racionalismo universalista no tuvo, como se muestra, que esperar a germinar, a pesar de sus conexiones evidentes, en una sociedad socialista, ni antes ni después de una revolución. Este racionalismo universalista nació en las sociedades esclavistas de la Grecia antigua, y se desarrolló también en las sociedades feudales medievales a través de la escolástica católica. Y el materialismo histórico y el materialismo filosófico se conformaron ambos en sociedades políticas capitalistas tanto autoritarias como democráticas (uno en los Estados alemanes monárquicos postfeudales bajo la hegemonía prusiana y luego en la capitalista y colonialista Gran Bretaña; otro primero en la dictadura franquista y más tarde en la democracia monárquica de la Constitución de 1978). Más allá del "secuestro" por parte de ciertos partidos políticos de la idea de socialismo ("socialismo circunscrito"), diversas especies de socialismo genérico pudieron desarrollarse hasta hoy desde el nacimiento de la Filosofía.

En una sociedad humana improbable en la que fuese imposible la confrontación de doctrinas filosóficas, el socialismo genérico de cualquier clase, incluido el del materialismo filosófico y político, desaparecería. La conexión en *symploké* entre socialismo genérico y socialismos específicos puede permitir la conjugación entre la conciencia filosófica crítica materialista

políticamente implantada y diversas modulaciones de socialismos sociopolíticos y económicos, positivos, circunscritos a diversas sociedades políticas y con posibilidad de alcance universal. Pero no puede haber conexión entre socialismo genérico, filosófico, y supuestas sociedades humanas en las cuales no haya categorías políticas o económicas por la desaparición del conjunto complejo de instituciones básicas para que esas categorías se desarrollen, los Estados. Es decir, el comunismo, como horizonte anarquista de la propuesta socialista específica del marxismo, supone una desconexión total con la Filosofía en general, y con el materialismo filosófico en particular, pero no ya por cuestiones positivas (la URSS cayó), sino porque el comunismo como horizonte político final de la Humanidad es imposible. La conexión entre socialismo genérico materialista y socialismos específicos solo puede realizarse cuando estos socialismos específicos, sin dejar de ser racionalistas y universalistas, ya no tienen un horizonte anarquista-comunista.

Pero existe un problema evidente, sin embargo, en la conexión entre esos socialismos genéricos filosóficos esclavistas, feudales o capitalistas, y las sociedades específicas en que se conformaron. Gustavo Bueno se da cuenta de ese problema y lo intenta resolver como sigue a continuación:

Pero si nos decidimos a considerar como modulaciones específicas del socialismo a algunas sociedades esclavistas o incluso a determinadas sociedades capitalistas (que implican división de clases sociales en función de sus relaciones de propiedad a los modos de producción) es decir, si nos decidimos a hablar de socialismo cuando nos referimos al *Apólogo* de Menenio Agripa, a *La República* de Platón o al mismo derecho romano (el derecho romano, sin perjuicio de su implantación esclavista, contenía los gérmenes de un derecho socialista, en el sentido dicho) ¿dónde queda el universalismo que hemos atribuido al socialismo en el sentido genérico? ¿no se tratará de inequívocos casos de particularismo? La respuesta es bien clara: el universalismo de estas sociedades particulares habría que ponerlo no en su particularismo sino en los componentes procesuales universalistas (en el sentido de su capacidad procesual recurrente a otras sociedades) que estos socialismos particulares pudieran tener. Y, en la medida en que no podamos demostrar esos componentes universales, habrá que concluir que las sociedades específicas de referencia se circunscriben como particulares y cristalizan como sociedades específicas no universales (Íbid.: 2).

La clave, por tanto, es dialéctica. Las sociedades específicas esclavistas, feudales y capitalistas, tienen elementos institucionales específicos, concretos, técnicos y tecnológicos socialistas, asumibles por sociedades socialistas. El derecho romano es también utilizado en sociedades políticas socialistas positivas (la URSS, Cuba, Venezuela, China)⁸⁷. En el *caso feudal*, la misma extensión universal de la Iglesia Católica muestra los componentes procesuales universalistas de esas sociedades políticas feudales en las que se desarrolló la filosofía escolástica medieval, tan cristiana como grecorromana (Íbid.: 2)⁸⁸, así como determinadas formas de relaciones de producción desarrolladas en el campo económico de las sociedades políticas

87 "Por vía de ejemplo: el derecho romano, sin perjuicio de su orientación esclavista particular desplegó importantes gérmenes que desbordaban el horizonte esclavista, cuando tomaba en cuenta a los esclavos no ya como bestias parlantes (como animales a los que se podía, sin más, sacrificar) sino como sujetos de obligaciones; cuando desarrollaba el *ius peregrinus* y cuando extendía la ciudadanía a las colonias. El universalismo del derecho romano, tanto en el plano teórico como, en gran medida, en el histórico, queda perfectamente expuesto en los consabidos versos de la *Eneida*: *Tu, Romane, memento...*" (Bueno, 2006c: 2).

88 "Añadiremos que los componentes universalistas del derecho romano maduran y se desbordan con ocasión del reconocimiento del

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

capitalistas (la misma investigación operativa, nacida en el campo capitalista, tuvo en la Unión Soviética uno de sus más importantes desarrollos, e incluso a uno de sus más importantes teóricos, el Nóbel de economía Leonid Kantorovich). Por no hablar de la teoría de la triple representatividad del Partido Comunista de China, que permite la militancia en el mismo de multimillonarios burgueses al servicio del socialismo de mercado chino. La conexión es, por tanto en los tres casos, técnica (política) tecnológica sobre todo, más que ideológica o nematológica.

En el caso del capitalismo ocurre lo siguiente:

¿Y cómo refutar la dimensión universalista procesual recurrente del capitalismo moderno de la Revolución científica-industrial, del comercio internacional? Desde nuestro punto de vista, el capitalismo se nos revela también como un socialismo genérico, es decir, como un gigantesco proyecto de socialización de las sociedades feudales del Antiguo Régimen a las que llegó a destruir (Íbid.: 2).

Este razonamiento de Gustavo Bueno es, estrictamente, el mismo que Carlos Marx y Federico Engels realizan respecto al capitalismo en el *Manifiesto Comunista* ([1848] 1997: 22-28)⁸⁹. El capitalismo ha logrado establecer el contacto entre los pueblos más alejados y diversos,

cristianismo como religión oficial del Imperio, a partir de Constantino (*Id y predicad a todas la gentes*)" (Íbid. 2).

89 La cita es larga, pero merece ser tenida en cuenta, por la coherencia de la exposición que de la "vuelta del revés de Marx" estamos exponiendo: "El descubrimiento de América y la circunnavegación de África abrieron nuevos horizontes e imprimieron nuevo impulso a la burguesía. El mercado de China y de las Indias orientales, la colonización de América, el intercambio con las colonias, el incremento de los medios de cambio y de las mercaderías en general, dieron al comercio, a la navegación, a la industria, un empuje jamás conocido, atizando con ello el elemento revolucionario que se escondía en el seno de la sociedad feudal en descomposición. El régimen feudal o gremial de producción que seguía imperando no bastaba ya para cubrir las necesidades que abrían los nuevos mercados. Vino a ocupar su puesto la manufactura. Los maestros de los gremios se vieron desplazados por la clase media industrial, y la división del trabajo entre las diversas corporaciones fue suplantada por la división del trabajo dentro de cada taller. Pero los mercados seguían dilatándose, las necesidades seguían creciendo. Ya no bastaba tampoco la manufactura. El invento del vapor y la maquinaria vinieron a revolucionar el régimen industrial de producción. La manufactura cedió el puesto a la gran industria moderna, y la clase media industrial hubo de dejar paso a los magnates de la industria, jefes de grandes ejércitos industriales, a los burgueses modernos. La gran industria creó el mercado mundial, ya preparado por el descubrimiento de América. El mercado mundial imprimió un gigantesco impulso al comercio, a la navegación, a las comunicaciones por tierra. A su vez, estos, progresos redundaron considerablemente en provecho de la industria, y en la misma proporción en que se dilataban la industria, el comercio, la navegación, los ferrocarriles, se desarrollaba la burguesía, crecían sus capitales, iba desplazando y esfumando a todas las clases heredadas de la Edad Media. Vemos, pues, que la moderna burguesía es, como lo fueron en su tiempo las otras clases, producto de un largo proceso histórico, fruto de una serie de transformaciones radicales operadas en el régimen de cambio y de producción. A cada etapa de avance recorrida por la burguesía corresponde una nueva etapa de progreso político. Clase oprimida bajo el mando de los señores feudales, la burguesía forma en la "comuna" una asociación autónoma y armada para la defensa de sus intereses; en unos sitios se organiza en repúblicas municipales independientes; en otros forma el Tercer Estado tributario de las monarquías; en la época de la manufactura es el contrapeso de la nobleza dentro de la monarquía feudal o absoluta y el fundamento de las grandes monarquías en general, hasta que, por último, implantada la gran industria y abiertos los cauces del mercado mundial, se conquista la hegemonía política y crea el moderno Estado representativo. Hoy, el Poder público viene a ser, pura y simplemente, el Consejo de administración que rige los intereses colectivos de la clase burguesa. La burguesía ha desempeñado, en el transcurso de la historia, un papel verdaderamente revolucionario. Dondequiera que se instauró, echó por tierra todas las instituciones feudales, patriarcales e idílicas. Desgarró implacablemente los abigarrados lazos feudales que unían al hombre con sus superiores naturales y no dejó en pie más vínculo que el del interés escueto, el del dinero contante y sonante, que no tiene entrañas. Echó por encima del santo temor de Dios, de la devoción mística y piadosa, del ardor caballeresco y la tímida melancolía del buen burgués, el jarro de agua helada de sus cálculos egoístas. Enteró la dignidad personal bajo el dinero y redujo todas aquellas innumerables libertades escrituradas y bien adquiridas a una única libertad: la libertad ilimitada de comerciar. Sustituyó, para decirlo de una vez, un régimen de explotación, velado por los cendales de las ilusiones políticas y religiosas, por un régimen franco, descarado, directo, escueto, de explotación. La burguesía despojó de su halo de santidad a todo lo que antes se tenía por venerable y digno de piadoso acontecimiento. Convirtió en sus servidores asalariados al médico, al jurista, al poeta, al sacerdote, al hombre de ciencia. La burguesía desgarró los velos emotivos y sentimentales que envolvían la familia y puso al desnudo la realidad económica de las relaciones familiares. La burguesía vino a demostrar que aquellos alardes de fuerza bruta que la reacción tanto admira en la Edad Media tenían su complemento cumplido en la haraganería más indolente. Hasta que ella no lo reveló no supimos cuánto podía dar de sí el trabajo del hombre. La burguesía ha producido maravillas mucho mayores que las pirámides de Egipto, los acueductos romanos y las catedrales góticas; ha acometido y dado cima a empresas mucho más grandiosas que las emigraciones de los pueblos y las cruzadas. La burguesía no puede existir si no es revolucionando incesantemente los instrumentos de la producción, que tanto vale decir el sistema todo de la producción, y con él todo el régimen social. Lo contrario de cuantas clases sociales la precedieron, que tenían todas por condición primaria de vida la intangibilidad del régimen de producción vigente. La época de la burguesía se caracteriza y distingue de todas las demás por el constante y agitado desplazamiento de la producción, por la conmoción ininterrumpida de todas las relaciones sociales, por una inquietud y una dinámica incesantes. Las

ha universalizado los mercados, los idiomas (sobre todo el inglés, pero también otros como el español) y el sistema político democrático. Ha socializado el comercio mediante todo tipo de instituciones, y lo hizo también desde una sociedad no capitalista como fue el Imperio Español y sus compañías de Barcelona, Honduras y Ostende, que fueron canales comerciales entre la España peninsular y la España americana después de la Guerra de Sucesión Española.

Gustavo Bueno se pregunta en qué medida el capitalismo se desconecta de la idea de socialismo genérico y deja de ser universalista, convirtiéndose, si acaso, en una forma degenerada de “socialismo particularista específico” como lo pudo ser el fascismo italiano, el nacionalsocialismo alemán, el nacionalsindicalismo español, el “socialismo abertzale” de ETA o el socialismo de los jemereros rojos camboyanos, entre otros. Esta de-generación se producirá también en su versión más gnóstica cuando, sin dejar de reconocer inteligencia a los empresarios capitalistas para llegar al puesto social que han alcanzado, se les toma como “genios”, como “hombres hechos a sí mismos”, como “creadores reales de trabajo”, como “motores verdaderos de la riqueza social” sin los cuales la sociedad humana seguiría en atraso. En definitiva, la de-generación se producirá cuando se cae en la sustancialización del capitalista y de la propiedad privada como formas humanas de relación social más excelsa, más genuina y superior, como hace

relaciones inmovibles y mohosas del pasado, con todo su séquito de ideas y creencias viejas y venerables, se derrumban, y las nuevas envejecen antes de echar raíces. Todo lo que se creía permanente y perenne se esfuma, lo santo es profanado, y, al fin, el hombre se ve constreñido, por la fuerza de las cosas, a contemplar con mirada fría su vida y sus relaciones con los demás. La necesidad de encontrar mercados espolea a la burguesía de una punta o otra del planeta. Por todas partes anida, en todas partes construye, por doquier establece relaciones. La burguesía, al explotar el mercado mundial, da a la producción y al consumo de todos los países un sello cosmopolita. Entre los lamentos de los reaccionarios destruye los cimientos nacionales de la industria. Las viejas industrias nacionales se vienen a tierra, arrolladas por otras nuevas, cuya instauración es problema vital para todas las naciones civilizadas; por industrias que ya no transforman como antes las materias primas del país, sino las traídas de los climas más lejanos y cuyos productos encuentran salida no sólo dentro de las fronteras, sino en todas las partes del Mundo. Brotan necesidades nuevas que ya no bastan a satisfacer, como en otro tiempo, los frutos del país, sino que reclaman para su satisfacción los productos de tierras remotas. Ya no reina aquel mercado local y nacional que se bastaba a sí mismo y donde no entraba nada de fuera; ahora, la red del comercio es universal y en ella entran, unidas por vínculos de interdependencia, todas las naciones. Y lo que acontece con la producción material, acontece también con la del espíritu. Los productos espirituales de las diferentes naciones vienen a formar un acervo común. Las limitaciones y peculiaridades del carácter nacional van pasando a segundo plano, y las literaturas locales y nacionales confluyen todas en una literatura universal. La burguesía, con el rápido perfeccionamiento de todos los medios de producción, con las facilidades increíbles de su red de comunicaciones, lleva la civilización hasta a las naciones más salvajes. El bajo precio de sus mercancías es la artillería pesada con la que derrumba todas las murallas de la China, con la que obliga a capitular a las tribus bárbaras más ariscas en su odio contra el extranjero. Obliga a todas las naciones a abrazar el régimen de producción de la burguesía o perecer; las obliga a implantar en su propio seno la llamada civilización, es decir, a hacerse burguesas. Crea un mundo hecho a su imagen y semejanza. La burguesía somete el campo al imperio de la ciudad. Crea ciudades enormes, intensifica la población urbana en una fuerte proporción respecto a la campesina y arranca a una parte considerable de la gente del campo al cretinismo de la vida rural. Y del mismo modo que somete el campo a la ciudad, somete los pueblos bárbaros y semibárbaros a las naciones civilizadas, los pueblos campesinos a los pueblos burgueses, el Oriente al Occidente. La burguesía va aglutinando cada vez más los medios de producción, la propiedad y los habitantes del país. Aglomera la población, centraliza los medios de producción y concentra en manos de unos cuantos la propiedad. Este proceso tenía que conducir, por fuerza lógica, a un régimen de centralización política. Territorios antes independientes, apenas aliados, con intereses distintos, distintas leyes, gobiernos autónomos y líneas aduaneras propias, se asocian y refunden en una nación única, bajo un Gobierno, una ley, un interés nacional de clase y una sola línea aduanera. En el siglo corto que lleva de existencia como clase soberana, la burguesía ha creado energías productivas mucho más grandiosas y colosales que todas las pasadas generaciones juntas. Basta pensar en el sometimiento de las fuerzas naturales por la mano del hombre, en la maquinaria, en la aplicación de la Química a la industria y la agricultura, en la navegación de vapor, en los ferrocarriles, en el telégrafo eléctrico, en la roturación de continentes enteros, en los ríos abiertos a la navegación, en los nuevos pueblos que brotaron de la tierra como por ensalmo... ¿Quién, en los pasados siglos, pudo sospechar siquiera que en el regazo de la sociedad fecundada por el trabajo del hombre yaciesen soterradas tantas y tales energías y elementos de producción? Hemos visto que los medios de producción y de transporte sobre los cuales se desarrolló la burguesía brotaron en el seno de la sociedad feudal. Cuando estos medios de transporte y de producción alcanzaron una determinada fase en su desarrollo, resultó que las condiciones en que la sociedad feudal producía y comerciaba, la organización feudal de la agricultura y la manufactura, en una palabra, el régimen feudal de la propiedad, no correspondían ya al estado progresivo de las fuerzas productivas. Obstruían la producción en vez de fomentarla. Se habían convertido en otras tantas trabas para su desenvolvimiento. Era menester hacerlas saltar, y saltaron. Vino a ocupar su puesto la libre concurrencia, con la constitución política y social a ella adecuada, en la que se revelaba ya la hegemonía económica y política de la clase burguesa” (Marx & Engels, [1848] 1997: 22-28).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

el neoliberalismo tanto neoclásico como de la Escuela Austriaca de Economía Política. Pero esta sustancialización nematológica del rico o del "emprendedor" como "sujeto revolucionario" (al más puro estilo del objetivismo de Ayn Rand o del agorismo, forma más radical de anarco-capitalismo), que tiene su antecedente en la teoría de la predestinación protestante calvinista que tanto agrado encontró entre la naciente burguesía de los cantones suizos del siglo XVI, tiene su base positiva, en tanto la apropiación de medios de producción por particulares o por sociedades anónimas conduce a una profundización de las diferencias entre las clases sociales, produciendo elites sociales de-generadas orgullosas de sus formas de vida y convirtiéndose esta de-generación en la nematología dominante (la moderna idea del "emprendedor"), reproduciéndose conciencias subjetivistas grupales elitistas en diversos grupos no necesariamente conformados por ricos capitalistas (en tribus urbanas, en sectas religiosas o filosóficas, etc.). Gustavo Bueno concluye al respecto:

La degeneración gnóstica del capitalismo podría también ejemplificarse analizando ciertas instituciones cuyas que, aunque irrenunciables, acaso pueden considerarse como irracionales (en consecuencia, como habiendo perdido todo contacto con los procesos entre los cuales se mueve el materialismo racionalista), a saber, por ejemplo, las instituciones que se acogen a las leyes del azar –los juegos de azar, la lotería, la bolsa, por cuanto las leyes estadísticas por las que se regulan sus transacciones no suprimen la aleatoriedad de las decisiones del inversionista–. Estas instituciones segregan grupos o elites capaces de conquistar posiciones en la escala social no ya por el *esfuerzo racional* propio de los grandes empresarios (que a su vez están, sin duda, determinados u orientados por las redes sociales familiares y de las clases a las que pertenecen dentro de una sociedad política determinada: no es lo mismo pertenecer a la clase social proletaria en Francia, en Alemania, en España, en la Unión Soviética o en Afganistán; el *proletariado universal* es una clase puramente teórica que el Diamat interpretó como clase histórica real, y éste fue su catastrófico error), sino como resultantes de las leyes de azar. Resultados que aquí no corresponde condenar como *injustos* (desde la perspectiva de un socialismo igualitarista) sino por su probabilidad de conducir a la formación de grupos gnósticos que se acogen con facilidad a las ideologías de un darwinismo social que legitima y ensalza a los *triunfadores* por el simple hecho de haber triunfado, es decir, por el simple hecho de haber sido *elegidos* por el destino (Bueno, 2006c: 2).

Sobre la posibilidad de determinar socialismos específicos desde el materialismo filosófico que no conduzcan a una degeneración de sus componentes procesuales universalistas, a priori y en abstracto no es posible hacerlo. No ya por presuponer que socialismo genérico equivale a sociedad sin clases sociales, pues habrá que determinar de qué clases sociales se habla. Descartado el comunismo como horizonte político final, el socialismo genérico no puede entenderse como un socialismo de la uniformidad, casi monista. Para hablar de relaciones de igualdad, antes hay que establecer el parámetro de referencia respecto del que se establece la igualdad. Y la igualdad no se establecería solo teniendo como referencia parámetros económicos.

En todo caso, las diferencias entre el universalismo procesual implicado, en mayor o menor grado, en las sociedades políticas históricas no enteramente cristalizadas (por ejemplo, depredadoras) y los límites que encuentra cada proceso universalizador en el curso de su propio desarrollo, son decisivas en lo que toca a los vínculos entre materialismo filosófico y socialismo.

Pues los límites de cada proceso universalizador en curso los pone la misma realidad histórica, impredecible la mayoría de los casos. Límites que encontró tanto el esclavismo grecorromano, como el feudalismo medieval, como el actual capitalismo liberal o como el socialismo o comunismo soviético o el chino. En función del componente racionalista y universalista del socialismo genérico, es importante tener en cuenta los puntos de conexión entre este racionalismo y el sujeto corpóreo, pues la racionalidad humana es eminentemente corpórea (Íbid.: 2)⁹⁰, racionalidad que permite también la conexión política entre materialismo filosófico y socialismo (materialismo político) a través, entre otras cosas, de la idea de producción { *Capítulo VII, 1.* }.

La conclusión es que todo proceso universalizador y racional, todo socialismo específico universalista, tiene que ser conducido a través de canales constituidos por sujetos corpóreos operatorios con los que hay que contar, pues estos sujetos contenidos son comunes, universales, a todas las sociedades humanas y a todas las clases sociales, religiosas, étnicas, etc., pues a estos sujetos se orientan las normas éticas y morales, y a través de estos sujetos operatorios corpóreos habrá que triturar las instituciones suprasubjetivas que haya que triturar que los sojuzguen, sometan y exploten, siguiendo determinados planes y programas políticos definidos (trituration política del presente). En ninguna de sus versiones puede el socialismo genérico poner entre paréntesis a los sujetos operatorios, ni a sus leyes ni a sus ritmos, no puede utilizarlos como si fuesen cosas (el socialismo universalista no puede fomentar tendencias psicopatológicas en los sujetos). Tiene que contar con ellos si quiere hacer política filosófica (materialismo político) y no mero moldeamiento mental, efímero y neutralizable por otros moldeamientos ideológicos en sentido opuesto a ellos. El tomar en cuenta a los sujetos operatorios, en tanto estos no pongan en peligro la comunidad misma de sujetos operatorios, permitiría evitar el camino a la idea anarquista del comunismo final, que lleva a la completa desconexión con la idea de socialismo genérico, y que, en el caso del “comunismo realmente existente”, conllevó costes humanos excesivos contados en millones de víctimas.

2. La Economía como Política.

Una “vuelta del revés de Marx” que no comprenda la Economía Política desarrollada por este autor se quedaría en una mera tentativa filosófica sin implicación política real, o mejor dicho, sin capacidad para dar lugar a desarrollos sociopolíticos efectivos en sociedades políticas determinadas. Sin “vuelta del revés” de la Economía Política de Marx no habría conexión entre materialismo filosófico y socialismo, esto es, no habría materialismo político. Y esta vuelta del revés que desde el materialismo filosófico y político se propone conllevaría también la vuelta del

⁹⁰ “No es posible hablar de racionalización de un material, cualquiera que éste sea (radial, circular, angular), si no es a través de las *operaciones quirúrgicas de los individuos*. Lo que significa que la racionalidad procesual no emana del interior de los sujetos, de su entendimiento agente o paciente. Los sujetos operatorios son ellos mismos resultantes de procesos históricos y sociales; por ello, estos resultantes están en función de los propios grupos de partida que los determinaron” (Bueno, 2006c: 2).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

revés de las categorías económicas del materialismo histórico. Esta tarea requerirá, en primer lugar, devolver el rótulo o denominación de la disciplina de las actuales “ciencias económicas” a Economía Política. Pues las categorías políticas en el materialismo filosófico están entrelazadas muy sólidamente con las económicas, y este entrelazamiento en el campo económico ha de permitir también comprobar la importancia de la idea de dialéctica de clases y de Estados en el campo de la Economía Política, como trataremos de exponer a continuación.

a) Sobre las categorías de las “ciencias políticas”.

El entrelazamiento entre Economía Política y “ciencias políticas” es evidente, por no decir necesario. La Economía es siempre Economía Política en tanto que el Estado es el pilar fundamental para que haya economía, para que haya campo económico, mercados y relaciones de producción. El Estado, al apropiarse de un territorio determinado, y estando en relación dialéctica con otros Estados con sus respectivos territorios apropiados, permite la realización y conformación de los fenómenos económicos como hechos positivos. Sin Estado no habría ni categorías económicas ni categorías políticas, no habría por tanto instituciones político-económicas (desde una agencia tributaria nacional hasta carreteras que permitan el transporte de mercancías pasando por aduanas, oficinas financieras o hangares) {*Capítulo I, 2. a*}. De ahí la necesaria involucración entre las categorías de ambas disciplinas, aún cuando sea necesaria la diferenciación y abstracción de ambas para poder distinguir las.

Lo cierto es que las llamadas “ciencias políticas” encuentran “senderos seguros”, al caminar en la dirección de análisis de sus propios “sillares” y de las relaciones empíricas existentes entre cada uno de ellos más que en la construcción del edificio del “sistema político”. La construcción de un sistema político, aun manteniéndose bajo la disciplina racionalista, no alcanzará jamás los resultados sistemáticos de las ciencias formales o naturales en cada uno de sus campos respectivos. La concatenación sistemática de las categorías políticas no se puede llevar a cabo en el recinto de un campo categorial cerrado. La Politología está obligada, de esta manera, a tomar elementos para su sistematización propios de otros campos, como el de la Economía Política, pero también de la Lógica formal y material, de la Biología, de la Etología, de la Sociología, de la Ontología filosófica o de la Historia. La Politología ha de abandonar la inmanencia estricta propia de la forma de todas las genuínas ciencias y, por ello, ser empujada, si se quiere mantener como disciplina racional, a la asunción de la forma de la construcción filosófica, no científica, pero no por ello gratuita, arbitraria o producto de una iluminación mística. La Politología, por todo ello, no puede renunciar a un racionalismo necesariamente sistemático y crítico, en lo que a la “vuelta del revés de Marx” se refiere, frente a otras corrientes politológicas y otras ideologías dogmáticas, idealistas o supuestamente reveladas en sentido místico o gnóstico.

En lo que concierne a la “vuelta del revés de Marx” desde el materialismo filosófico de

Gustavo Bueno, esta se lleva a cabo también en el campo de las “ciencias políticas” estableciendo una serie de categorías propias de esta disciplina que toma en consideración tanto la gnoseología de la TCC y los ejes del espacio gnoseológico {*Capítulo V, 2. a)*} y, en relación con este espacio, los ejes del llamado espacio antropológico, que consideraremos a continuación para poder entender las capas y ramas del poder político que la teoría política del materialismo filosófico desarrolla.

b) Capas y ramas del poder político, espacio gnoseológico y espacio antropológico.

Para entender qué es el espacio antropológico hay que considerar que un espacio es una *symploké* en la que cada parte se compone con otras, no ligada siempre a todas las demás, pero tampoco desvinculada de todas ellas. Las realidades antropológicas pueden ser consideradas como puntos de un espacio multidimensional tal y como hemos tratado de exponer, lo que obligaría a determinar los ejes suficientes y necesarios coordinantes de este espacio antropológico, pues a partir de estos ejes se podrá indicar la “dirección” hacia la que los materiales coordinados por ellos generan relaciones que escapan de ese mismo espacio antropológico, aún siendo creadas a través de él, resultando estar formando parte de otros espacios ontológicos, e incluso instaurándolos.

Estos ejes no deberán tomarse como principios, fuentes o axiomas de los que dimanen partes o materiales del espacio antropológico. Estos materiales han de suponerse ya dados, como petición de principio, lo que Gustavo Bueno llama “dialelo antropológico” (Bueno, 1978b: 57-59). Estos ejes son, además, parte del espacio antropológico. El material antropológico que se supone dado asume la forma de una totalidad muy compleja de procesos y partes que pueden tener sus propias líneas de desarrollo no siempre “sincronizadas”. El material antropológico, como totalidad característica, comenzará a hacerse presente hacia el final del periodo magdalenense o en el neolítico, aún teniendo en cuenta que será necesario seguir las líneas aisladas de evolución que durante milenios anteriores conforman la trama del campo antropológico. Esto hace ver que hay diversas líneas divisorias entre el hombre antropológico y los homínidos, en tanto estas líneas dividen los cierres categoriales de complejos cursos de procesos en desarrollo, de partes que actúan según líneas propias que, al alcanzar un determinado grado crítico de complejidad han dado lugar, en su confluencia mutua, a un nuevo espacio.

El sentido holístico, global, del camino de reconstrucción de las categorías antropológicas se encuentra, en sentido analítico y sintético, en la convergencia de semejanzas de distintas especies que carecería de significado antropológico de cualquier clase cada una por sí sola. El lenguaje fonético articulado ha de darse como supuesto para poder emitir sonidos modulados, palabras y frases. Pongamos el caso del hacha musteriense expuesta en un museo, que permite ver una de esas líneas de que hablábamos en el párrafo anterior, en tanto este hacha es anterior al hombre

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

antropológico. El hombre no inventó el hacha musteriense, así como tampoco el lenguaje, ni descubrió el fuego; más bien el descubrimiento y utilización del fuego, más la invención del lenguaje y del hacha musteriense hicieron al hombre antropológico, al hombre en sí. El hombre hace las instituciones tanto como las instituciones del espacio antropológico hacen al hombre, siendo instituciones y hombres partes a la vez del espacio antropológico.

La idea de espacio antropológico supondrá dado un material y un conjunto de tesis en torno a las relaciones de ese material con el resto de la realidad. La idea de espacio antropológico presupondrá además la tesis de que el hombre solo puede existir en contexto con otras realidades no antropológicas, pues el hombre no es un absoluto, no se encuentra aislado del mundo, sino que está envuelto, rodeado, por otras realidades no antropológicas, naturales, como son los animales, vegetales, piedras, cuerpos celestes, etc. Entonces es cuando habrá de tenerse en cuenta la antítesis o negación de toda concepción antropologista que, de manera más o menos radical, implícita o explícitamente, interpretará al hombre como realidad envolvente de cualquier otra realidad a la que "conmensure". Una vez constituido, el hombre se relaciona, en primer lugar, consigo mismo. Si "hombre" es una realidad denotada de realidades heterogéneas y múltiples, la relación del hombre consigo mismo remite a un contexto relativamente autónomo de relaciones peculiares respecto a las figuras que en él puedan dibujarse, en el que se conforman figuras agrupadas alrededor de un primer eje del espacio antropológico. La autonomía de este orden de relaciones tiene un carácter formal, estructural y esencial, pues ningún orden de relaciones puede existir aislado del resto dentro de este eje, lo que no quita que se pueda reconocer autonomía a las relaciones dadas en este eje.

Tratando de neutralizar la tendencia a reducir el concepto a su condición de concepto meramente descriptivo y positivo, la teoría del espacio antropológico tomará la denominación de un diagrama en el que los términos de la relación queden representados por puntos de una circunferencia, representación que considerará no solo sus infinitos puntos, sino cerca de unos 140.000 millones de puntos, que corresponderán a la totalidad de sujetos humanos que han existido en la Tierra desde el paleolítico superior hasta el presente, así como sus relaciones por los arcos de la circunferencia que une tales puntos. De esta manera, se denominará a éste orden de relaciones como el orden de las relaciones circulares, y darán lugar al *eje circular* del espacio antropológico, el eje donde los sujetos humanos se relacionan entre sí, en buena medida, a través de objetos, instituciones, conformados por estos mismos sujetos en el transcurso de esas mismas relaciones. Las relaciones circulares no serán las únicas relaciones del espacio antropológico.

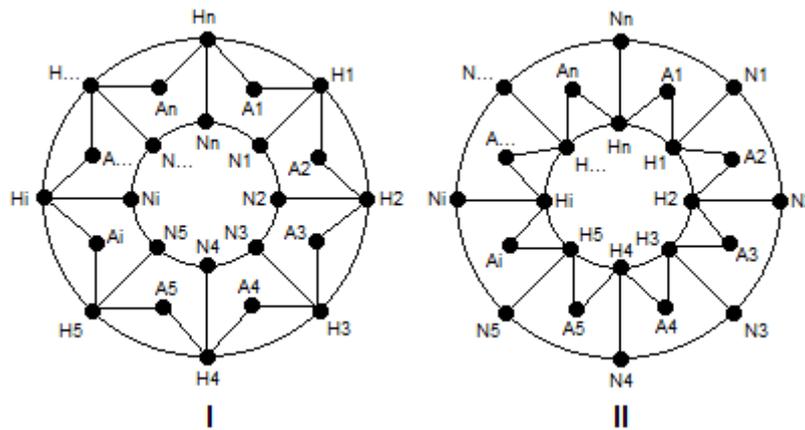
También habrá relaciones antropológicas trascendentales, constitutivas, a otros términos no antropológicos, no institucionales, como los entes naturales (tierra, agua, fuego, aire), entes naturales físicos no biológicos, desprovistos de inteligencia, aún teniendo, de manera descriptiva, teleología. Podrían representarse estos entes por puntos de otro círculo interior o exterior al del eje circular, designando estas nuevas relaciones antropológicas mediante flechas que ligan los puntos

de ambas circunferencias. Así conformarían las llamadas relaciones radiales, las propias del *eje radial* del espacio antropológico. Las relaciones radiales no serán solo relaciones “del hombre con la naturaleza”, pues estas relaciones estarán insertadas en otros contextos distintos también.

El materialismo histórico, así como el determinismo cultural, inducirán a un espacio antropológico bidimensional, considerado desde el materialismo filosófico como ilegítimo por reduccionista hasta un espacio que quedaría plano por esa bidimensionalidad. En primer lugar por las exigencias propias del material antropológico existente, y también por requerimientos gnoseológicos, pues un espacio antropológico con solo dos ejes haría imposible componer figuras de un eje con independencia constructiva del otro. Sin embargo, un espacio de tres ejes permite construir figuras bidimensionales con abstracción alternativa del tercer eje. Normalmente, la tradición filosófica metafísica consideraba, desde Aristóteles, hasta tres ordenes de relaciones en su ontología y en su moral en las que el hombre se insertaría: el orden de las relaciones del hombre con otros hombres, el orden de las relaciones del hombre con la naturaleza y el orden de las relaciones del hombre con Dios o con los dioses. Pero una perspectiva materialista que niegue a los dioses como entidades inmateriales, entenderá que habrá que cambiar los términos de este tercer eje, no pudiendo ser los dioses quienes lo constituyan. Los hombres se relacionan con otras entidades que no son hombres (ni cosas), ni tampoco entes naturales no biológicos, sino también con entes materiales biológicos no humanos, particularmente animales, con los que, incluso, pueden desarrollar relaciones de temor o de amistad según comportamientos fenomenológicos, ontológicamente fundamentados (aun cabiendo el error de considerar a algunos hombres como dentro de este tercer eje), en tanto los animales pueden ser considerados, ya desde el paleolítico superior, no ya como sujetos de los que extraer partes suyas o sus totalidades para consumo alimenticio (en puras relaciones antropológicas circulares), sino como seres numinosos a los que rendir culto religioso, numinoso, con “dioses” objetivos, empíricos, y no metafísicos.

Se trata de términos de relaciones específicas (donde cabrían incluso los seres numinosos extraterrestres, cuya existencia no puede negarse del todo desde una perspectiva materialista), que se ajustan a los términos de relaciones específicamente antropológicas, sufrientes de un golpe antropológico severo que les arrebató la numinosidad y que no fue otro que el auge del cristianismo. En este sentido, la realidad de las relaciones de los hombres con los animales, cuando estos no son mascotas, ganado o carne comestible, permite tratar a estos términos numinosos animales por puntos intercalados entre los dos círculos (los del eje circular y el eje radial), adoptando estas nuevas relaciones una disposición angular, acabando el espacio antropológico del materialismo filosófico coordinado por tres ejes, siendo el último el de las relaciones angulares, el *eje angular* del espacio antropológico, pudiendo representarse los tres así:

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"



[FIGURA 6.2. Ejes del espacio antropológico. El círculo externo con los puntos H representan al eje circular, el círculo interno con los puntos N al eje radial, y los puntos intermedios A representan entretejidos con los otros dos círculos al eje angular. Cada diagrama I y II hace referencia a movimientos de intensión y extensión en las relaciones entre los términos de cada eje (Íbid.: 62-63).]

Las relaciones entre los términos dados en cada eje se dan por intermediación de terceros, lo que no niega la autonomía esencial de las relaciones de cada orden. Las relaciones de intercambio económico, las instituciones mercantiles como los bienes, son productos y producen relaciones sociales, las cuales son siempre circulares. Luego los bienes y los valores asociados a ellos son producto de operaciones propias del eje circular del espacio antropológico y producen a su vez la recurrencia de esas mismas relaciones circulares de dicho espacio. Todo ello aún cuando las relaciones de intercambio, desde el trueque, dieron lugar a cursos confluyentes dotados de ritmos propios, en tanto que en el campo económico también se dan relaciones de los hombres, a nivel institucional, con la naturaleza, en tanto parte del eje radial en el caso de la explotación de recursos energéticos con fines político-económicos y comerciales, pero entrando los productos de esa explotación dentro del eje circular, así como la explotación antedicha de los animales como si ellos, o partes de ellos, fuesen mercancías, lo que muestra el entretejimiento en *symploké* entre los tres ejes del espacio antropológico, entretejimiento muy claro de ver en lo que a las relaciones de producción se refiere (un término del espacio antropológico puede cambiar o modificarse esencialmente según el eje o ejes a que nos refiramos). No en vano, las relaciones de producción son relaciones, según Isaac Rubin, entre personas a través de cosas {Capítulo IV, 3. c)}. Se podría decir que Rubin interpretaba la TVT de Marx como una teoría que explicaría las relaciones circulares entre sujetos operatorios en el campo económico, sin desdeñar la interacción de esas relaciones circulares tanto con el eje radial como con el angular. Las realidades antropológicas no son algo dado, sino que van haciéndose en el proceso de conformación del espacio antropológico, de ese todo complejo que es la cultura, la producción de instituciones (económicas, religiosas, científicas, etc.) gracias a las operaciones racionalizadas e institucionalizadas de los sujetos, y con una vida, en buena medida, independiente de la voluntad de esos mismos sujetos que las producen.

Hay una clara relación entre este espacio antropológico y el espacio gnoseológico tratado en

el capítulo anterior {*Capítulo V, 2. a)*}, y muy significativamente en el campo político (y económico). Ya dijimos que la TCC dibuja una morfología de todo sistema científico descompuesta en tres ejes: el sintáctico (donde hay figuras del campo gnoseológico como términos, relaciones y operaciones), el semántico (donde hay fenómenos, referencias fisicalistas y estructuras esenciales) y el pragmático (donde hay normas, autologismos y dialogismos). Pero los contenidos de un campo no se agotan en su condición de contenidos, pues son tales contenidos en tanto que logran “concatenarse”, según un cierre categorial, con otros contenidos. Los sujetos gnoseológicos de un campo social determinado (en la Economía Política los mismos economistas, pero también banqueros, financieros, trabajadores asalariados, jubilados pensionistas, consumidores, etc. {*Capítulo I, 2. a)*}); en la Politología, politólogos y hombres de Estado, ciudadanos y súbditos, ideólogos y activistas, etc.; ambos campos se entretajan entre sí y se influyen recíprocamente), se corresponderán con los mismos sujetos que operan en el campo de las ciencias naturales y formales. La función del sujeto económico y político es la de ser término del campo sintáctico de la Economía Política y de la Politología, a la vez que también lo son las instituciones político-económicas que conforman y les conforman, y que les permite relacionarse entre sí, desde los bienes y servicios hasta los bancos, fondos monetarios internacionales u organizaciones aduaneras internacionales. Por su parte, el campo semántico de la praxis política se constituye fundamentalmente también por sujetos humanos que forman parte de una sociedad política, y si se entiende esa praxis política como encaminada al buen orden social del Estado, a su eutaxia, su permanencia en el tiempo y su estabilidad, en el campo semántico de la Política aparecerán tanto contenidos antropológicos circulares como radiales y angulares. Todo programa de Gobierno ha de tener en cuenta tanto cuestiones económicas como religiosas, diplomáticas, con lo que tendrá que desarrollar mecanismos de disciplina, presión y dominación, algo que permite demarcar las líneas de diferenciación entre la praxis política y otras formas de actividad social. Si esta praxis política ha de incluir en su campo semántico a la economía, la tecnología, las ciencias o la religión, no es que nos refiramos a una concepción totalitaria del Estado, sino que lo hacemos por la necesidad de que la praxis política se entretaja con estas realidades y estos campos, conjugándose con ellos.

El materialismo filosófico y político ponen el núcleo de la sociedad política en el eje circular del espacio antropológico, estando también en concordancia con el eje sintáctico del espacio gnoseológico, donde se da la principal actividad política. Se darán aquí términos, operaciones y relaciones propios del campo semántico de la política, siendo estas operaciones políticas “circulares”, realizadas por sujetos políticos sobre otros sujetos que a la vez son sujetos operatorios en los tres ejes del espacio antropológico a través de una “reflexividad” política parcial. Las operaciones políticas y económicas son operaciones sintácticas fruto de operaciones entre términos que mantienen relaciones políticas y económicas dentro de la eutaxia de la sociedad política de referencia, entre sujetos, que a la vez son términos de operaciones propias de

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

la semántica del campo propio de la política.

Las operaciones políticas y económicas, sintácticas, son políticas en tanto repercuten sobre las operaciones de los sujetos. Esto no quiere decir que la industria, las ciencias o los productos culturales sean resultado de la praxis política, sino que esta praxis política siempre actúa *in medias res*, no pudiendo de esta manera hacer tabla rasa del nivel en que se constituyen los sujetos operatorios que forman parte del "pueblo" sobre el cual operan otros sujetos también del "pueblo". Que determinadas actividades económicas dentro de las relaciones de producción, como labrar el campo, fundir metales o investigar en un laboratorio no sean formalmente actividades políticas, no significa que la praxis política no pueda tener una responsabilidad o causalidad directa sobre ellas. Se trataría de una causalidad sintáctica de selección, coordinación, eliminación, subordinación y prohibición de operaciones materiales alternativas que podrían considerarse dadas de manera virtual en el campo político y económico en una suerte de competencia por adaptación. Es el metalúrgico, y no el político, quien ejecuta operaciones de producción de laminados según un determinado procedimiento programado u otro (investigación operativa {*Apéndice al Capítulo II*}), pero sí es el político, y no el metalúrgico, quien podrá llegar a decidir que sea una vía u otra la que se escoja de manera generalizada, incluso no escogiendo ninguna, en función de contextos constituidos por otras operaciones heterogéneas respecto de las propias del metalúrgico (planificación pluralista de la economía, la intervención del Estado cuando lo considere oportuno, conveniente y necesario en función de la eutaxia de sí mismo -su buen orden presente y futuro-, y contra las partes que se resisten a su intervención). El materialismo político, entretejido así con el materialismo económico, será toda formación de ideas que defienda la concepción estrictamente sintáctica de las operaciones políticas y su implicación interna con la semántica circular, radial y angular, con el cuerpo de la sociedad política.

Todo lo antedicho permite al materialismo filosófico elaborar una teoría propia del poder político, una concepción sintáctica del poder político sin la cual no podría entenderse una Economía Política materialista. Una teoría que subrayaría la naturaleza reflexiva, de segundo grado, del poder político respecto a actividades de primer orden desarrolladas en los ejes circular, radial y angular del espacio antropológico. Actividades que han de ser coordinadas, impulsadas o bloqueadas en función de la eutaxia: el dilema entre producir cañones o mantequilla es una cuestión política, además de económica y tecnológica, y la energía del poder político, para poder ejercerse, procederá de corrientes técnicas, tecnológicas, sociales, etc., que él "desvía". El poder político ha de poder ser capaz de utilizar tecnologías y técnicas de primer orden para canalizarlas unas frente a otras y a favor de terceras dadas. Aún siendo eutáxicos, los planes y programas del poder político siempre serán partidistas. Incluso las líneas postergadas de las fuentes de energía principales del poder político, en virtud de la eutaxia, tendrán que ser contenidas o matenidas de alguna manera. De acuerdo con todo esto, el poder político habrá de ser distribuido en tres segmentos o momentos: uno formador de términos, otro que establezca relaciones y otro como

poder ejecutivo de operaciones. Habrá unas *ramas del poder político* en relación con el eje sintáctico del espacio gnoseológico, y unas capas del poder político en relación con el eje semántico de ese espacio gnoseológico, y al mismo tiempo cada una de las ramas del poder estarán relacionadas con los elementos propios del eje sintáctico. Habrá una *rama operativa* del poder político, relacionada con las operaciones, una *rama estructurativa* relacionada con las relaciones y una *rama determinativa* relacionada con los términos del espacio gnoseológico. A su vez, en el eje semántico, se distinguirán tres *capas del poder político*, relacionadas cada una con los ejes del espacio antropológico: la *capa conjuntiva* relacionada con el eje circular del espacio antropológico, donde se situarán los poderes políticos tradicionales de Montesquieu (*ejecutivo, legislativo y judicial*); la *capa basal* relacionada con el eje radial del espacio antropológico (donde se situarán los poderes *gestor, planificador y redistributivo*); y la *capa cortical* relacionada con el eje angular del espacio antropológico (donde se situarán los poderes *militar, federativo y diplomático*). A su vez, y entretejiéndose así las capas y ramas del poder (el espacio antropológico y el gnoseológico en el poder político, y también, de paso, con el campo económico), en la rama del poder operativo se encuadrarán los poderes políticos que tienen que ver con las operaciones del eje sintáctico del espacio gnoseológico (*ejecutivo, gestor y militar*), en la rama estructurativa del poder político se encuadrarán los poderes políticos que tengan que ver con las relaciones del eje sintáctico del espacio gnoseológico (*legislativo, planificador y federativo*), y en la rama determinativa del poder político se encuadrarán los poderes políticos que tengan que ver con los términos del eje sintáctico del espacio gnoseológico (*judicial, redistributivo y diplomático*). Así quedaría la tabla de las capas y ramas del poder político que acabamos de referir, pasando a continuación a explicar cada capa, cada rama y cada poder:

Ramas del poder (eje sintáctico)	Capas del poder (eje semántico)			Sentido (vectorial) de la relación
	Conjuntiva	Basal	Cortical	
Operativa	Poder ejecutivo	Poder gestor	Poder militar	Descendente ↓
	<i>obediencia/ desobediencia civil</i>	<i>contribución/ sabotaje</i>	<i>servicio/ deserción</i>	Ascendente ↑
Estructurativa	Poder legislativo	Poder planificador	Poder federativo	Descendente ↓
	<i>sufragio/ abstención</i>	<i>producción/ huelga, desempleo</i>	<i>comercio/ contrabando</i>	Ascendente ↑
Determinativa	Poder judicial	Poder redistributivo	Poder diplomático	Descendente ↓
	<i>cumplimiento/ desacato</i>	<i>tributación/ fraude</i>	<i>alianzas/ inmigración privada</i>	Ascendente ↑

[FIGURA 6.3. Capas y ramas del poder político (Bueno, 1991b: 324).]

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

b.1. Ramas del poder político.

b.1.1. Rama operativa.

La rama del poder operativo es aquella con capacidad para actuar sobre los sujetos o grupos de sujetos (bien sea estimulándolos, engañándolos, etc.), con el fin de componerlos o descomponerlos en terceros términos que pudiesen mantener relaciones características del sistema con otros sujetos dados. El poder sintáctico se despliega en tres direcciones cuyo engranaje mutuo, y sin menoscabo de su "independencia", constituye el poder político efectivo en estas tres ramas de poder que ahora estamos tratando. La rama del poder operativo tiene la capacidad de disociar o componer sujetos con sujetos (en llamadas operaciones internas) o sujetos con bienes (en llamadas operaciones externas, por ejemplo mediante una exacción fiscal).

b.1.2. Rama estructurativa.

La rama del poder estructurativo referirá a la capacidad para definir, planificar, construir o proyectar nuevas relaciones en orden a la eutaxia del Estado, partiendo de relaciones de primer orden que, al transformarlas, reformarlas o continuarlas, se supondrán dadas.

b.1.3. Rama determinativa.

La rama del poder determinativo, como el poder político puramente sintáctico, referirá a la capacidad de construir o destruir términos (sujetos operatorios, instituciones del campo político) complejos o simples por medio de operaciones, constituyendo este el primer momento de las ramas del poder, a las que seguirán la estructurativa y la operativa. También referirá a la capacidad de disposición o clasificación de términos, estando algunos ya dados si se toma el poder político como poder de segundo grado, como puedan ser clases de sujetos en distintos niveles vinculados *sincoidalmente* con otros grupos de sujetos, esto es, vinculando un término con un conjunto determinado de términos de manera necesaria, pero alternativa, a uno o varios de esos términos pero no con ninguno de manera particular.

b.2. Capas del poder político.

Las capas del poder político pertenecerían, como dijimos, al cuerpo de la sociedad política, siendo este el constitutivo esencial y no advertido de la misma, correlativo del concepto de núcleo. El cuerpo no será una secreción interna del núcleo, sino que estará constituido por determinaciones sintéticas que acompañan al núcleo proceciendo de su medio, su exterioridad, de

suerte que estas determinaciones no sean accidentales y sí intraestructurales y esenciales. La teoría del espacio antropológico permite explicar la naturaleza esencial de un cuerpo con determinaciones procedentes del “entorno” del núcleo, concibiendo ese núcleo como inserto en una sociedad natural, cuyas rotaciones dan lugar a una reorganización de algunas de las partes de las sociedades políticas afectadas por el movimiento giratorio de ese núcleo. Las partes del entorno, heterogéneas entre sí, y afectadas por la acción del núcleo, recibirían una impronta de unidad, adaptación mutua, coordinación y selección solo por estar movidas por el mismo núcleo y participar del mismo movimiento. En el contexto de esos movimientos en torno al núcleo de la sociedad política se irán “constituyendo” capas del poder político en el mismo proceso de su acción. Esas capas serán tres: la capa resultante de la acción-reacción del núcleo en el eje circular del espacio antropológico (la *capa conjuntiva*), la capa resultante de la acción-reacción del núcleo en el eje radial (la *capa basal*), y la capa resultante de la acción-reacción del núcleo en el eje angular (la *capa cortical*). Se trata de capas del poder político que conforman el cuerpo de la sociedad política, indisociables entre sí pero con diferentes ritmos de desarrollo y crecimiento. Los contenidos de las distintas capas tienden a conectarse entre sí en forma de tejidos inter-capas tendentes a organizarse en unidades funcionales.

b.2.1. Capa conjuntiva.

La capa conjuntiva se condensa y consolida por la acción del núcleo de la sociedad política a lo largo del eje circular del espacio antropológico, incluyendo estructuras sociales de muchos tipos, como familias, asociaciones, grupos profesionales o generacionales, etc., concatenadas por el mismo movimiento que las reajusta, realimenta, adapta o destruye, quedando algunas inafectadas en este proceso. La trama de esta concatenación que resulte en el conjunto social en la dirección del eje circular será esta capa conjuntiva. Según el desarrollo progresivo del intervencionismo del Estado, la Administración Pública, en su tejido, va incorporando elementos que desbordan de manera amplia la capa conjuntiva (los funcionarios, la jerarquía burocrática, etc.), absorbiendo importantes contenidos de la capa basal a través de ministerios de economía, industria, obras públicas o educación, aproximando al Estado a una forma de “Estado-empresa” (la adjudicación de propiedades territoriales de toda clase a sujetos o familias). También se incorporan a la capa conjuntiva elementos de la capa cortical (el Ejército, la diplomacia). La interconexión entre las tres capas hacen que el Estado tenga una función conservadora o reparadora que ha de atender a su propia conservación, llegando incluso a alcanzar un nivel predominante en el conjunto del gasto público.

El poder político, interpretado desde la capa conjuntiva, da lugar a un concepto que se aproxima al concepto más esquemático de poder, el de Montesquieu. El poder político, formulado en la construcción sintáctica conjuntiva, se superpone a lo que se suele llamar “Gobierno” o

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

“régimen” en sentido amplio y sin perjuicio de la separación de poderes, cuando el poder ejecutivo está entretejido con el poder legislativo y con el poder judicial. La capacidad de actuar en la capa conjuntiva por parte de la rama del poder operativo corresponde prácticamente con el poder ejecutivo. Operar en la capa conjuntiva es también poder aproximar a sujetos o a bienes (retribución económica a los ciudadanos, reunión de los ciudadanos en asambleas, convocatorias de referendums) y poder separarlos entre sí (disolución de asambleas, exacción de bienes como dijimos más arriba, etc.). Operar en la capa conjuntiva también es poder de obligar coercitivamente a los ciudadanos a seguir unas determinadas rutas y no otras, e incluso también “cancelar” a un ciudadano ejecutándolo mediante la institución de la pena capital. La ejecución de toda sentencia es ejercicio del poder ejecutivo. Aunque las sentencias emanen del poder judicial, estas quedarían sin efecto si el poder ejecutivo no las hiciese cumplir. La ejecución de sentencias se realiza, muchas veces, mediante la acción policial.

La rama estructural del poder político en la capa conjuntiva corresponde con el poder legislativo, donde se encuadraría el borroso pero importante concepto de “clase política” (incluyendo también a los miembros del poder ejecutivo o a los miembros dirigentes de partidos políticos). La capacidad de establecer relaciones normativas estables, regulares, en dirección al buen orden o eutaxia entre los términos del campo político (sujetos o grupos de sujetos), se da aquí, y es el lugar de elaboración de las leyes constitucionales.

Por su parte, la rama del poder determinativo aplicada al tejido conjuntivo de la sociedad política se superpone con el poder judicial, como poder clasificador de términos (sujetos operatorios) dados en el marco de las clases que se asocian a las relaciones. De ahí que el poder judicial elabore la clasificación tanto de quiénes son y quiénes no son ciudadanos como de quiénes están sujetos a categorías fiscales o militares y quiénes no.

b.2.2. Capa basal.

En el eje radial del espacio antropológico, la acción del núcleo determinará una capa con contenidos impersonales (tierra cultivable, fábricas, edificios, reactores nucleares, hornos de fundición, centrales hidroeléctricas, mercancías) que al formar parte del mundo-entorno cultural y natural se representan como configuraciones cuya conservación, reproducción o transformación pueden constituir objetivos de la acción política. Así se conforma la capa basal, formada por la acción-reacción del núcleo en la dirección del eje radial. Esta capa es, en sí, económico-política y político-económica, al representarse como objetivo de los planes y programas de toda sociedad política. De hecho, no hay sociedad política que no pueda incluir en sí misma una capa basal (excluimos por tanto cualquier sociedad anarquista, esté ésta inspirada en el liberalismo, el marxismo, las doctrinas políticas de inspiración teológica o el nacionalismo romántico telúrico). Esta capa basal no existe previamente a las superestructuras políticas que en ellos se apoyan, sino

que sus cimientos se asientan en un manantial con masas flotantes organizadas en el mismo proceso de desarrollo del todo social, igual que el esqueleto de los vertebrados, incluida la médula ósea, se organiza con relación a la sangre. La capa basal es un conjunto que permite la circulación de energías y formas naturales siempre y solamente si se organizan culturalmente, pues solo así pueden tener significado político. La capa basal sería también, pero no solo, el conjunto de los recursos naturales de una sociedad política, pero siempre que sean “descubiertos”, “conceptualizados” o “inventados” mediante el trabajo organizado, racionalizado e institucionalizado de diversas clases de trabajadores que en esa sociedad política actúan. Si no, esos recursos naturales no “existirían”, pues la “invención” y el “descubrimiento” solo tienen lugar en un espacio cultural.

En la capa basal, además, el territorio es, para el Estado, una parte importante de su riqueza, de sus fuentes energéticas, representadas en programas políticos eutáxicos, equivaliendo prácticamente capa basal a territorio, pero no tiene por qué, recíprocamente, identificarse territorio con capa basal, pues el territorio también se identifica con la capa conjuntiva (leyes de la propiedad reguladas por el poder judicial y ejecutadas por el poder ejecutivo) y con la capa cortical (las murallas medievales que separaban unos reinos de otros, hoy día las fronteras terrestres, marítimas y aéreas).

La rama del poder operativo actúa en la capa basal sobre sujetos en conexión circular con otros sujetos, también como trabajadores o productores, delante de la naturaleza impersonal o ante entidades personales tratadas como naturales (como es el caso de los compuestos químicos utilizados en la Medicina). Esta rama corresponderá al llamado por Gustavo Bueno *poder gestor*, movilizador y canalizador de las fuerzas del trabajo, capacidad que ha de tener el poder político si quiere asegurar de manera efectiva la eutaxia de la sociedad política. Este poder de obligar a trabajar puede ser coercitivo, estimulativo (mejoras salariales, mejora de las condiciones de vida) o una conjunción de ambas posibilidades.

La rama del poder estructural aplicado a la capa basal consiste en el *poder planificador*, programador de la producción global sancionando proyectos o planes dentro de las relaciones de producción, bloqueándolos o elaborándolos. Tiene un efecto planificador cuya capacidad de formar proyectos públicos constituye la base real de toda sociedad política, pues estos proyectos son los que, en teoría, ofrecen rutas a seguir por la sociedad política hacia su propia subsistencia y desarrollo.

La rama del poder determinativo aplicada a la capa basal se identificaría con el llamado *poder redistributivo*, un poder fiscal con la capacidad del poder político para la fijación de impuestos y exacciones a sujetos e instituciones, y para redistribuir lo recaudado para poder proporcionar la “base energética” para la replicación de los agentes y la producción en general. El poder fiscal es un poder cuyas funciones son análogas en la capa basal a las del poder judicial en la capa conjuntiva. El poder redistributivo clasifica y canaliza las redistribuciones del valor creado

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

y cobrado, y eso se entreteteje con la coacción del poder ejecutivo.

b.2.3. Capa cortical.

La capa cortical es la capa que la acción del núcleo de la sociedad política determinará en la dirección del eje angular del espacio antropológico, incluyendo aquellos contenidos que tengan que ver con sujetos "personales" pero distintos de los sujetos constitutivos de la sociedad política, no ya solo como númenes animales o divinos dentro y fuera de las fronteras (extraterrestres incluidos). Esta capa contiene, además, a los sujetos personales humanos que no son ciudadanos o súbditos de la sociedad política de referencia (extranjeros, bárbaros o salvajes), a los cuales, en ocasiones, y a medida que las sociedades políticas se hacen más distantes y cerradas de sus congéneres, se les verá como "no humanos", concibiéndose como hombres solo a los propios o residentes integrados en las sociedades políticas de referencia. La capa cortical, además, no debe entenderse como una coraza inmóvil o rígida sino como una capa activa, representación simbólica de contenidos que pueden encerrar esta capa cortical en acción. Ni tampoco solo como una mera "superestructura" en sentido marxista vulgar.

La capa cortical sería la superficie "interfacial" por la que toda sociedad política interacciona con el resto que no son ella misma. El territorio de un Estado no es una superficie continuada contenida en sus fronteras, sino una superficie "agujereada" (templos religiosos pertenecientes también a otros Estados, embajadas, consulados, bases militares, empresas extranjeras, etc.), que está limitada por fronteras exteriores e interiores. Toda sociedad política tiene necesidad de desplegar sus poderes ante extraños si pretende mantener su definición propia de unidad autónoma. La rama del poder operativo, al actuar en la capa cortical, consiste en el *poder militar*. Un poder de cara a la guerra, contra extranjeros o contra todo aquel que comprometa la soberanía y la estabilidad del poder político, o también para poder federarse o asociarse con otras sociedades políticas extranjeras. Este poder operativo militar comporta el disponer de un ejército con una capacidad paralela a la policía del poder ejecutivo en la capa conjuntiva, y con poder para invadir sociedades políticas extranjeras o extrañas. Esto también está a veces entretetejado con los poderes basales, sobre todo con la fuerza para llevar a cabo la redistribución del valor, de la tierra y de la propiedad (también mediante el imperialismo).

La rama del poder estructurativo en la capa cortical se asimilará al llamado por Bueno *poder federativo*. A veces subsumido en el poder ejecutivo, el poder federativo capacita a la sociedad política a establecer relaciones normativas y regulares con sociedades políticas extrañas, por lo que el poder federativo será tal poder en tanto sea compatible con la preservación de la soberanía de la sociedad política.

La rama del poder determinativo en la capa cortical, por su parte, equivale a la facultad de juzgar quiénes son miembros de la clase de los extraños que pueden ser aliados o enemigos,

inteseutando ampliamente con el llamado Derecho Internacional tanto Público como Privado. Es el poder discrecional llamado *poder diplomático*.

c) Vectores ascendentes y descendentes de la sociedad política.

Los nueve poderes descritos más arriba, en las capas conjuntiva, basal y cortical de la sociedad política, serían los vectores descendentes del poder político en toda sociedad política compleja, racionalizada e institucionalizada. Son vectores descendentes en tanto se desarrollan desde las instituciones del poder político que influyen sobre la llamada “sociedad civil” (aunque los miembros de los vectores del poder político descendente son tan sociedad política como la “sociedad política en sí”, y la “sociedad política” es tan “sociedad civil” como la “sociedad civil” en sí). Pero a nivel ascendente, y correspondientemente con cada uno de los nueve poderes señalados, caben actitudes organizadas del poder político, lo que serían vectores “ascendentes” de dicho poder, una especie de “poder popular” separado en nueve vectores de poder ascendente que serían, a su vez, nueve poderes políticos más, conjugados cada uno de ellos con los poderes políticos en el sentido descendente antedicho. Lo que daría un total no de nueve, sino de dieciocho poderes políticos en total actuando en toda sociedad política.

En la capa conjuntiva, al vector descendente del poder ejecutivo le corresponderá un vector de poder ascendente que podrá ejercer hacia el ejecutivo o la obediencia al mismo o la desobediencia civil. Al vector descendente del poder legislativo le corresponderá un vector de poder ascendente que podrá ejercer hacia el legislativo o el sufragio (directo o indirecto) o la abstención (el voto en blanco contaría como sufragio, parejo a la obediencia al poder ejecutivo). Y al vector descendente del poder judicial le corresponderá un vector de poder ascendente que podrá ejercer hacia la judicatura o el cumplimiento de las sentencias o el desacato a las mismas.

En la capa basal, al vector descendente del poder gestor le corresponderá un vector de poder ascendente que podrá ejercer hacia esta gran gestoría económica nacional o bien la contribución a la misma (mediante trabajo, inversiones o firmas de contratos, etc.), o bien el sabotaje. Al vector descendente del poder planificador le corresponderá un vector de poder ascendente que podrá ejercer hacia esa planificación o la producción (el trabajo) o la huelga (sea o no reconocida como derecho, incluyendo aquí los paros patronales). Y al vector descendente del poder redistributivo le corresponderá un vector de poder ascendente que podrá ejercer hacia este poder fiscal o la tributación o el fraude (evasión de impuestos, morosidad, etc.).

Por su parte, en la capa cortical, al vector descendente del poder militar le corresponderá un vector ascendente que podrá ejercer hacia el Ejército o bien el servicio (obligatorio o voluntario) o bien la deserción (o la llamada “objeción de conciencia”). Al vector descendente del poder federativo le corresponderá un vector ascendente que podrá ejercer hacia este poder o bien el comercio legal o bien el contrabando (aquí estarían implicadas partes de otras sociedades políticas

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

que también serían vectores ascendentes, que para comerciar necesitan de la federación o firma de acuerdos legales de comercio –aquí se nota el entretejimiento entre las diferentes capas y ramas del poder político y la dialéctica de clases y de Estados-). Y al vector descendente del poder diplomático le corresponderá, para finalizar, un vector ascendente que podrá ejercer hacia la diplomacia o bien las alianzas públicas y privadas entre sociedades políticas, contando con sus vectores ascendentes, o bien el incumplimiento de estas alianzas legales públicas y privadas por ejemplo mediante el delito de trata ilegal de personas o mediante la inmigración ilegal.

d) Tipología de sociedades políticas.

Partiendo de la teoría de las capas del poder del cuerpo de la sociedad política, puede presentarse una tipología de sociedades políticas, tomando estas capas en conjunto. En estas capas entretejidas se relacionan la base y la superestructura, como conceptos conjugados, de toda sociedad política. Las proporciones en que cada capa contribuye al total del cuerpo social político será expresión del tipo de unidad que ese cuerpo político puede alcanzar. Se trata de un tipo de unidad de significado inmediatamente político, y tal unidad será el entrelazamiento mismo de los poderes políticos diversos constitutivos de la realidad del cuerpo de la sociedad política.

Pueden, teniendo todo esto en cuenta, establecerse tres situaciones o géneros de sociedades políticas cuya estructura dependa del entretejimiento de las distintas capas del poder político. Habrá un primer género, el de las sociedades políticas en cuya estructura una de las capas domine sobre las otras dos; un segundo género en el cual, en la base del cuerpo político, dos capas dominen sobre una tercera; y habrá un tercer género en el que ninguna de las capas sea significativamente dominante sobre las restantes. Tanto el género uno como el dos engloban, a su vez, a clases subgenéricas de sociedades políticas distintas entre sí. En el género uno habrá un tipo I de sociedades políticas en las que la capa basal sea la predominante, un tipo II donde la predominante sea la capa cortical y un tipo III donde predomine la capa conjuntiva. Y en el género dos habrá un tipo IV de sociedades políticas en las que predominen las capas conjuntiva y basal sobre la cortical, un tipo V donde las capas conjuntiva y cortical dominen sobre la basal y un tipo VI donde las capas cortical y basal dominen sobre la capa conjuntiva. El tipo VII será la sociedad política en que las tres capas del poder político sean dominantes por igual.

El equilibrio entre estas tres capas, su urdimbre, se mantendrá en tanto estas tres capas funcionen con un mínimo de coordinación. Si una de ellas se debilitara o cayese, por ser fuente de debilidad de las otras dos, o por recibir la presión de las otras dos por su putrefacción, podría producirse el desplome completo de la sociedad política en sentido global (Íbid.: 393)⁹¹.

⁹¹ "Permítaseme utilizar, a título de mera ilustración, la comparación tradicional entre el Estado y la nave: el casco de la nave, que la mantiene a flote, considerado desde su interior o concavidad (elementos motores, bodegas) corresponderá a la capa basal; considerado por su exterior o convexidad, que ha de resistir a las olas, corresponderá a la capa cortical; todo lo que se albergue en la nave, que es lo que además permite dirigirla (gobernante, piloto, marineros) pertenece a la capa conjuntiva. La eutaxia mínima se logrará cuando la

e) Sociedades políticas y Economía Política.

El entretejimiento del cual acabamos de dar cuenta, entre los ejes del espacio gnoseológico y los ejes del espacio antropológico del materialismo filosófico, en la conformación de las capas y ramas del poder de las sociedades políticas, y el entretejimiento de estas con las categorías de la Economía Política {*Capítulo I, 2. a)*}, dan cuenta, junto a lo dicho respecto a la dialéctica de clases y de Estados en este mismo capítulo y otros aspectos de la llamada “vuelta del revés de Marx” propuesta por Gustavo Bueno, de cómo las categorías tanto políticas y politológicas como económicas no podrían haberse desarrollado, conformado ni entretejido al margen del nacimiento y desarrollo de las sociedades políticas complejas y de sus relaciones institucionales, tanto a nivel interno como a nivel externo de las mismas. Lo que equivale a decir que no habría categorías de las “ciencias políticas” ni categorías de la Economía Política sin sociedades políticas, sin Estados, y sin dialéctica de clases y de Estados. Esto conlleva rechazar el nacimiento de estas categorías en sociedades preestatales y, también, a negar que estas categorías políticas y politológicas y económicas fueran a desaparecer en hipotéticas sociedades postestatales anarquistas, ya sean de corte marxista, anarcosindicalista, anarcocapitalista, cristianas, musulmanas o budistas, entre otras.

Como los Estados, como conjuntos complejos de instituciones en dialéctica entre sí y con una dialéctica histórica interna muy compleja, salvo catástrofe planetaria, no desaparecerán jamás, tampoco lo harán estas categorías ni las disciplinas que las tratan. Y esto no equivale a adoptar posiciones académicas o mundanas que digan que no puedan cambiarse ni las categorías políticas y politológicas y económicas que se manejan en el presente, ni a adoptar una posición conservadora negadora de cualquier alternativa a cualquiera de los sistemas político-económicos que entran en dialéctica en el presente. A lo sumo, a lo que equivale es a afirmar que toda propuesta de “vuelta del revés” de las categorías de la Economía Política (y de la Politología, disciplina con la que necesariamente está entretejida), y también de cambio político, económico y sociológico, debe hacerse obviando cualquier futuro postestatal sin Estados (pueden haber sociedades postestatales con Estados, de la misma manera en que se federan repúblicas para conformar Estados nuevos u organismos internacionales diversos, como la Unión Europea, la OTAN, la ASEAN o la UNASUR). Esto es, no habrá “vuelta del revés” de las categorías político-económicas en ninguna sociedad estatal, porque sería imposible en una sociedad estatal el desarrollo técnico, tecnológico, científico y filosófico que puede alcanzarse en cualquier sociedad política compleja en dialéctica con otras sociedades políticas complejas. Esto no significa que las

nave se mantenga a flote, cuando no navegue hacia un escollo que la estrelle. El naufragio de la nave, su distaxia, supondrá la descomposición de todas las capas del cuerpo; pero siempre habrá que analizar si la catástrofe tomó comienzo en el interior de la nave, que estaba podrido o se incendió, o si se inició por su exterior, por la fuerza de las olas, acaso de los tiburones (leviatanes), propagándose más tarde al interior (y entonces diremos que la causa del naufragio es cortical), o bien si el mal ha comenzado en la capa conjuntiva –un motín, un error en las cartas del piloto-, pero un error tal que la nave ha quedado a la deriva o se ha dirigido contra las rocas” (Bueno, 1991b: 393).

Capítulo VI: La "vuelta del revés de Marx"

categorías politológicas y políticas y económicas, entretejidas entre sí (aunque puedan disociarse y abstraerse para reconocer cada disciplina por separado), vayan a mantenerse siempre como hasta ahora son, y que ello conlleve inspirar acciones político-económicas basadas en estas disciplinas tal cuales son hoy día. Lo que se quiere decir es que las categorías político-económicas solo pueden evolucionar en sociedades políticas en las que la forma Estado siga presente, pues sin Estado no hay Economía Política ni Política. Esto supone, además, una reivindicación del concepto Economía Política contra "ciencia económica" (en singular y en plural) como nombre de la disciplina en tanto que, aún en dialéctica con otras disciplinas muy diversas (Politología, Informática, Derecho, Biología, Geología, Psicología, etc.), no podría desarrollarse sin Estados ni ahora ni en el futuro. Y las acciones político-económicas, tanto desde los vectores descendentes como ascendentes de las sociedades políticas, que puedan realizarse siguiendo lineamientos político-económicos "inspirados" en esta propuesta desde el materialismo filosófico y político de "vuelta del revés de Marx" en general, y una vuelta del revés de las categorías de la Economía Política en particular, no serán realistas políticamente hablando si se tiene como horizonte una sociedad aestatal. Pues el aestatalismo conlleva la imposibilidad de existir de cualquier tipo de categoría científica, técnica, tecnológica y filosófica.

Capítulo VII. La "vuelta del revés" de la Economía Política de Marx: propuesta de una teoría circularista-sintética del valor-trabajo (TCSVT).

Una vez dicho todo lo anterior en los pasados capítulos, podemos ya tratar de dar, desde las coordenadas en que se mueve este capítulo final en particular y toda nuestra investigación en general, la "vuelta del revés" a las más esenciales categorías, a nuestro juicio, de toda la Economía Política de Marx, o marxiana, o lo que es lo mismo, proponer una "vuelta del revés de la crítica de la Economía Política" de Marx. Trataremos de sintetizar los que consideramos aspectos fundamentales de esta "vuelta del revés" para definir los lineamientos generales de los mismos, con el objetivo de no extendernos en demasía en lo que es ya el final de nuestra investigación, también con la intención de tratar de profundizar en estos lineamientos en futuras investigaciones.

1. La idea de producción.

Ya se dijo anteriormente que la idea de producción, proveniente de la Economía Política, tiene, en el materialismo filosófico, un papel esencial pues permite romper con la dicotomía naturaleza / cultura propia del Diamat por su dualismo { *Capítulo VI, 1. c), c.1.* } { *Capítulo VI, 1. c), c.3.* } y meter un tercer elemento que, además, permite una comprensión ontológica tridimensional de la realidad material que nos envuelve y de la que formamos parte. Ni el espacio antropológico { *Capítulo VI, 2. b)* }, ni el espacio gnoseológico { *Capítulo V, 2. a)* }, ni la doctrina de los tres géneros de materialidad ontológico-especial, ni la relación entre esta materialidad ontológico-especial, la materialidad ontológico-general y el ego trascendental { *Capítulo VI, 1. c), c.1.* }, pueden entenderse sin la ruptura del dualismo ontológico que plantea el Diamat asumiendo una idea de producción que va más allá de la Economía Política. La idea de producción es ontológica, es filosófica también. Esto no quita que no deba usarse en la Economía Política, ni menos aún no deba usarse en una "vuelta del revés de la crítica de la Economía Política" de Marx. Al contrario, debe y puede usarse. No obstante, la idea de producción es, en esencia, pluralista, y los ámbitos ontológicos, gnoseológicos y antropológicos en los que esta idea puede desarrollarse son múltiples.

A nuestro juicio, pueden verse líneas diferentes que recorren el entretejimiento ontológico en torno a la idea de producción en Filosofía, aunque no solo en Filosofía. Pero todas podrían basarse en lo siguiente: la producción de instrumentos, de cosas, instituciones, que permiten, dentro de un conjunto de operaciones racionalizadas y también institucionalizadas (ceremonias), categorizar y comprender el Mundo en que estamos insertos, esa parte de la realidad que conocemos, permite además la recurrencia en el conocimiento y "ampliación" del Mundo, y es posible a la vez

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

mediante la racionalización de operaciones apotéticas¹ y paratéticas², de juntar y separar cuerpos en el espacio-tiempo, y en relación a representaciones y relaciones simbólicas, alotéticas³. Estos cuerpos, al tiempo que en una sociedad política avanzada tienen valor económico (son mercancías), pueden al mismo tiempo ser instituciones propias de campos categoriales determinados (químicos, astrofísicos, políticos, jurídicos, informáticos, etc.) {Capítulo V, 3.}. Es decir, podemos decir que la idea de producción es económica (es un concepto económico), pero también es filosófica (ontológica), porque es una idea cultural. Y es una idea desarrollada por los hombres que, al mismo tiempo, permite entender qué son los hombres y su desarrollo.

La idea de producción permite definir a la cultura no por el hombre, sino al hombre por el proceso cultural. La idea de producción es, por ello, también una idea histórica. Y la idea de producción no se opone, por ser cultura, a la naturaleza (la oposición naturaleza / cultura arriba referida {Capítulo VI, 1. c), c.1.} {Capítulo VI, 1. c), c.3.}), pues los distintos campos categoriales construidos, sobre todo de las llamadas "ciencias naturales", requieren de la producción de instrumentos e identidades, y estas a su vez requieren de un campo en construcción o ya construido para ser lo que son, en un proceso eminentemente cultural. Las probetas de un laboratorio químico son instituciones del eje sintáctico del espacio gnoseológico {Capítulo V, 2. a)}, pero también mercancías económicas propias del eje circular del espacio antropológico {Capítulo VI, 2. b)} (mercancías con un valor económico determinado en el proceso de producción, y un valor de uso determinado en el contexto de las relaciones de producción, y clasificadas en el SADCM {Capítulo IV, 4.}) que a su vez tienen contacto con la naturaleza, en tanto los elementos químicos tienen un origen radial o angular, aunque pueden ser también mercancías circulares. Esto evidencia que la idea de producción es indisociable en esencia de la idea de *symploké*, de su tejer y destejer, para conocer y configurar el Mundo en el que estamos insertos y sin el cual ni nosotros seríamos, ni éste sería lo que es sin nosotros.

La idea de producción liga al sujeto operatorio, al sujeto trabajador del campo económico (al

¹ Apotético: "Término que sirve para designar la posición fenomenológica (o *locus apparens*) característica de los objetos (*terminativos, no motivos*) que percibimos en nuestro Mundo entorno en tanto se nos ofrecen a distancia, con evacuación de las cosas interpuestas (que, sin embargo, hay que admitir para dar cuenta de las cadenas causales, supuesto el rechazo de las *acciones a distancia*). Son apotéticas las conductas de acecho de los animales, la captación de los comportamientos de otros sujetos, los planes, proyectos o fines, los símbolos, etc. Apotético es correlativo de paratético [...], lo que está en contacto. El par de conceptos apotético / paratético ha sido propuesto principalmente para sustituir al par de conceptos dentro / fuera, tal como fue tradicionalmente utilizado en Teoría del conocimiento o en Psicología (conocimiento interior, mental, introspectivo; frente a las realidades exteriores, físicas, etc.), sustitución que permite, por ejemplo, evitar el planteamiento de los insolubles problemas de la supuesta *proyección* de las imágenes o conceptos conformados *dentro* (del cerebro, del entendimiento, del cogito, etc.) hacia la *pantalla* de la realidad fuera de nosotros (el concepto, en cuanto vinculado a la percepción, más que estar dentro, es apotético). No hay que confundir lo apotético con lo distal, en el sentido fisiológico (cuyo opuesto es proximal) que sigue actuando en la obra de E. Brunswik. *Distales* (respecto de la corteza cerebral) son, por ejemplo, las terminaciones nerviosas de las extremidades; pero no son apotéticas; también son distales las fuentes de los estímulos ópticos (motivos), acústicos o eléctricos (enviados por un emisor a los electrodos implantados en el cerebro de un animal de experimentación) sin ser apotéticos" (Bueno, 1992-93: 1388-1389).

² Ver nota anterior. Lo paratético implica relaciones con causalidad mecánica. Las relaciones paratéticas son propias de las ciencias naturales, mientras que las apotéticas son propias de las "ciencias humanas" (como la producción de mercancías y su estudio), aunque también se dan relaciones paratéticas en las relaciones a distancia propias de las ciencias humanas o sociales. Ahí vemos el entretrejimiento entre naturaleza y cultura a través de la idea de producción {Capítulo V, 2. g)} {Capítulo V, 2. i)}.

³ Alotéticas son las propiedades de los signos (siempre que no sean signos tautogóricos -cuando el significante es la causa de su significado- o autogóricos -donde el significante regenera el significado-) y de los conceptos que remiten a otra cosa. Un signo de circulación vial nos remite a una operación que no se confunde con el signo en sí. El rostro pálido o amarillento de un enfermo nos remite a otra cosa que no es el rostro en sí.

módulo), con lo circular, lo radial y lo angular; con lo sintáctico, semántico y pragmático. Mediante la producción, el hombre logra que el conocimiento y conformación del Mundo sea mediante procesos culturales objetivos, positivos, históricos; procesos de conocimiento que pueden ser tanto verdaderos como aparentes, o falsos. Mediante la producción, los sujetos organizan el Mundo en dos grandes grupos. Por un lado, el grupo en el que los contenidos de la Realidad se relacionan entre sí según líneas dadas a escala en la que "desaparece" el cuerpo humano. En esta escala se dan los contenidos angulares (numinosos, biológicos) y radiales (las materias primas) y el entretejimiento entre estos contenidos. Si los módulos del campo económico desapareciesen, los contenidos de ese campo no serían culturales, sino naturales, y de hecho no habría campo económico, no habría "cultura" porque no habría podido desarrollarse la idea ontológica de producción. Por otro lado, están los contenidos de la Realidad relacionados entre sí según líneas en que está presente el propio cuerpo humano, en lo que se llama *dialelo antropológico*. Las mercancías e instituciones diversas, al mismo tiempo económicas y extraeconómicas, y las extraeconómicas en sí, son contenidos dados en el *dialelo antropológico* y en donde se encuentra el fundamento de las "estructuras simbólicas" que caracterizarían a los objetos culturales, pues los "objetos naturales" no son ni significativos ni simbólicos. El carácter simbólico de los productos culturales brota, desde una perspectiva materialista, de organismos dotados de sistema nervioso relacionados con otros organismos de su misma escala, produciendo en esta relación contenidos dados a escala del propio cuerpo. El investigar esto corresponde a todas las disciplinas categoriales, sobre todo de las llamadas "ciencias humanas" o "sociales". La preservación de los cuerpos de los sujetos operatorios con sistema nervioso que se relacionan entre sí produciendo este *dialelo antropológico* sería lo que permite el desarrollo de la producción {Capítulo VI, 2.}, que no consistiría solo en producir objetos culturales, sino en el establecimiento de relaciones antropológicas entre sujetos a través de esos objetos, y también de los objetos entre sí a través de sujetos, y de los contenidos radiales y angulares con los hombres, también a través de esos objetos producidos. Modos, medios y relaciones de producción tendrían, por tanto, un sentido que trascendería el campo económico, pues son también filosóficos. Las distintas disciplinas extraeconómicas deberían permitir la conservación de los cuerpos (por la medicina, el arte, la Política o la jurisprudencia), pues solo así puede asegurarse la recurrencia del campo económico en particular y de la producción como forma positiva, antropológica, gnoseológica y ontológica de comprender y conformar el mundo en general. La idea de producción hace referencia, por tanto, a la racionalidad de los sujetos operatorios, racionalidad que, en sentido crítico, de manera necesaria se mantiene a escala del cuerpo humano.

Por todo ello, el proceso evolutivo mismo del ser humano y de las sociedades humanas, y de manera esencial de esa forma compleja de sociedades humanas que son las sociedades políticas, los Estados en cuyo seno entran en dialéctica diversas clases sociales, y que a su vez entran (los Estados) en dialéctica entre sí, es un proceso que, analizado a escala de los cuerpos humanos

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

desde la que se planea la recurrencia de los procesos en que están inmersos, es un proceso que adopta la forma de producción.

Así pues, el desarrollo de una "vuelta del revés" de la crítica de la Economía Política de Marx requiere entender la idea de producción siempre en sentido materialista, y entendiendo además este materialismo como materialismo metodológico, operatorio. El racionalismo materialista es operacionalista, pues se moldea sobre operaciones tecnológicas, quirúrgicas, o prácticas concretas que serán recurrentes cuando los respectivos materiales operados encuentren una concatenación objetiva. Los materiales son, inicialmente, corpóreos, y será necesario ponerlos en pie, pues su origen corpóreo se deduce de la naturaleza operatoria de todo proceder racional y de la naturaleza corpórea de toda operación vinculada al sujeto operatorio. El materialismo filosófico, como materialismo metodológico, supondrá una reacción incesante a las tendencias formalistas al tratar las cuestiones discutidas al margen de los materiales de referencia con que los sujetos corpóreos operan y conforman y comprenden el Mundo. Los materiales, al estar concatenados de modo indefinido, hacen a priori que no sea posible establecer los límites de cada círculo de materialidad pertinente:

[...] no procede, de acuerdo con el materialismo metodológico quien, en Geometría, intenta definir una circunferencia a partir de puntos y rectas, dejando de lado, o desdeñando, la consideración de los cuerpos redondeados (siendo infinitos los puntos y segmentos de rectas que se necesitan para definir la circunferencia, ningún formalismo podría conducir a tal concepto). No procede según el método materialista quien se dispone a analizar la idea de Historia regresando a la supuesta estructura del "ser histórico", dejando de lado la consideración de materiales históricos concretos, tales como documentos, secuencias de reliquias, etc. [...] No procede, de acuerdo con el materialismo metodológico, en la teoría de la Evolución, quien se desentiende de la consideración precisa de las líneas de derivación de los diversos organismos y se mantiene en el terreno de las grandes líneas formales de la idea de Evolución. [...] Ni procede de acuerdo con el método materialista quien en el momento de tratar de los problemas relativos a la vida orgánica quiere mantenerse en el terreno de las categorías físico-químicas (quarks, átomos, iones, moléculas de carbono...) tratando, como si fueran entidades que se agotan en el recinto de sus respectivas categorías, de desentenderse de las conexiones que estos elementos físico-químicos tienen con los materiales biológicos de la experiencia operatoria de la que proceden. No procede de acuerdo con el método materialista quien pretende, en filosofía moral, definir la virtud, o el bien en general, en función de una "forma de la ley", sin comenzar "reuniendo" materiales antropológicos, psicológicos o sociológicos a través de los cuales las ideas éticas o morales se muestran "en ejercicio" [...] No procede según el método materialista quien se propone el análisis del razonamiento o del "pensamiento" manteniéndose en el terreno de la conciencia subjetiva, o de las fórmulas lógico-formales, desconectadas de los datos corpóreos [...]; ni procede según el materialismo metodológico quien se empeña en analizar la estructura o mecanismo de una máquina de calcular, o de un motor de inferencias, ateniéndose únicamente al software y dejando de lado los materiales electromagnéticos, moleculares, etc., que constituyen el hardware (García Sierra, 2000: 28-29).

Por ello, el materialismo metodológico, en tanto materialismo económico, tendrá que tener en cuenta no solo los bienes y a los módulos económicos, también los materiales económicos mundanos (facturas, albaranes, tarifas, recibos, pagarés, carreteras, vehículos, etc.), académicos (manuales, congresos, "escuelas"), las instituciones económicas y extraeconómicas entretejidas en

su campo y el campo económico en sí, delimitado gnoseológicamente en tres ejes, y políticamente por la dialéctica de clases y de Estados, y por supuestos a los módulos económicos y sus operaciones subjetuales racionalizadas e institucionalizadas en y para dicho campo económico, y todo dado a una escala corpórea de la que habrá que purgar elementos propios de la conciencia subjetiva, más extraeconómicos que económicos, y de ideas irracionales y sin sentido como la de utilidad marginal. Y una perspectiva materialista del campo económico tendrá que tener en cuenta la unidad entre instituciones de un campo económico estatal, de clases dentro de un marco estatal y de Estados en una organización político-económica supraestatal (unidad sinalógica, de términos con vínculo de continuidad y contigüidad, especial o estática y causal), y de unidad de los mercados mundiales, de los bienes iguales entre sí o en valor de uso (SADCM), o de tipos de módulos económicos (clases sociales en el marco de las relaciones de producción), unidades que son de tipo lisológico (entre términos opuestos diversos y heterogéneos respecto a la unidad sinalógica, y que no precisan proximidad, contigüidad o continuidad).

La producción de instituciones, de bienes, además puede analogarse a la idea de todo efectivo, frente al todo absoluto limitado. Las mercancías, como todos los todos objetivos, lo serán en tanto se dan en función de partes formales suyas. Un coche es un todo efectivo, y no solo todas sus piezas juntas, pero sí está conformado por esas piezas en tanto entretejidas en operaciones apotéticas y paratéticas en contextos determinantes dentro del campo económico en dialéctica con otros campos "extraeconómicos" (tecnológicos, científicos, etc.). El todo efectivo que son las mercancías, además de contar con sus partes formales (que son también mercancías en mercados más limitados, industriales y comerciales, pero también con valor de uso y valor), se asienta también sobre partes materiales de orden genérico que no se suprimen a partir del proceso de construcción y destrucción de las partes formales de las mercancías. Esto significa que partes materiales de las mercancías pueden, en diversas capas, sustituirse por otras, asegurando así la recurrencia del proyecto de investigación operativa, de la cadena de montaje y, en última instancia, del sistema económico, del campo económico.

En el campo de la Economía Política, además, es importante para entender la idea de producción la idea de repetición imitativa, la serie de fenómenos ceremoniales, institucionalizados, característicos de las "ciencias sociales" (Íbid.: 72). La repetición no es un hecho aleatorio o causal, sino que es constitutivo de la estructura del mundo de los fenómenos sobre el que giran las ciencias, también las ciencias idiográficas. El origen de la repetición, conjugada con la producción, no es casual, azaroso, sino que parte, como hecho, de morfologías determinadas (partes materiales de muchas cosas del mundo, bien sean células, bien sean estructuras cristalinas), para así poder dar cuenta de morfologías isológicas entre sí. El hecho universal de la repetición hay que insertarlo en marcos holóticos que permitan interpretar la repetición desde el punto de vista de la *totatio*, donde cobra forma la aproximación operatoria, paratética y apotética, de cuerpos en el espacio-tiempo, y también de *partitio* (de parto y re-parto

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

de cuerpos). La *totatio* y la *partitio* son momentos del desarrollo del todo, siendo la primera el desarrollo por agregación o integración de partes, y la segunda el desarrollo por diferenciación de un todo indiviso en partes mantenidas en los límites de su unidad. Ambas son operaciones recursivas (Íbid.: 72).

Dada una totalización material, habrá un proceso de reiteración de las operaciones de totalización y de partición, tanto en sentido aislado como sistémico. Por ejemplo, será aislada la actividad, dentro del campo económico, de los trabajadores productores de mercancías (los proletarios), mientras que será sistémica la actividad de trabajadores no productores (los que desarrollan su actividad, dentro del campo económico, en las ramas de las relaciones de producción que no son la producción de mercancías o producción en sí, sino en la distribución, intercambio, cambio y consumo). Las recurrencias de una totalización o de una partición, o de ambas sucesivamente y/o entrelazadas, son procesos llevados a efecto en una línea material como estructuras que dan lugar a partes o todos efectivos (mercancías o partes de mercancías que a su vez son mercancías en mercados concretos), o en una línea formal, ejerciéndose sobre materiales ajenos al originario, como en los programas de software de simulación de proyectos de investigación operativa. Por su parte, la repetición distributiva, también necesaria para la recurrencia del proceso de producción, como la repetición de monedas de cuño igual, es internamente definida, procediendo sus limitaciones del material y de la estabilidad o regenerabilidad del patrón originario de repetición. Gustavo Bueno centra, en su ontología, la atención principal en los procesos de repetición sistémica, tanto en forma de partición como de totalización, lo que equivale a decir que el peso principal de toda teoría del valor económico materialista centrará su atención, como Rubin, en las relaciones de producción. En los procesos de repetición por totalización o partición confluyen varias líneas puras de repetición que determinan resultados variables no repetitivos, siempre con límites internos a pesar de su recursividad. Los todos producidos, las mercancías y servicios, alcanzan en algún momento, y siempre, sus propios límites internos de crecimiento, de desarrollo, de producción. Límite dado en razón a sus partes, a sus componentes, lo que evidencia que la Razón económica es la razón de la composibilidad de factores dentro de las relaciones de producción en el campo económico, composibilidad que, en sus limitaciones, puede dar lugar a cambios en la recurrencia de este campo, e incluso a crisis económicas {*Capítulo I, 2. a*}. Además, la recurrencia de las totalizaciones y particiones no tienen por qué siempre conducir a formaciones repetitivas, sino también a otras no repetitivas, singularidades (como proyectos industriales únicos, o bienes de un único modelo existente, tanto carísimos como muy baratos, así como patentes).

La producción de mercancías, además, y su circulación posterior mediante operaciones recurrentes de totalización y partición, produce vínculos totalizados mediante sinexión, pues los términos del campo económico conectados (sean bienes industriales en otros bienes industriales o comerciales, en identidades esquemáticas $\Pi-\alpha_2$, bien sea en servicios, instituciones o ceremonias

del campo económico con identidad β -operatoria {Capítulo V, 2. i}), siendo diversos y en cuanto son diversos, se enlazan de modos necesarios para asegurar la recurrencia de la producción. Las conexiones alotéticas son una forma concreta y particular de sinexión.

El proceso de producción, además, tanto a escala micro como macroeconómica, contiene esencias genéricas que, para desarrollarse, al tener la forma de sistemas o totalidades sistemáticas (una mercancía, un sistema productivo, el SADC, etc.), se expresa mediante el desarrollo de sus partes, también de sus especies, más heterogéneas y opuestas entre sí, incluyendo las fases en que la esencia genérica desaparece y se transforma en su negación. Así, habría un *mínimum* de una idea ontológica de esencia genérica como totalidad procesual susceptible de desarrollo evolutivo interno, que comportaría tres momentos sucesivos. Un momento de un núcleo del que parte y se organiza la esencia como sistema íntegro, germen o manantial (género generador) del que fluye la esencia y que confiere, también a las determinaciones de la esencia más alejadas del núcleo hasta perderlo de vista, la condición de partes de la esencia. Los núcleos son, además, resultados de raíces o géneros generadores previos. El segundo momento es el del cuerpo, que se conforma en cuanto la esencia genérica no es solo el núcleo, pues esta tiene un contorno exterior que lo configura y mantiene la unidad de la esencia también en el momento en el que el núcleo se transforma o incluso desaparece. El cuerpo de la esencia sería el conjunto de determinaciones de la esencia que proceden del exterior del núcleo, y lo envuelven a medida que aparecen de modo constante, creciendo por capas acumulativas. El tercer momento es el del curso, en el cual el núcleo, envuelto por el cuerpo genéricamente invariable, y en razón del medio, se modifica de manera interna, desarrollándose la propia esencia según la forma evolutiva de una metamorfosis. Todo ello da lugar a fases o especificaciones evolutivas de la esencia genérica que, sin menoscabo de su invariancia genética, afectan también al cuerpo de la misma. El conjunto de tales fases es el curso de la esencia genérica, y su límite estará en el momento en que se elimine el núcleo de la esencia genérica de manera absoluta, eliminándose con ello también el cuerpo. En el valor de las mercancías el núcleo sería el coste de producción, el cuerpo los sucesivos precios de producción hasta alcanzar un precio comercial base, y el curso las variancias que los valores de las mercancías seguirán en el campo de las relaciones de producción, afectados por la conjunción de oferta y demanda. Núcleo, cuerpo y curso se corresponden también con la tríada materia, forma y verdad, de la TCC y de Rubin, y son también observables en el desarrollo de las sociedades políticas (Bueno, 1991b), de ahí que el proceso de producción en relación con las esencias genéricas se de a escala tanto macro como microeconómica.

Pero además de la partición o separación, en la idea de producción es básica también la idea de disociación. El concepto de disociación esencial pura, no existencial ni sustancial, de géneros, respecto de otras realidades, procesos o estructuras, puede considerarse una modulación más de la idea de *symploké*, la cual contiene momentos de desconexión entre las líneas esenciales a través de las que se desarrollan procesos o estructuras de una misma realidad existencial. La disociación

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

esencial de géneros tiene lugar entre géneros que, aún vinculados en su existencia procesual o estructural, en virtud de su mismo proceso de desarrollo se reconocen como disociándose objetivamente, por lo que los ritmos y leyes de desarrollo de estos géneros son independientes e irreductibles de ritmos o leyes de desarrollo de géneros asociados. Esta disociación determinará la alteridad o inconmensurabilidad entre géneros, entre esencias o estructuras que pueden aparecer insertadas genéticamente en un único proceso productivo. La disociación tiene mucho que ver con la sinexión, pues en aquella se manifiestan distintas líneas de desarrollo que se dan en un proceso existencial único, pudiendo en la sinexión ser procesos diferentes o líneas inseparables. Las formas de las mercancías son un género inseparable de las sustancias, materias, en las que se realizan (madera, metal). La inseparabilidad de una mercancía de su materia no excluye la disociación del género "mercancía x " y de las partes materiales (moléculas de madera, plástico, petróleo, metal) a las que va asociada necesariamente. En los procesos productivos, y en general en todas las relaciones de producción, hay disociabilidad además de sinexión como positividad de leyes propias del desarrollo de los distintos términos del campo económico, así como de sus relaciones (García Sierra, 2000: 87)⁴.

La idea de disociación, además, permite ver cómo la idea de producción rebasa el campo económico, en tanto que ninguna estructura categorial agota el campo real en el que se constituye como tal. Hay una disociación, aún habiendo también conjugación, entre los procesos existencialmente únicos de las relaciones económicas de producción, y las legalidades esenciales características de las sociedades políticas que regulan los cursos de esas relaciones (el derecho mercantil, el SADC, la tributación, la persecución del fraude, el grado de tolerancia al "mercado negro" y a la "economía sumergida", etc.). Esta disociación se da entre los inseparables ejes del espacio antropológico (Íbid.: 90)⁵ y los del espacio gnoseológico, así como en los tres géneros de materialidad o en la relación ontológica entre M, Mi y E en la Realidad que nos envuelve y de la que formamos parte { *Capítulo VI, I. c), c.1.* }.

La idea de producción desborda también el campo económico en tanto se asocia a la idea de materia en sentido mundano. La materia, en contextos tecnológicos, se mantiene en los límites de

⁴ "Con baldosas de cerámica hexagonales o cuadradas puedo cubrir un pavimento sin lagunas; pero no puedo cubrirlo con baldosas pentagonales de corcho. La disociación se establece entre el género hexagonal y cuadrado en cuanto a su capacidad de cubrir espacio; pues la razón por la cual las baldosas de cerámica, etc., cubren el espacio es por ser hexagonales, y la razón por la cual los pentágonos de corcho no lo cubren, no es el ser de corcho, sino el ser pentagonales" (García Sierra, 2000: 87).

⁵ "El órgano (como instrumento musical) y la catedral no estuvieron separados en sus primeros siglos; pero la música de órgano fue disociándose de los servicios religiosos incluso en el transcurso de esos mismos servicios. Los procesos de fisión nuclear que tienen lugar en un reactor atómico nos ponen ante un proceso de disociación entre el 'género natural' que comprende al proceso del uranio y el 'género cultural' que comprende la trama del reactor: los átomos de uranio, por decirlo así, 'no saben nada de la trama a la que están siendo sometidos' para dar lugar a procesos análogos a los que tienen lugar en un 'reactor natural'. El desarrollo de las formas arquitectónicas tiene lugar, principalmente a través del proceso de desarrollo de la ciudad; más aún, la gran mayoría de las morfologías arquitectónicas son inseparables de la vida urbanística, así como también los cambios urbanísticos no pueden concebirse disociados de los cambios arquitectónicos. Sin embargo, hay indicios abundantes que permiten hablar de una disociación esencial entre el desarrollo de las formas arquitectónicas y el desarrollo de las formaciones urbanísticas, como si las "legalidades estéticas" que presiden los cursos de desarrollo de las formas arquitectónicas, fueran distintos y esencialmente disociables de las legalidades urbanísticas (demográficas, económicas) que presiden el desarrollo y sus ritmos de la ciudad. Otro ejemplo: el proceso de desarrollo a través de la Iglesia romana, y de expansión universal del Imperio español en la época moderna (y a través de la cual, a su vez, la Iglesia romana llegó a ser verdaderamente católica) incluye a su vez la disociación esencial progresiva entre la estructura política y social de ese Imperio y las estructuras religiosas a las que estaba asociado" (Íbid.: 90).

contenidos particulares o específicos, como los materiales de construcción -"materialista, en España y América Latina, significa 'el que transporta materiales de construcción'" (Íbid.: 91), un trabajador-. En contextos tecnológicos, la correlación materia / forma recibe una explicación basada en las transformaciones producidas sobre materias especificadas cuyos atributos son la codeterminación (partes delimitadas las unas frente a las otras) y la multiplicidad (materia dada como entidad extensa, dispersiva), atributos dados en un sistema o círculo de operaciones que la pueden transformar recurrentemente por medio de operaciones cíclicas o inversas. Si algo es materia, lo es respecto de algunas formas determinadas, como el acero es materia de la armadura o el cemento, el hierro o el petróleo lo son de un gran puente. Materia determinada será lo que puede conformarse según diversas formas u otras, siendo transformable dentro de un círculo definido de formas. Todo esto implica que sea imposible una codeterminación total en el campo económico entre sus términos y relaciones, por lo que la planificación en sentido monista, total y completa de toda la política económica es imposible, como también es imposible la nula planificación, el anarco-capitalismo (planificación atomista). Lo primero lleva al monismo económico y el fracaso (la URSS) y lo segundo a los Estados fallidos, otro fracaso (Somalia). Las transformaciones que dentro del campo económico sufre la materia determinada tienen siempre lugar entre términos compuestos o divididos mediante operaciones, dando lugar a nuevos términos que mantienen determinadas relaciones con los anteriores, tanto a nivel micro (Íbid.: 92)⁶ como macro (una planificación pluralista de la política económica, que puede ser tanto capitalista como socialista, como mixta). Además, la materia determinada, en el contexto de transformaciones operatorias, se nos ofrecerá como una realidad sintácticamente compleja, en la que se entretrejen momentos de los tres géneros de materialidad: primogénicos (cuerpos determinados), segundogénicos (operaciones interconectadas) o terciogénicos (múltiples razones dobles constituyendo un sistema). Géneros entretrejididos en *symploké* que no constituyen la totalidad de la Realidad, como dijimos ya antes {*Capítulo VI, 1. c), c.1.*}.

De esta manera, el mundo de los cuerpos, de las instituciones construidas por los sujetos, se nos presenta como el espacio práctico mismo, operatorio, de estos sujetos racionales, siendo la conservación de los cuerpos de estos sujetos el principio mismo de la ética, siempre que no pongan en peligro la vida de otros sujetos éticos o de la comunidad. Por ello, la idea de producción parte de los cuerpos y regresa desde ellos a la materia no corpórea, sabiendo que en el progreso desde esa materia a los cuerpos es cuando se da el llamado *dialelo antropológico* {*Capítulo VI, 2. a)*}. El punto de partida de la idea de producción en el materialismo filosófico, y por tanto del materialismo filosófico y político en general, será la constatación de la actuación de sujetos operatorios concretos, dados en el espacio-tiempo, en el campo antropológico-histórico,

⁶ Algo ya comprobable en estadios de evolución humana anteriores a la conformación del campo económico: "En las transformaciones de un sílex en hacha musteriense, los términos son las lascas, ramas o huesos largos; operaciones son el debastado y el lijado y relaciones las proporciones entre las piezas obtenidas o su disposición" (Íbid.: 92).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

ante cuerpos de su entorno. Cuerpos muy precisos, tan precisos como los cuerpos vivientes con sistema nervioso a los que el materialismo filosófico da especial relevancia y "privilegio" como organismos en el conjunto de la materia, de la Realidad, y con la capacidad de conformarla y comprenderla, sino en su totalidad (imposible), si al nivel de comprender y conformar el Mundo, en el que están injertados:

El análisis fenomenológico de la misma actuación de los sujetos operatorios (en operaciones tales como 'empujar un hacha de sílex', 'disparar una flecha', pero también 'masticar o 'aprehender el alimento') nos permite constatar la condición apotética de los cuerpos a los cuales el sujeto corpóreo aplica sus operaciones (Íbid.: 97-98)⁷.

Los cuerpos manejados por los sujetos operatorios, módulos en el campo económico, son tridimensionales, cuya tridimensionalidad es constitutiva de la estructura propia de los cuerpos, pero no deducida ni derivada de algún tipo de realidad incorpórea n-dimensional, que suele ser una construcción lógico-matemática, no física, que se deriva de espacios corpóreos. Si el mundo de los cuerpos no tuviese tres dimensiones no sería tal, y el sujeto operatorio tampoco sería tal, pues en tanto es sujeto corpóreo, en un mundo no tridimensional, no sería corpóreo. Ello conlleva además determinar los bienes y servicios no como inmateriales y *productos de la mente*, sino como corpóreos, tridimensionales, concretos, objetivos, dados en el espacio-tiempo en general, y en el espacio antropológico-histórico en particular, permitiendo esta particularidad mediante su institucionalización dialéctica con otros campos no económicos {Capítulo V, 3. c)}, el poder conformar y comprender el Mundo en particular y la interacción entre el Mundo y la materia ontológico-general mediante el Ego trascendental en general (Íbid.: 105)⁸. El mundo de los cuerpos, M1, tiene el privilegio gnoseológico de ser el horizonte obligado que permite desarrollar el *regressus* hacia tipos de realidad material no corpórea (M2 y M3, pero también en M1), pero este privilegio gnoseológico no puede ser confundido con un privilegio ontológico (Íbid.: 99)⁹.

En todo caso, las distintas disciplinas del saber humano son producidas mediante las operaciones institucionalizadas de los hombres, estableciendo relaciones entre términos entretejidos entre sí en diversos campos disciplinarios, por lo que las disciplinas producen la verdad de las mismas, que es como decir que la producción de la verdad es la verdad de la producción. La producción de estructuras resultantes (*terminus ad quem*) derivada de operaciones

⁷ Esta cita será importante para entender el concepto de "trabajador" implicado en esta propuesta de "vuelta del revés" de la Economía Política de Marx.

⁸ "[...] si la línea punteada expresase solo una entidad mental, la desviación parabólica lo sería solo por relación a una línea mental y, por tanto, la fuerza como causa de la aceleración, no sería necesaria, pues no hace falta ninguna fuerza necesaria para desviar la trayectoria de un móvil respecto de una línea mental que tomamos como referencia. La línea punteada designa algo real (material), solo que su materialidad no es ni física ni mental; es ideal objetiva, terciogenérica. Pero, ¿por ello habría que considerarla segregada del movimiento físico, hipostasiada como un contenido de un metafísico mundo ideal? El ejemplo muestra cómo es posible reconocer a los contenidos terciogenéricos sin necesidad de 'desprenderlos' del Mundo; pues la línea inercial aparece asociada intrínsecamente (y como 'inducida' por él) al móvil que está desviándose de ella" (Íbid.: 105).

⁹ "La capa de complejidad 'más baja' que se supone dada en el intervalo que va de 0 a 10^{-43} segundos en la 'singularidad originaria', no constituye, en definitiva, el 'primer escalón ontológico' del universo material sino, a lo sumo, el 'primer escalón gnoseológico establecido desde las categorías física" (Íbid.: 99).

sobre materiales de partida (*terminus a quo*) es el proceso llamado anamórfosis, las cuales pueden ser diaméricas (prefiguradas) o metaméricas (no prefiguradas). La anamórfosis hace referencia a transformaciones propias del mundo "natural", mientras que las diamórfosis serían transformaciones de orden cultural, producidas cuando una estructura compleja determinada y consolidada se fragmenta en partes formales cuya configuración no existe anteriormente a esa estructura, pero que son susceptibles de incorporarse a estructuras nuevas originales, siendo transformaciones idénticas, propias de las artes, las técnicas y las tecnologías. O dicho de otro modo:

[...] el 'Mundo' no puede considerarse como una realidad 'perfecta' que estuviese dada previamente a la constitución de las ciencias, una realidad que hubiera ya estado presente, en lo fundamental, al conocimiento de los hombres del Paleolítico o de la Edad de Hierro. Por el contrario, el Mundo heredado, en las diversas culturas, visto desde la ciencia del presente, es un Mundo 'infecto', no terminado. Las ciencias, aun partiendo necesariamente de los lineamientos 'arcaicos' del Mundo, contribuirán decisivamente a desarrollarlo y, desde luego, a ampliarlo (Íbid.: 115-116).

La idea de producción, también, está asociada, o tiene asociada, la idea ontológica de finalidad, relacionada con la idea general de fin, aplicable tanto a la planificación económica como a la política, o a las situaciones propias de la conducta etológica, aunque también a situaciones mecánicas o matemáticas. Al margen de toda metafísica mentalista propositiva, la idea general, o generalísima, de fin desde las coordenadas del materialismo filosófico permitiría reconstruir las determinaciones del fin propias de la planificación proleptica, de planes y programas político-económicos. Fin es siempre fin de algo, cobrando significado el fin solo en referencia a ese algo, a un referente, pensado como sujeto lógico o soporte de un fin, al que puede atribuírsele algún modo de finalidad, y que es una multiplicidad sucesiva o simultánea, como son los fines referenciales de los proyectos de investigación operativa, sean en el ámbito de la producción en sí, de la distribución, del intercambio, del cambio y/o del consumo. Finalidad dirá identificación sintética entre una configuración o proceso y su resultado o contexto, cuando este contexto sea condición necesaria para la constitución de la unidad del propio proceso productivo, de la propia configuración como tal.

La finalidad de la producción es lo que permite su sostenimiento y recurrencia, su reproducción, y la multiplicidad configuracional o procesual de partes que constan en él, que se ordenan constitutivamente, siendo esta ordenación constitutiva de la unidad del proceso productivo en función de alternativas posibles, o de una sola, por las que las partes de esta multiplicidad podrían componerse, combinarse y relacionarse entre sí o con terceras partes de otras multiplicidades del entorno, económicas y extraeconómicas. El fin, la planificación, se opone al desorden, a la indefinición, a la indeterminación, a lo amorfo, a lo azaroso y a lo caótico (al atomismo filosófico). Y a pesar de las pretensiones del arbitrarismo de la libertad individual,

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

de la voluntad individualista, hay un nexo profundo y esencial entre finalidad y necesidad (y por tanto entre libertad y determinismo causal). La finalidad en la producción será una modulación de la identidad sintética, esquemática y/o sistemática, ya que la unidad de la multiplicidad del referente estará determinada por el contexto o resultado, que será exterior a esa finalidad como identidad sintética que es, siendo exterior también a cada una de sus partes. Así ocurre con los bienes, los valores de uso y los valores, así como con los ciclos macroeconómicos y otros movimientos de términos propios del campo económico-político, pues "cada posición podemos considerarla determinada por la identidad entre el proceso del movimiento anterior y el resultado de ese proceso" (Íbid.: 147). Hablar de fin determinado en la producción es hablar a través de alguno de sus modos.

Hay varios modos de la idea de fin, habiéndolos dimensionales (procesual, configuracional), entitativos (constitutivo, consuntivo) y fundamentales (finalidad lógica, proléptica). El fin procesual sería el primer modo dimensional de la idea de fin, en el cual el referente figurará como una multiplicidad sucesiva, estando situado el término o límite final del proceso en el futuro. El futuro, como resultado de causalidad eficiente, aún a pesar de las dificultades, es determinante de la figura o concepto del propio proceso. El término final de un proceso productivo determinará materialmente el mismo concepto de proceso (Ibid.: 148)¹⁰, es decir, los medios determinan el fin. El resultado constituye, o forma parte, del concepto mismo de proceso. Si regresásemos más atrás hasta la intercepción de la "representación del futuro" en un proyecto de planificación económica, y sustituyésemos la representación del futuro del proceso por la representación del término de otro proceso ya concluido de la misma clase que el de referencia, a nivel micro o macroeconómico, podría entenderse lógicamente el alcance de la idea de un fin procesual concreto, una trayectoria que se está cumpliendo, análoga a otras trayectorias ya cumplidas. Un destino, inserto en una *symploké* de destinos en las relaciones de producción, una planificación pluralista de la economía.

Otro modo de la idea de fin dimensional es el fin configuracional, en el que el referente figura como una multiplicidad simultánea, determinada por el límite impuesto por su contexto exterior, siendo el fin una frontera o confín, como lo fue el comunismo para el marxismo, también en sentido económico a través del socialismo de corte marxista-leninista. Suelen ser los fines configuracionales los macroeconómicos, sobre todo cuando la multiplicidad implicada son los Estados, como ocurre con las configuraciones geopolíticas supraestatales o postestatales.

El fin constitutivo sería el primer modo de fin entitativo, y representa una determinación inmediata de la idea general de fin en tanto identidad sintética, esquemática o sistemática. El fin es, aquí, un *finis operis*, un destino que da significado al referente llevándolo a su plenitud o perfección presente, no aniquilándolo, sino constituyéndolo o actualizándolo, incorporándolo a una totalidad más compleja (integración de herramientas manufactureras en maquinarias más

¹⁰ "[...] las alas de la gaviota no serían conceptuadas como alas si no las hubiésemos percibido en la gaviota volando" (Íbid.: 148).

complejas), o bien en sí mismo. El fin constitutivo es el fin de los valores de uso. Todo ello permite hablar de fin constitutivo como aquel que, a diferencia de la *causa sui*, mantiene una distancia entre el referente y su fin constitutivo, compatible con la constitución misma de aquél por este cuando la distancia sea la que medie entre los elementos de una misma clase. Lo que permite hablar de *modos constitutivos abiertos* y *modos constituyentes determinativos* de esta variedad de la idea de fin. Los bienes y servicios serán fines constituyentes en toda planificación económica, pues "el fin constituyente de la edificación de una casa es la casa misma [...], lo que implica que la casa (un equivalente lógico suyo: los planos, las maquetas, etc.) debe estar previamente dada a su construcción" (Íbid.: 150).

Por su parte, el segundo modo de fin entitativo, el fin consuntivo, será la acepción mundana de fin como acabar algo, en tanto que su finalización pueda ser identificación sintética de fin de un término tras una configuración o proceso y su totalización. La totalización será la unidad de la multiplicidad de un todo, desempeñando el resultado la función de una reflexivización por la que el acabar un flujo de términos posibilita la totalización. El fin consuntivo puede ser un fin interno del referente o un fin abrupto (el fin de un proceso productivo debido a una crisis, un accidente o diversas circunstancias también extraeconómicas). Puede haber fines consuntivos contextuales, situaciones en las que el fin consuntivo del referente tiene causas precisas de contexto, como las crisis demográficas, económicas, de abastecimiento, etc.

Los modos fundamentales de la idea de fin son resultado de la composición entre el fin y el referente, inclinándose la composición resultante o bien hacia el fin o bien hacia el referente. El primer tipo es la finalidad lógica, no conteniendo al sujeto operatorio. El segundo tipo es la finalidad proléptica, dada cuando la composición entre el referente y el fin tiene lugar por mediación de un sujeto operatorio. Es finalidad propia de los planes y programas político-económicos, industriales, tecnológicos, etc. Este fin proléptico alcanza un significado causal, pues el fin aquí comienza a ser algo más que una reestructuración de las partes de un todo fracturado o descompuesto de manera previa. Aquí, el fin asume el papel de un factor causal que ayuda a conformar el resultado aún cuando el fin, en tanto causal (causa final) sea únicamente una determinada disposición de causas eficientes compuestas operatoriamente en la anamnesis. La trascendencia de esta concepción de finalidad es considerable en el análisis de la actividad planificadora, programadora y productiva de las sociedades humanas. Esto permite ver que la Historia no está auto-direccionada ni auto-controlada, y que por contra permite dar criterios abundantes para definir el determinismo histórico del pasado sobre el presente, y de ambos sobre el futuro programado o planificado, y también para analizar, en cada caso, el alcance de la causalidad teleológica que a los sujetos les podría corresponder respecto a su propio destino histórico.

La causalidad del pasado y de sus modelos (la anamnesis social) sobre los planes y programas político-económicos, artísticos, tecnológicos, científicos, queda evidenciada, y ningún

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

plan ni programa podrá crearse de la nada o, lo que es lo mismo, de la libre voluntad o capacidad creadora individual, es decir, de la fantasía proyectiva de los hombres. No puede *crearse* nada partiendo de la libre iniciativa individual, de la libertad individual, partiendo de cero, y nunca en sentido individualista subjetivista. Los planes y programas sociales son siempre los modelos mismos pretéritos propuestos con sus consiguientes transformaciones y contando con resultados inesperados, pues el fin propuesto no coincide siempre con el fin conseguido. El futuro producido así resultará, como novedad, del proceso mismo de aplicación de modelos pretéritos a situaciones que nunca pueden ser *idénticas* a situaciones anteriores, tanto a nivel macro como a nivel micro (Íbid.: 169)¹¹.

Estas mismas circunstancias son reconocidas por Marx en el proceso de producción capitalista, pudiendo ser aplicado a los procesos de producción complejos socialistas:

Al término del proceso no puede surgir nada que, al principio del mismo, no apareciera como premisa y condición suyas. Por otra parte, sin embargo, debe también surgir todo lo que allí estaba presupuesto. Por consiguiente, si al término del proceso de producción comenzado bajo el supuesto del capital, éste, como relación formal, parece haber desaparecido al final, ello puede haber ocurrido únicamente porque se pasaron por alto los hilos invisibles que cruzan por el proceso (Marx, [1857-58a] 2008: 244).

Entre los primeros resultados de estos procesos en el campo económico está el que, por medio de la incorporación del trabajo al capital, éste se vuelve proceso de producción, en primer término material y general, de modo que el proceso de producción del capital no se diferenciaría del proceso de producción material en general, pues uno no puede entenderse sin el otro, en tanto que el primero es una forma específica del segundo, y en tanto que el segundo, en sentido ontológico, gnoseológico y antropológico, necesita de la especificidad del primero para lograr conformar campos institucionalizados de categorización del Mundo. El proceso de producción permite que el capital pueda dividirse en bienes, servicios, dinero y trabajo, cuyas interrelaciones constituyen el proceso de producción constituyéndose, al mismo tiempo, como los elementos, o términos, esenciales de las relaciones de producción. La producción, o trabajo, es inherente a toda forma de producción por igual, pues constituye la sustancia del capital, y de todo sistema económico complejo y desarrollado.

La producción permite ver que, en el campo económico, el valor siempre es capital y el capital siempre es valor, tanto a nivel general como particular de los procesos productivos. El capital, el valor, es también producto. La producción de bienes y servicios implica la conformación de sus valores asociados, tanto de uso como de cambio, así como los costes y

¹¹ "El Escorial, por ejemplo, constatamos al considerar que determinadas morfologías -columnas, arcos, etc.- 'reflejan' morfologías de edificios grecorromanos, del Panteón de Agripa, por ejemplo [...]. El concepto de influencia está aquí referido, ante todo, al efecto mismo (*El Escorial tiene influencia clásica*), aunque siempre supuesta la mediación de sujetos operatorios; nadie puede pensar seriamente que un arco de El Escorial se asemeje a un arco de El Panteón de Agripa por la 'acción física' de este sobre aquel, a la manera como el negativo fotográfico actúa sobre el papel de revelado. Los modos de influencia pueden diferenciarse también según los grados de intervención en el proceso de los sujetos operatorios" (Íbid.: 169).

precios de producción que, con la ganancia media, constituyen el valor-trabajo general, aún siendo su núcleo el coste de producción. La producción de valores en el campo económico equivale al núcleo mismo de la producción económica en un sistema complejo, producción que entra en dialéctica con campos extraeconómicos y permite la recurrencia de estos, al mismo tiempo que permite la recurrencia de dicho campo económico. Y la producción de valores es un fin constitutivo y proléptico en tanto que "el valor de uso de una cosa no incumbe a su vendedor en cuanto tal, sino solo a sus compradores. La cualidad que tiene el salitre de poder ser utilizado para la pólvora no determina el precio del salitre, sino que este precio se determina por los costos de producción del mismo salitre, por la cantidad de trabajo objetivado en él. En la circulación, a la cual los valores de uso entran como precios, su valor no resulta de la circulación, aunque aquél solamente se realiza en ésta; el valor le está presupuesto y se realiza únicamente mediante el intercambio por dinero" (Íbid.: 247).

Y la idea de producción, en sentido de fin proléptico, y en relación a la Razón económica y la composibilidad de factores, es esencial para entender la división político-económica de las sociedades políticas en clases sociales distintas, tanto a nivel de clases de consumidores, como clases de trabajadores en pugna entre sí y en pugna con otras clases ociosas (lumpenproletariado, aristocracia) u otras clases que, sin negar su capacidad de trabajo intra y extraeconómico, se caracterizan por no producir operatoriamente valores, sino por disponer legalmente de los medios y fines para producir esos valores (empresarios, tanto "autónomos" como "no-autónomos", capitalistas burgueses, burócratas industriales, la "clase política" en el poder del Estado, gerentes asalariados de grandes empresas aún cuando están sujetos al mercado de trabajo en condiciones similares, con muchos matices, al resto de trabajadores asalariados de una sociedad política, etc.) dentro de las relaciones de producción. Nos extenderemos más en esto cuando tratemos la relación entre clases de trabajadores y dialéctica de Estados. Ahora lo que interesa es ver cómo la idea de producción, en el campo económico, permite ver la conformación de estas diversas clases de trabajadores. Citando a Marx otra vez:

Del análisis de los diversos aspectos del capital mismo, tiene que desprenderse qué cosa es trabajo productivo o no, un punto en torno al cual se ha disputado hasta el cansancio desde que Adam Smith hizo esta distinción. Trabajo productivo es únicamente aquel que produce capital. ¿No es absurdo, pregunta por ejemplo el señor Senior (o cosa por el estilo), que el fabricante de pianos deba ser un trabajador productivo, pero no así el pianista, aunque sin el pianista el piano sería un despropósito? Pero así es, exactamente. El fabricante de pianos reproduce capital; el pianista cambia su trabajo solamente por un rédito. Pero el pianista produce música y satisface nuestro sentido musical, ¿no produce, entonces, en cierta manera? *In fact*, lo hace: su trabajo produce algo, pero no por ello es trabajo productivo en sentido económico, del mismo modo que no es productivo el trabajo del orate que produce fantasmagorías. Solo es productivo el trabajo si produce su propio contrario. Es por eso que otros economistas hacen que el llamado trabajador improductivo sea indirectamente productivo. Por ejemplo, el pianista, estimula la producción, en parte al imprimir más vigor y vitalidad a nuestra individualidad, o también en el sentido vulgar de que despierta una nueva necesidad, para cuya satisfacción se aplica más diligencia en la producción material directa. Con ello se admite ya que solo es productivo el trabajo que produce capital, y por tanto que el trabajo que no lo hace, por útil que pueda ser -del mismo modo puede ser

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

dañino- no es productivo para la capitalización, por tanto es trabajo improductivo. Otros economistas aducen que la distinción entre productivo e improductivo debe referirse no a la producción, sino al consumo. Todo lo contrario. El productor de tabaco es productivo aunque el consumo de tabaco sea improductivo. La producción para el consumo improductivo es tan productiva como la producción para el consumo productivo; siempre y cuando produzca o reproduzca capital. "Trabajador productivo es el que aumenta directamente la riqueza de su amo", dice por ello, con toda razón, Malthus [...]; por lo menos con razón en un aspecto. La expresión es demasiado abstracta, ya que en esta formulación se aplica igualmente al esclavo. La riqueza del amo, en lo que toca al obrero, es la forma de la riqueza misma en su relación con el trabajo, el capital (Íbid.: 246-247).

En la actualidad, los músicos serán productivos cuando trabajen para discográficas o empresas de eventos. La evolución de las relaciones, medios y modos de producción en el campo económico, y la presencia de los Estados en este proceso evolutivo, hacen ver cómo las clases de trabajadores de una sociedad civil no se dividen solo entre trabajadores productivos e improductivos, pues a su vez hay clases "intermedias" entre la producción y el consumo, y hay clases de trabajadores que no producen valor, sino que consumen valor producido por el capital y/o el Estado, y otras clases de trabajadores que permiten la recurrencia del proceso de producción de valor, de su distribución e intercambio, de cambio y de consumo, que o bien están fuera del campo propiamente productivo (apotético y paratético, de producción de bienes) pero permiten su recurrencia (cuyos salarios no son administrados por el campo productivo, o incluso carecen de salario alguno), o bien, estando en ese campo, permiten la recurrencia de la producción de valor estando pagados por ese mismo campo (como es el caso de numerosos administrativos o transportistas que trabajan en la gran industria). Pero veremos esto más adelante. En todo caso, la complejidad de la idea de producción queda de esta manera patente, no ya solo a nivel ontológico-filosófico, sino también gnoseológico, antropológico y, particularmente, económico, siendo el campo de la Economía Política el campo de origen de esta idea previamente como concepto o categoría de la Economía Política. La "vuelta del revés" de la idea de producción en Marx, en resumen, no es más que una reinterpretación materialista y pluralista ontológica, gnoseológica y antropológica de la idea misma de producción en la obra de Marx, en tanto en Marx la idea misma de producción rebasa el campo económico y resulta ser, también en él, una idea ontológica, aún no siendo aparentemente pluralista, sino monista.

2. Producción, distribución, intercambio, cambio y consumo. Relaciones de producción.

La idea de producción no puede limitarse al campo económico, ni el campo económico puede limitarse a la mera producción de mercancías. En esto seguimos a Rubin en tanto la TVT es una teoría, ante todo, sobre las relaciones de producción {*Capítulo IV, 3. c*}. Y las relaciones de producción son las relaciones entre módulos del campo económico a través de términos físico-corpóreos, objetivos, concretos e históricos, las instituciones económicas a nivel micro y

macroeconómico, desde bienes y servicios hasta instituciones económicas supraestatales, pasando por la moneda, entre otras¹².

Incluso las relaciones de producción están presentes en la FIGURA 1.1. Y las relaciones de producción en el campo económico, en sentido positivo, es lo que permite la *symploké* entre este campo económico y diversos campos extraeconómicos en los ejes circular, radial y angular del espacio antropológico {*Capítulo VI, 2. b*}), y también en el espacio gnoseológico {*Capítulo V, 2. a*}). Y es en el campo antropológico, cultural, donde se dan las relaciones económicas que, en los sistemas económico-políticos complejos, son lo que Marx llamó relaciones de producción.

En la Introducción al tomo I de los *Grundrisse*, Marx señala cuatro líneas o ramas dentro de las relaciones de producción: la producción, la distribución, el cambio (o circulación) y el consumo ([1857-58a] 2008: 2). Nosotros añadimos, por nuestra parte, el intercambio, por dos motivos. Primero porque no puede asociarse exclusivamente el cambio con la circulación de bienes y servicios o de capital financiero (de dinero), sino que la circulación está entrelazada con el resto de ramas de las relaciones de producción, desde la producción de bienes y servicios hasta su consumo final. Y segundo, porque la circulación misma implica relaciones microeconómicas y macroeconómicas también entrelazadas entre sí que, sin embargo, pueden permitir diferenciar, abstraer, relaciones de cambio e intercambio, siendo las primeras relaciones de cambio de bienes por dinero -en sentido microeconómico-, es decir, entre instituciones o términos económicos que nos son estrictamente iguales, como son el dinero y los bienes, aunque no se puedan entender los unos sin los otros, y las segundas relaciones de cambio entre términos no iguales sobre todo a nivel macroeconómico, ya sea entre instituciones empresariales e industriales, entre instituciones industriales y financieras, o entre sociedades políticas a través de las aduanas {*Capítulo IV, 4.*}. Hoy día, en el capitalismo de los mercados mundiales, no puede entenderse el cambio sin el intercambio ni viceversa.

Marx entendía la producción, más allá del análisis de la mercancía como unidad primera de la que parte tanto el análisis de la economía capitalista como su núcleo esencial, como algo común a todas las épocas, en tanto la producción es un conjunto de determinaciones comunes, siendo la producción una abstracción con sentido que pone de relieve lo común y lo fija, aún siendo esto común algo articulado y desplegado en determinaciones distintas, siendo algunas de estas determinaciones comunes a todas las épocas y otras solo a algunas, refiriéndose con épocas a los diversos sistemas económicos que han existido y existen, incluyendo nosotros aquí los sistemas económicos socialistas y los mixtos. Lo que está claro es que no pueden determinarse los fundamentos de todo sistema económico sin estas características comunes a la idea de producción

¹² Algo que deja claro, entre otros, Martin Nicolaus en *El Marx desconocido*, prólogo a *Grundrisse*: "[...] el mercado es un mero dispositivo destinado a coordinar los diversos momentos individuales de un proceso mucho más importante que el intercambio. Mientras que los anteriores escritos económicos de Marx se habían centrado alrededor del movimiento de la competencia, los *Grundrisse* analizan sistemáticamente, por primera vez dentro del conjunto de su obra, la economía de la producción" (Marx, [1857-58a] 2008: XVII).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

económica, ni concebirse ningún modo de producción, pues "si los idiomas más evolucionados tienen leyes y determinaciones que son comunes a los menos desarrollados, lo que constituye su desarrollo es precisamente aquello que los diferencia de estos elementos generales y comunes" (Íbid.: 4). Para Marx, las determinaciones válidas para la producción en general son las que han de separarse para no olvidar la esencial diferencia entre los diversos modos de producción y las diversas relaciones de producción, aún atendiendo a la unidad esencial entre modos y relaciones de producción que para Marx, curiosamente, se basa en la unidad entre "sujeto" y "objeto", o lo que es lo mismo, "humanidad" (cultura en el materialismo dialéctico soviético) y "naturaleza" (Íbid.: 4). Es decir, aunque Marx distingue entre naturaleza y cultura como el Diamat, no las separa en tanto dice que son lo mismo en su relación con la idea de producción, la cual, desde las coordenadas del materialismo filosófico, sería el tercer elemento, la verdad (tercer elemento en sentido ontológico y gnoseológico, { *Capítulo IV, 2. c* })).

No puede entenderse ninguna producción sin instituciones, sin herramientas, sin instrumentos de producción, aún cuando el "instrumento" sea el propio sujeto corpóreo, sus manos. Ninguna producción es posible sin trabajo, aun cuando este sea primitivo, simple y repetitivo, pues este también es trabajo pasado objetivado. Si no existe producción en general, tampoco existirá producción general, o lo que es lo mismo, planes y programas generales y específicos de producción económica. Por ello, la producción siempre será una rama particular de la producción, ya sea producción ganadera, agrícola, manufacturera, industrial, científico-técnica, de servicios, etc. Se trata de un conjunto de totalidades sistemáticas, de sistemas económicos, productivos, distributivos, de intercambio comercial, que han podido totalizar a su vez totalidades sistáticas concretas en sentido gnoseológico (empezando por los mismos módulos del campo económico) a través de las operaciones organizadas institucionalmente por dichos módulos en dicho campo, en una generalidad político-económica universal, de dialéctica de clases y de Estados, sin la cual no puede entenderse la idea de producción a día de hoy.

La producción es, en el campo económico, un conjunto de operaciones técnicas y tecnológicas que implican técnicas y tecnologías, pero no es ni una técnica ni una tecnología en sí, sino un conjunto de operaciones racionalizadas e institucionalizadas de los módulos en el campo económico que les permite, en el espacio antropológico, relacionarse entre sí y con su entorno, primordialmente a través de cosas, instituciones que pueden ser al mismo tiempo económicas y extraeconómicas, en tanto son también bienes y servicios. Esto, en lo que respecta a la *symploké* entre la dialéctica de clases y de Estados y las relaciones de producción, nos lleva a considerar que una sociedad política llegaría al apogeo de su producción en tanto alcanza su apogeo histórico, en cuanto se convierte bien en sociedad política ejemplarista o bien en sociedad política imperialista, sea depredadora o generadora (Bueno, 1999). O lo que es lo mismo, e independientemente de la sustancialización de la ganancia en sentido empresarial que se da en el capitalismo: un Estado llegará a su apogeo productivo cuando lo principal para él no sea la

Santiago Armessilla: Trabajo, utilidad y verdad

ganancia, sino ganar (Marx, [1857-58a] 2008: 6). Y el ganar es ganar tanto externamente (dialéctica de Estados, llegando al ejemplarismo o al imperialismo) como internamente (en la dialéctica de clases y la eutaxia, buen orden político, de la sociedad):

[...] el esclavo, el siervo, el trabajador asalariado reciben todos una cierta cantidad de alimentos que les permite existir como esclavo, siervo o asalariado. El conquistador que vive del tributo, el funcionario que vive del impuesto, el propietario de la tierra que vive de la renta, el monje que vive de la limosna o el levita que vive del diezmo, obtienen todos una cuota de la producción social que está determinada sobre la base de las leyes distintas de las que rigen para el esclavo, etc. Los dos puntos principales que todos los economistas clasifican bajo esta rúbrica son: 1) propiedad; 2) su protección por medio de la justicia, la policía, etc. (Íbid.: 7).

Y Marx añade:

Toda producción es apropiación de la naturaleza por parte del individuo en el seno y por el intermedio de una forma de sociedad determinada. En este sentido, es una tautología decir que la propiedad (la apropiación) es una condición de la producción. Pero es ridículo saltar de ahí a una forma determinada de la propiedad por ejemplo, la propiedad privada (Íbid.: 7).

En resumen:

[...] todos los estadios de la producción tienen caracteres comunes que el pensamiento fija como determinaciones generales, pero las llamadas condiciones generales de toda producción no son más que esos momentos abstractos que no permiten comprender ningún nivel histórico concreto de la producción (Íbid.: 8).

La forma en que se relaciona la producción con la distribución, el intercambio, el cambio y el consumo, o lo que es lo mismo, la forma en que se relacionan las diversas ramas o líneas de las relaciones de producción, tanto a nivel micro como macroeconómico, conlleva que los miembros de las sociedades políticas hagan que los productos del eje radial sean apropiados y conformados para su circulación en el eje circular del espacio antropológico, al tiempo que hay bienes eminentemente circulares, por lo que la producción permite la apropiación cultural de la "naturaleza" a las necesidades humanas, elaborando y conformando diversos bienes, servicios y demás instituciones económicas y extraeconómicas. La distribución determinaría la proporción en que los sujetos, las clases y los Estados en los mercados mundiales, y en otros Estados a través de la importación y la exportación (que también se entretiene con el intercambio, el cambio y el consumo) participa de los productos producidos. El intercambio determinaría la proporción en que los bienes, servicios y demás instituciones (también la moneda) se intercambian en relación a la proporción en que los sujetos, las clases y los Estados han participado en la elaboración de esos mismos productos. El cambio aportaría los productos particulares por los que circularía la cuota correspondiente a través de la distribución, mientras que en el consumo los productos se convierten en objetos de compra a cambio de una cantidad monetaria, de apropiación individual en un marco social siempre comunitario y siempre colectivo, aún siendo nematológicamente

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

(ideológicamente) individualista. De esta manera, las relaciones de producción, y la idea de producción misma en el campo económico, permiten ver la producción, en tanto rama de estas relaciones, como núcleo a nivel microeconómico, siendo la producción a gran escala, macroeconómica, el cuerpo de las relaciones de producción entretejido con la dialéctica de clases y de Estados, y siendo el curso, también a nivel micro y macro de dialéctica de clases y de Estados, el conjunto entretejido de las ramas de distribución, intercambio, cambio y consumo, si bien pueden verse elementos propios del cuerpo de las relaciones de esta producción en las relaciones antropológico-institucionales dentro de estas ramas, dándose en este entretejimiento la objetivación de los módulos del campo económico y, al mismo tiempo, la subjetivación de los productos económicos, el fetichismo de la mercancía {Capítulo IV, 3. b)}¹³. En la distribución y el intercambio, las sociedades políticas asumen la mediación entre la producción y el cambio y consumo. La distribución determinaría cuántos productos corresponden a cada módulo y a cada sociedad política, y el intercambio cuántos productos pueden ser realmente intercambiados. El cambio, cuántos módulos pueden consumir y con qué liquidez, y el consumo cuántos módulos consumen efectivamente.

Esto evidencia que, en el marco de las relaciones de producción, la producción en sí es también inmediatamente consumo, pues "el acto mismo de producción es también en todos sus momentos un acto de consumo. Pero los economistas aceptan esto. Llamam consumo productivo a la producción que se identifica directamente con el consumo, y al consumo que coincide inmediatamente con la producción. Esta identidad de la producción y del consumo remite a la proposición de Spinoza: *determinatio est negatio*" (Íbid.: 10). Asimismo, el consumo es, de manera inmediata, producción, de la misma manera que el consumo de elementos químicos en la naturaleza produce otros cuerpos del eje radial (el consumo de néctar por parte de las abejas permite la producción de miel por parte de estas; al nutrirse de alimentos los animales, incluido el ser humano, *produce* su propia evolución fisonómica; toda clase de consumo por parte del hombre permite la producción del hombre mismo tanto a nivel biológico como antropológico-cultural, y también gnoseológico y ontológico). La producción es consumidora y el consumo es productivo. La producción consumidora, aún unidad inmediata fuera del campo económico de producción y consumo, es diferente en esencia de la producción propiamente dicha. La producción es el inmediato opuesto del consumo y viceversa, pero ambos tienen lugar en una serie de movimientos mediadores que los unifican, que en el campo económico son las relaciones de distribución, intercambio y cambio. Y al mismo tiempo, la producción es mediadora del consumo, cuyos materiales conforma y sin los cuales el consumo carecería de finalidad. Al mismo tiempo, el consumo es mediador también de la producción en tanto conforma al sujeto consumidor de esos productos. El bien producido solo es bien en tanto es consumido también a nivel político-

¹³ También la TUM tiene su fundamentación ontológica y antropológica en este momento doble de objetivación y subjetivación de las relaciones de producción.

económico, pues "una vía férrea no transitada, que no se usa, que por lo tanto no se consume, es solamente una vía férrea potencialmente y no en la realidad" (Íbid.: 11). Sin producción no hay consumo y viceversa, pues si no, la producción no tendría finalidad.

El consumo produce la producción en tanto todo producto se hace producto realmente solo en el consumo. El vestido solo lo es cuando alguien lo lleva puesto; una casa solo es casa realmente, en sentido económico, cuando está habitada (comprada). A diferencia de los objetos extraeconómicos del eje radial, la mercancía se afirma como tal solo en el consumo no en cuanto actividad objetiva, sino como objeto para el sujeto actuante. El consumo produce la producción, además, en tanto que genera la necesidad de una nueva producción, de la re-producción, y por ello la finalidad de la producción, que es su opuesto (y a la vez su supuesto). El consumo genera el impulso de la producción y el objeto que actúa en la producción determinando la finalidad de esta. La producción ofrece el objeto de consumo al tiempo que "pone idealmente el objeto de la producción, como imagen interior, como necesidad, como impulso y como finalidad. Ella crea los objetos de la producción bajo una forma que es todavía subjetiva. Sin necesidades no hay producción. Pero el consumo reproduce las necesidades" (Íbid.: 12).

En resumen, la producción produce el consumo conformando el material de este, determinando la forma de consumo, provocando en los consumidores las necesidades de productos generados en la producción en forma de bienes y servicios. La producción produce el objeto de consumo, la forma de consumo y el impulso del mismo. Y a su vez, el consumo produce la disposición del productor a producir, teniendo este que determinar la finalidad de la producción (Íbid.: 12)¹⁴. El consumo, además, tiene otra virtualidad: no es únicamente el acto último y final por el que el producto se convierte en producto, pues también es el acto que permite que el productor sea productor. Que la producción crea el consumo, creando un determinado modo de consumo, y luego el atractivo del consumo y a través de él la misma capacidad de consumo convertida en necesidad tiene relación con la relación entre oferta y demanda, entre objetos y necesidades, entre las necesidades "radiales" o "angulares" y las "circulares".

En resumen, la producción "es el verdadero punto de partida y por ello también el momento predominante. El consumo como necesidad es el mismo momento interno de la actividad productiva. Pero esta última es el punto de partida de la realización y, por lo tanto, su factor predominante, el acto en el que todo el proceso vuelve a repetirse. El individuo produce un objeto y, consumiéndolo, retorna a sí mismo. De este modo, el consumo aparece como un momento de la producción" (Íbid.: 14). De hecho, en esta relación ya se puede ver el cierre tecnológico de la TVT: "En la sociedad, en cambio, la relación entre el productor y el producto, una vez terminado este último, es exterior y el retorno del objeto al sujeto depende de las relaciones de este con los

¹⁴ "El hambre es hambre, pero el hambre que se satisface con carne guisada, comida con cuchillo y tenedor, es un hambre muy distinta del que devora carne cruda con ayuda de manos, uñas y dientes. No es únicamente el objeto de consumo, sino también el modo de consumo, lo que la producción produce no solo objetiva sino también subjetivamente. La producción crea, pues, el consumidor [...] La producción no solamente provee un material a la necesidad, sino también una necesidad al material" (Íbid.: 12).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

otros individuos. No se apodera de él inmediatamente. Además, la aprobación inmediata del producto no es la finalidad del sujeto cuando produce en la sociedad. Entre el productor y los productos se interpone la distribución, que determina, mediante leyes sociales, la parte que le corresponde del mundo de los productos, interponiéndose por lo tanto entre la producción y el consumo" (Íbid.: 14).

Los módulos del campo económico participan en las relaciones de producción tradicionalmente bajo la forma de trabajo asalariado, recibiendo un salario (o unas bonificaciones materiales determinadas según el campo profesional en que se encuentren) a cambio de su papel en la recurrencia de esas mismas relaciones de producción. La organización de la producción determina la organización de la distribución, siendo esta un producto de la producción, la cual no puede entenderse al margen de las clases y los Estados:

Frente al individuo aislado, la distribución aparece naturalmente como una ley social que condiciona su posición en el seno de la producción, dentro de la cual él produce, y que precede por lo tanto a la producción. En su origen el individuo no posee ni capital ni propiedad territorial. Desde que nace está destinado al trabajo asalariado en virtud de la distribución social. Pero el hecho mismo de estar destinado es resultado del hecho de que el capital y la propiedad territorial existen como agentes autónomos de la producción [*también el Estado, añadimos nosotros*] (Íbid.: 16).

El papel del Estado, y de los Estados imperialistas, en el desarrollo de las relaciones de producción, en la distribución, intercambio, cambio y consumo, y en el reparto de la propiedad de las sociedades humanas y políticas conquistadas, queda claro también en Marx. Papel del Estado que no puede entenderse sin la dialéctica de clases interna en el mismo y la dialéctica con otros Estados:

Un pueblo conquistador divide al país entre los conquistadores e impone así una determinada repartición y forma de propiedad territorial; determina, por consiguiente, la producción. O bien reduce a los conquistados a la esclavitud y convierte así el trabajo esclavo en la base de la producción. O bien un pueblo, mediante la revolución, fragmenta la gran propiedad territorial y da un carácter nuevo a la producción por medio de esta nueva distribución. O bien la legislación perpetúa la propiedad del suelo en ciertas familias o reparte el trabajo [como] privilegio hereditario para fijarlo así en un régimen de castas. En todos estos casos -y todos ellos son históricos- la distribución no parece estar determinada por la producción, sino, por el contrario, es la producción la que parece estar organizada y determinada por la distribución (Íbid.: 16)¹⁵.

La distribución no es solo distribución de mercancías de consumo, sino también de herramientas productivas que también son mercancías, y de módulos de la sociedad política y de otras sociedades políticas (con las que se entretaje con mano de obra y/o acuerdos federativos), entre las distintas ramas de las relaciones de producción. La distribución es la subsunción de las mercancías, el resultado de la distribución incluida en el mismo proceso de producción, determinante de la organización de la producción. No puede considerarse la producción sin la

distribución, pues la distribución de los productos de la producción es un momento de la producción. La distribución de las herramientas productivas precede a la producción de bienes resultado del uso de esas herramientas, constituye su premisa. La producción tiene sus condiciones propias, sus propios momentos, que son históricos, antropológicos, político-económicos y técnico-tecnológicos (también científicos). Estos momentos (modos de producción) se modifican incesantemente dentro de la producción misma, por ejemplo, mediante el paso de la manufactura a la maquinaria {*Capítulo II, 2.*}, así como por la reorganización de la gran propiedad de la tierra, el desarrollo del comercio internacional, de la industria y de la aplicación de esta a la agricultura y la ganadería.

La forma en que las relaciones de producción, distribución, intercambio, cambio y consumo reciben influencia de las condiciones históricas de la producción, y la relación que mantienen con el movimiento histórico general, depende de la dialéctica de clases y de Estados, y de la norma imperialista que pueden adoptar estos Estados, bien de tipo depredador, bien de tipo generador (Bueno, 1999):

Todas las conquistas suponen tres posibilidades: el pueblo conquistador somete al pueblo conquistado a su propio modo de producción [*imperialismo generador*]; o bien deja subsistir el antiguo y se satisface con un tributo [*imperialismo depredador*]; o bien se produce una acción recíproca de la que nace una forma nueva, una síntesis [*la mayoría de los casos, en tanto toda depredación conlleva generación, y toda generación conlleva depredación; los imperialismos depredador y generador son tipos ideales que, si bien nunca se producen en puridad, sí pueden distinguirse según la norma general que sea más positiva, en tanto que si el Imperio reproduce en la tierra conquistada sus instituciones, también su modo de producción, por encima del mantenimiento de las instituciones propias de los conquistados -las cuales pueden ser asimiladas por la metrópoli-, entonces prima la norma generadora, primando la norma depredadora cuando ocurre al revés*]. En todos los casos, el modo de producción -sea el del pueblo conquistador, sea el del pueblo sometido, o el que resulta de la fusión de los dos- es determinante para la nueva distribución que se establece. Aunque ésta aparezca como un supuesto para el nuevo periodo de producción, ella misma es a su vez producto de la producción, no solamente de la producción histórica en general, sino de la producción histórica determinada (Marx, [1857-58a] 2008: 18)¹⁵.

Las relaciones de producción también están entretejidas con la evolución y desarrollo de las capas y ramas del poder de la sociedad política {*Capítulo VI, 2. b*}. A través de las leyes se pueden perpetuar, entre ciertas familias y clases sociales, las propiedades sobre determinados instrumentos de producción, principalmente la tierra. Estas leyes tienen significado económico en donde la gran propiedad del suelo está "en armonía" (Íbid.: 19) con la producción social. La

¹⁵ Nótese que la cita acaba con otro quiasmo más de Marx.

¹⁶ Y continúa Marx en la misma página y la siguiente: "Los mongoles, por ejemplo, devastando a Rusia, actuaban de conformidad con su producción que no exigía más que pasturas, para las cuales las grandes extensiones inhabitadas eran una condición fundamental. Los bárbaros germanos, para quienes la producción consistía en agricultura practicada con siervos y en una vida aislada en el campo, pudieron someter tanto más fácilmente las provincias romanas a estas condiciones, por cuanto la concentración de la propiedad de la tierra que se había operado en ellas había transformado por completo las antiguas condiciones agrarias. Es una noción tradicional la de que en ciertos períodos se ha vivido únicamente del pillaje. Pero para poder saquear es necesario que haya algo que saquear, es necesaria una producción. Y el tipo de pillaje está determinado también por el modo de producción. [...] Cuando se roba el esclavo se roba directamente el instrumento de producción. Pero también es preciso que la producción del país para el cual se ha robado esté organizada de manera que admita el trabajo de los esclavos, o bien (como en América del Sur, etc.) debe crearse un modo de producción que corresponda a la esclavitud".

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

perpetuación mediante leyes (capa conjuntiva) del parcelamiento de tierras no puede evitar la reconcentración de la propiedad, pues las leyes influyen sobre las relaciones de distribución afectando a la producción, pero la evolución de la producción también afecta a las leyes. Sin producción de valor económico no habría leyes que el Estado pueda desarrollar y aplicar para redistribuir el valor producido y los instrumentos para producir ese valor, pero también sin Estado no habría valor económico, y por tanto, no habría teoría del valor-trabajo.

En lo que respecta al intercambio y al cambio, estos son momentos mediadores, cada uno con las características antes señaladas, ente la producción y la distribución por ella determinada, y con el consumo en tanto aparece como momento de la producción. El intercambio internacional de mercancías y capitales y el cambio y convertibilidad dentro de cada Estado son también momentos de la producción. El intercambio y cambio de instituciones económicas permite la rotación recurrente y la composibilidad de factores en el campo económico en sentido racional, pues permite el suministro de productos acabados, preparados para el consumo inmediato (en el caso del cambio), y también de bienes (piezas) destinadas a la composición apotética y paratética con otros bienes (términos) en términos más definitivos (en el caso del intercambio), algo que también posibilita la convertibilidad monetaria y la asunción internacional de monedas de cambio, lo cual se entreteje con las relaciones de distribución. Intercambio y cambio están determinados por la producción en tanto son actividades productivas también. Además, sin división del trabajo no existiría intercambio ni cambio, y sin cambio ni intercambio no existiría división del trabajo. Y es más, sin el Estado no existirían ni intercambio, ni cambio, ni división del trabajo. Tanto el cambio privado como público presuponen la producción privada y la pública-Estatal, con lo cual ambas presuponen la propiedad privada y su protección por parte del Estado. Por lo que las relaciones de producción (también de cambio e intercambio), posibilitan la división del trabajo y, en definitiva, la dialéctica de clases que, en su conexión con el intercambio internacional, se entreteje con la división del trabajo a nivel supraestatal, que no es otra cosa que dialéctica de Estados, en tanto hay Estados, o clases de determinados Estados, cada una de esas clases de Estados especializada en producir determinadas mercancías tanto para otras clases de su mismo Estado como para otras clases de Estados, bien como bienes de consumo (para sujetos de "su misma clase" de otras sociedades políticas), bien como herramientas de producción (para sujetos de otras sociedades políticas en otras clases distintas que los meros trabajadores asalariados que son, a la vez, consumidores satisfechos en las sociedades democráticas de mercado pletórico capitalista).

Las distintas relaciones de producción no son iguales entre sí, sino que, dentro de una unidad, de una totalidad sistemática (de un sistema de relaciones de producción), es como se entretejen y relacionan. La producción trasciende tanto a sí misma en la determinación opuesta de la producción, como más allá de otros momentos. Es a partir de la producción como el proceso de entretajimiento entre modos, medios y relaciones de producción, recomienza y se vuelve

recurrente, circular. Distribución, intercambio, cambio y consumo son momentos de la producción. Una producción en sí determinada determina una distribución, un intercambio, un cambio y un consumo determinados. Y a su vez, relaciones recíprocas determinadas de estos distintos momentos determinan una producción en sí determinada:

[...] cuando el mercado, o sea la esfera de cambio, se extiende, la producción amplía su ámbito y se subdivide más en profundidad. Al darse transformaciones de la distribución se dan cambios en la producción en el caso, por ejemplo, de la concentración del capital o de una distinta distribución de la población en la ciudad y el campo, etc. Finalmente, las necesidades del consumo determinan la producción. Entre los diferentes momentos tiene lugar una acción recíproca (Íbid.: 20).

a) La idea de valor. El valor como identidad sintética esquemática.

La idea de valor, como ya dijimos {*Capítulo V, 2. c*}), tiene su origen en la Economía Política, aun siendo una idea filosófica. Y tiene un origen económico-político no como idea, sino como concepto categorial, en este caso del campo de la Economía Política. El valor, en el campo económico, está asociado a las mercancías, bienes y servicios, y se dividiría en tres modalidades: valor de uso {*Capítulo V, 2. d*}) (clasificado por el SADM {*Capítulo IV, 4.*}), valor de cambio (precio comercial final, producto de la ecuación entre las funciones de demanda y oferta {*Capítulo IV, 3. f*}), y valor {*Capítulo IV, 3.e*}), por lo que habría tres tipos de esquemas de identidad en el campo económico que podrían llamarse valor. Este valor es el conjunto de los diversos precios de producción más la ganancia media que, desde el lado de la oferta, y teniendo como núcleo el coste de producción inicial {*Capítulo IV, 2. d), d.2.*}, es conformado y producido objetiva, antropológica e históricamente, mediante operaciones apotéticas, paratéticas y alotéticas, por módulos, sujetos corpóreos del campo económico, mediante dichas operaciones que relacionan términos en el campo económico. Términos que, operados por los módulos (que también son términos del campo de distinta naturaleza, al igual que otras instituciones, si bien los módulos, al vender su fuerza de trabajo en el mercado laboral, por analogía, semejan ser términos similares a bienes y servicios), son, como decíamos, los bienes, mercancías y sus valores asociados, producidos de similar manera en un proceso de rotación recurrente racional que mediante la composibilidad de diferentes factores positivos se conforma como núcleo del campo económico, su base, conjugado con unas superestructuras que lo realimentan y le dan vida, que ayudan a conformar el cuerpo y el curso de la evolución recurrente de este campo económico a través de las relaciones de producción, y que es el fundamento primero de todo lo que, dentro de esta composibilidad de las relaciones de producción del campo económico, se conforma en torno a la producción como concepto en este caso microeconómico.

Tanto los valores de uso como los de cambio, como los valores en sí, son esquemas de identidad gnoseológica en estadio II- α_2 , el estadio máximo de cierre categorial al que puede aspirarse en el campo de la Economía Política, lo que permite un cierre tecnológico del mismo

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

{*Capítulo V, 2. i*}), el cual puede observarse también en la interrelación y entretrejimiento de categorías en el campo económico con otros campos extraeconómicos en el desarrollo de los modos, medios y relaciones de producción {*Capítulo V, 3. c*}), entretrejimiento dado tanto en el espacio gnoseológico {*Capítulo V, 2. a*}) como en el espacio antropológico {*Capítulo VI, 2. b*}). La TVT aplica a conceptos objetivos, antropológicos, históricos y corpóreos, con los que se puede operar, y desde hace ya unas décadas, todo el aparataje matemático (cálculo infinitesimal, álgebra matricial, metodología MELT {*Capítulo IV, 2. d, d.2.*}, desarrollo de las metodologías de investigación operativa {*Capítulo II, 3.*} {*Apéndice al Capítulo II*}, etc.) desarrollado en buena medida por los neoclásicos en su intento de construir un coherente constructo teórico basado en la irracional tarea de aplicar el cálculo infinitesimal a una idea filosófica idealista como es la de utilidad marginal, asociada siempre desde sus orígenes cardinales a la maximización del placer, en tanto que esta idea implica individualismo metodológico, aplicación de complejos instrumentos de cálculo a ideas filosóficas (inoperables en sentido fiscalista, incalculables e inmedibles) y a tomar las mercancías como productos mentales ajenos a las operaciones {*Capítulo III, 2. c, c.7.*}, quedando como único resquicio operativo y fiscalista el dinero {*Capítulo III, 2. c, c.1., c.1.2.*}, el cual puede analizarse en su relación al valor, y en relación concreta con la demanda, a través de un efecto precio, concatenación del efecto sustitución más el efecto renta, sin necesidad de recurrir a la utilidad marginal {*Capítulo III, 2. c, c.2., c.2.5.*} {*Capítulo III, 2. d*}).

Si por algo se define el idealismo filosófico es por relacionar los términos de un campo determinado sin contar con las operaciones, mientras que el materialismo filosófico se caracterizaría por relacionar estos mismos términos contando con las operaciones que, como no puede ser de otra manera, las realizan sujetos corpóreos operatorios que, al realizarlas, conforman su Mundo entorno, su conocimiento de la realidad en la que están insertos y, con ello, a sí mismos. Un entretrejimiento de conformaciones y composibilidades que no podría ser posible sin la circulación de esos mismos valores y las mercancías con ellos conjugadas. Lo que equivale a decir que estos esquemas de identidad, estas identidades sintéticas esquemáticas, necesitan de un soporte corpóreo conformado de la manera en que lo hemos descrito para su circulación nacional e internacional. Pues esta circulación es parte de la producción, de la Razón económica, y no es posible esta sin dialéctica de clases y de Estados, y esta dialéctica de clases y de Estados, al tiempo que hace posible el surgimiento de la Razón económica, no sería la que es, en buena medida, sin ella {*Capítulo VI, 1. c, c.4.*}.

Teniendo todo esto en cuenta, todos estos esquemas de identidad pueden reconstruirse en una teoría del valor-trabajo que tenga en cuenta lo dicho en el Capítulo V y en el Capítulo VI. Una TVT que entienda que los tres esquemas de identidad antedichos (valor de uso, valor de cambio y valor) pueden explicarse desde una teoría del valor tanto económico-política como filosófica, en tanto no solo explique la conformación de los precios de las mercancías, sino que trate de proponer una manera de entender cómo los hombres se relacionan con la realidad desde una base

económica y política, sin caer en el economismo, esto es, en pensar que "todo es economía". Ello conlleva reconstruir una idea de valor en Filosofía y en Economía Política que entienda los valores como instituciones, y asimismo asociados a instituciones, cuyo desarrollo y circulación, aún partiendo de operaciones humanas, son independientes de estas mismas operaciones. Una idea de valor que ayude a profundizar en la idea de producción, también en sentido filosófico, y que tome en consideración la conexión entre la teoría de Gustavo Bueno del espacio antropológico con la idea de Isaac Rubin de la TVT como una teoría acerca de las relaciones de producción, en tanto estas son relaciones entre personas a través de cosas, producidas por estas mismas personas (Armesilla, 2012: 23)¹⁷.

El valor, por tanto sería, además de un esquema de identidad fruto de operaciones racionalizadas e institucionalizadas en el campo económico, una relación social entre personas que asume forma material (en mercancías, dinero y precios) y que tiene que ver con el proceso de producción. Como producto del trabajo, el valor permite un alineamiento de bienes, el equalizar formas concretas diversas de trabajo como un componente del trabajo social "total" distribuido en diferentes ramas de las relaciones de producción. Es una relación de producción entre personas que toma la forma de propiedad de los bienes. Una forma objetiva, concreta, histórica, como cualquier otra mercancía, que solo puede conformarse en un determinado *contexto determinante o armadura* {Capítulo V, 2. b)} {Capítulo V, 2. e)}, originada a partir de operaciones institucionalizadas y racionalizadas de sujetos sobre la materia de los ejes del espacio antropológico en su relación y entretrejimiento con el campo económico, lo que permite establecer relaciones como la que hace surgir el valor final que regula y da expresión al conjunto del proceso social de producción. La producción de valor es el bombeo de sangre desde el corazón del sistema económico que circula por todo el cuerpo social, la base de todo sistema económico complejo, y su circulación nacional e internacional es lo que permite su universalización, al tiempo que su universalización es lo que permite su circularidad.

b) Oferta y demanda.

En la conformación del precio comercial final como identidad sintética esquemática influyen tanto la oferta como la demanda. Pero mientras que la oferta, el valor, es, como hemos tratado de explicar, los costes de producción más los precios de producción (los costes de producción más la ganancia media), el núcleo a través del cual orbitan las fluctuaciones de los precios comerciales, también en la oferta debida a las evoluciones distintas que pueden darse en el proceso productivo

¹⁷ "Las relaciones de producción son formas sociales de manipulación de la materia en el campo económico, y los valores son su verdad gnoseológica, pero todos ellos, al mismo tiempo, son relaciones de producción. Las categorías económicas no son más que expresiones teóricas, 'abstracciones' de relaciones de producción (oferta y demanda son relaciones de una determinada producción, como intercambios individuales). La forma de los bienes refleja las propiedades del área social (del campo económico, en un sentido histórico y tecnológico)" (Armesilla, 2012: 23).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

la demanda a nivel técnico y tecnológico, y también por cuestiones extraeconómicas, lo que hace es determinar la cantidad de producto que puede ser o es vendida en un determinado periodo de tiempo, influyendo en el precio comercial orbitando también en torno a las fluctuaciones de la oferta. La demanda es, también, objetiva, concreta, histórica, institucional, y depende de factores tanto económicos como extraeconómicos entretnejidos entre sí. Decir esto supone no poner, como hacen neoclásicos y otros, todo el peso en la demanda frente a la oferta, cuando es la oferta el determinante principal de esos esquemas de identidad que son los precios comerciales. Pero ello no supone minimizar la importancia de la demanda, sino ponerla gnoseológicamente en su sitio. La demanda no puede deducirse a partir de la utilidad, y la curva de demanda no necesita, para su construcción geométrica, de la función de utilidad marginal. Bastan, como hemos repetido varias veces, los modernos conceptos de efecto sustitución y efecto renta (el efecto precio) para obtener un dibujo geométrico de curva de demanda sin hacer uso de la función de utilidad marginal, partiendo únicamente del concepto de bien económico {*Capítulo III, 2. d*}. Esto no supone negar que la gente, en el mercado, elija los bienes que compra según diversas motivaciones, sino negar, por irracional, la idea de utilidad marginal, la derivada infinitesimal de la maximización del placer que puede proporcionar el comprar la última unidad de una mercancía de un stock de mercancías iguales, la última unidad de utilidad total de esa mercancía, basándose en la idealista pretensión de relacionar términos del campo económico sin mediar operaciones entre ellos, salvo el acto de compra último en la teoría de la preferencia revelada que, sin embargo, no puede prescindir de la idea de utilidad cardinal, así como la idea de Marshall de calcular la utilidad marginal en el dinero gastado en el bien {*Capítulo III, 2. c*}, *c.1.*, *c.1.2.*. Todo ello es perfectamente explicable desde coordenadas ontológicas distintas a las del idealismo subjetivista propios de los margiutilitaristas, en tanto oferta y demanda son explicables desde la ontología materialista del materialismo filosófico sin recurrir a la idea de utilidad marginal.

Además, si cae la demanda caen los precios, con la consiguiente retirada de capital de la producción de esos bienes hasta reducir su oferta a la medida correspondiente a su papel modificado en el proceso social de producción. Esta reducción permite una nueva subida de los precios al nivel normal, siempre y cuando el valor no se modifique por otras causas. Pero ese nivel normal del precio no es sino el valor de mercado como media ponderada de valores "individuales". Por ello, si la demanda y la oferta regulan las desviaciones de los precios comerciales finales respecto al valor, igualmente el valor regulará la relación entre demanda y oferta como centro en torno al cual las fluctuaciones de la demanda y la oferta hacen oscilar, al mismo tiempo, a los precios comerciales finales.

Y en todo caso, las desigualdades entre demanda y oferta, comprensibles, han, sin embargo, de permitir el comprender las coincidencias entre demanda y oferta, o lo que es lo mismo, comprender qué se entiende por coincidencia entre demanda y oferta. Pues cuando ambas se "anulan mutuamente", no explican nada, en tanto el precio es "el precio determinado

independientemente de la relación entre la oferta y la demanda, es decir, su precio natural, el objeto que realmente había que analizar" (Marx, [1867] 1999: 654-655). El "*precio natural*" -en realidad, esquema de identidad, institucional- de la Economía Política clásica, un desarrollo del "precio necesario" de los fisiócratas (Guerrero, 2008: 119), es, en Marx y en Rubin, el precio de producción. En resumen, si demanda y oferta coinciden, el precio comercial de la mercancía será su precio de producción, por lo que el precio comercial acabará regulado por las leyes internas de la producción en sí, independientemente de la competencia. Además, no podrá entenderse la demanda sin las relaciones recíprocas entre instituciones del campo económico y la dialéctica de clases y de Estados, y las respectivas posiciones económicas que clases y Estados tienen, respecto a los productos que pueden comprar o no, tanto a nivel micro como macroeconómico, tanto a nivel económico-político como político-económico. Sin una base desarrollada sobre la cual opere la relación entre demanda y oferta, base que es técnica, tecnológica, científica, institucional y política, no puede entenderse ni explicarse la relación entre demanda y oferta:

[...] en el análisis del equilibrio de mercado son las condiciones de producción (la oferta) las que determinan los precios de equilibrio [...]. Esta conclusión diverge del análisis neoclásico de que tanto la oferta como la demanda influyen al mismo nivel sobre los precios [*tanto en el equilibrio general como en el "equilibrio parcial" de Marshall*] y equivale a la conclusión del análisis clásico y también de otros autores contemporáneos [...] (Sraffa, Leontief, etc.), de que los precios se determinan prescindiendo por completo del papel de la demanda. [...] para la [*teoría del valor-trabajo*] la demanda sí es (co)determinante de la cantidad de cada mercancía que puede venderse a ese precio de producción (Íbid.: 129).

c) La teoría del valor-trabajo y el plusvalor.

En su versión marxiana original, la teoría del valor-trabajo, además de distinguir valor de uso y valor (y después, de coste de producción, precio de producción, y precio comercial), añadía una cantidad más: el plusvalor o plusvalía, incluido y "redistribuido" entre el precio de producción y el precio comercial. El plusvalor para Marx era la diferencia entre el valor de la fuerza de trabajo del trabajador (su salario) y el valor producido por él mismo. Esta diferencia objetiva se decía, habitualmente, que era "arrancada" por el capitalista al trabajador (proletario) y, en tanto cantidad de "trabajo impagado", constituiría el origen de la ganancia del capitalista y el fundamento de la explotación del proletariado por parte de la burguesía capitalista. La "extracción de plusvalor", de ese "trabajo impagado", se realizaría de dos maneras principalmente: mediante la prolongación del tiempo de la jornada de trabajo (*plusvalor absoluto*) o mediante la reducción del trabajo socialmente necesario debido al desarrollo técnico y tecnológico de las fuerzas productivas (*plusvalor relativo*).

Desde la óptica económica neoclásica o austriaca, esa ganancia del empresario por parte del trabajador, no es una "extracción de trabajo no remunerado", sino una justa ganancia legal por parte del capitalista sobre la inversión realizada en la producción, en tanto recompensa por los

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

riesgos asumidos en la inversión, del mismo valor, en tanto dinero, que las ganancias obtenidas por la venta y comercialización de las mercancías, bienes o servicios, producidos y distribuidos.

Sin negar que el capitalista pueda obtener ganancia a través de la mera venta y distribución de sus mercancías, amén de otras vías, tanto legales (subvenciones públicas, concurso o subasta de su capital constante, marketing publicitario, corrupciones no delictivas, etc.) como ilegales (corrupciones delictivas diversas, tráfico de influencias, etc.), y sin tampoco negar que hay formas institucionalizadas, legales o no, de explotación y opresión a los trabajadores que no son la "extracción de trabajo no remunerado" y que son, si cabe, más flagrantes que esta (y también reportan ganancias, por ejemplo, la prolongación de la jornada de trabajo sin aumento de salario o con su reducción, la sub-contratación -también ilegal- de mano de obra ilegal -inmigrantes sin papeles- a los que pagar menos salario por ser de menor valor su fuerza de trabajo, la no remuneración de salario por trabajos realizados por ejemplo a becarios, autónomos diversos, trabajadores domésticos, entre otros; por no hablar de los llamados "contratos basura", el trabajo infantil legal o ilegal, el acoso laboral en los lugares de trabajo, o el mantenimiento de relaciones de esclavitud en algunas regiones del planeta, como en algunos Estados africanos o de Oriente Medio como Arabia Saudita (Shahinian, 2008; Leach, 2004; US Department State, 2005)¹⁸, también a través de la deslocalización de empresas -fabricar en un Estado para vender en otro-), lo cierto es que la separación del valor entre valor (coste de producción, precio de producción, precio comercial) y plusvalor, desde las coordenadas en que nos movemos del materialismo gnoseológico, requiere corroborar si el plusvalor es otro esquema de identidad más además de los ya señalados. O lo que es lo mismo, si la diferencia entre el valor producido y el valor del salario del trabajador productor evidencia que valor y plusvalor son entidades distintas. Y el que sean entidades distintas dirimiría si es trabajo no remunerado del obrero, si es "arrancado" al obrero por parte del capitalista.

La diferencia de valor existente entre el salario del trabajador y el valor producido, el remanente llamado plusvalor, como fundamento de la ganancia media capitalista, y con ello, de la "explotación" ha existido no solo en el capitalismo actual, sino también en las primeras etapas de la evolución del sistema económico capitalista, pero también en los sistemas económicos socialistas soviéticos, asiáticos o en Cuba. Tomado como "trabajo no remunerado al obrero que le pertenece en puridad, pero que es robado por el capitalista", el plusvalor no haría sino asemejarse al flogisto¹⁹ en tanto fundamento de la explotación lejos de cualquier caracterización gnoseológica

¹⁸ En la actualidad, teniendo en cuenta que la esclavitud es un tipo particular de relación de producción por la que un sujeto, el esclavo, es propiedad económica de otro sujeto, el amo, se calcula que hay cerca de 27 millones de esclavos en el Mundo, cantidad superior, por motivos demográficos entre otros, a cualquier edad anterior en la Historia. Se puede decir que la trata de personas, mujeres y niños principalmente, y principalmente para la prostitución, es una nueva modalidad de esclavitud contemporánea. La trata de personas genera anualmente en todo el planeta unos beneficios cercanos a los 9.000 millones de dólares estadounidenses.

¹⁹ El flogisto era una hipotética sustancia que producía la inflamación de las cosas al combustionarse. Se trata de una teoría científica obsoleta, cuya parte de verdad era que los cuerpos en combustión perdían una cantidad determinada de masa al ser quemados. La teoría del flogisto afirmaba que la masa que se perdía en la combustión era precisamente la sustancia del flogisto, por lo que todo cuerpo con flogisto era susceptible a combustión. Lavoisier, en su obra *Reflexiones sobre el flogisto, para formar parte de la teoría de la combustión y la calcinación, publicada en 1777*, demostraba que, al combustionar plomo, estaño o azufre, la masa de estos cuerpos

del mismo como esquema de identidad. Pero si el plusvalor es la única cantidad del valor producido que no ha sido, como término, producto directo de operaciones que permitan su relación con el resto del valor producido pero tomado como cantidad distinta al mismo, difícilmente podría catalogarse como esquema de identidad, y estaría más cerca de ser una configuración idealista de valor que de serlo materialista. Un plusvalor desconectado de los términos a los que está asociado (el valor), sin operaciones directas de, y por, los sujetos gnoseológicos en su conformación como término, no podría ser un esquema de identidad, en tanto que los esquemas de identidad (y también las identidades sintéticas sistemáticas, los teoremas del cierre categorial en las ciencias naturales y formales), son también producto de operaciones que relacionan términos entre sí, y por tanto, en sentido gnoseológico, no existiría. Con lo cual, el llamado plusvalor no podría desconectarse del valor creado, que es el esquema de identidad núcleo sobre el que orbitan los precios de producción y los precios comerciales. Y ese valor es el primer esquema de identidad producto de operaciones con términos relacionados entre sí a través de esas mismas operaciones de los módulos productores en el contexto determinante del campo económico.

Para llegar a esta idea no es suficiente, aunque sí necesario, el análisis gnoseológico del valor producido, ni tampoco es suficiente, aún siendo también necesario, el análisis del plusvalor en el campo económico. El entretrejimiento en *symploké* entre el campo económico y otros campos extraeconómicos nos puede posibilitar entender esa diferencia existente entre los salarios y los valores producidos, diferencia que puede ser inversa, es decir, ser mayor el total de salarios pagados en un proyecto productivo al valor de lo producido, sea bien o servicio, como ocurre en algunos arrendamientos de servicios públicos o privados o en labores de restauración, o en el pago a algunos trabajadores autónomos por servicios prestados. El caso es que el mismo Marx trata el asunto de la siguiente manera:

[...] yo no presento nunca la ganancia del capitalista como una sustracción o un 'robo' cometidos contra el obrero. Por el contrario, considero al capitalista como un funcionario indispensable del régimen capitalista de producción y demuestro bastante prolijamente que no se limita a 'sustraer' o 'robar', sino que lo que hace es obtener la producción de la plusvalía; es decir, que ayuda a crear ante todo aquello que ha de 'sustraer'; y demuestro también por extenso que incluso en el cambio de mercancías se cambian solamente equivalentes y que el capitalista (siempre y cuando que pague al obrero el valor real de su fuerza de trabajo) tiene pleno derecho (dentro, naturalmente, del régimen de derecho que corresponde a este sistema de producción) a apropiarse de la plusvalía. Pero todo esto no convierte la ganancia del capital en 'elemento constitutivo' del valor, sino que demuestra simplemente que en el valor no 'constitutivo' por el trabajo del capitalista hay una parte que éste puede apropiarse 'en derecho', es decir, sin infringir el régimen de derecho que corresponde al cambio de mercancías (Marx, [1867] 1999: 715)²⁰.

tras quemarlos era mayor que antes de combustionarlos, invalidando la teoría del flogisto. Al eliminar el flogisto de la explicación de la combustión de los cuerpos, y gracias a los experimentos de Lavoisier, se demostró que en la combustión los cuerpos ganaban masa por el contacto de las sustancias químicas de esos mismos cuerpos con el oxígeno del aire, y que posteriormente esos cuerpos perdían masa porque el aire en contacto con ellos durante la combustión perdía oxígeno.

²⁰ Cita tomada de las "Glosas marginales al 'Tratado de Economía Política' de Adolfo Wagner".

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

Es decir, que la relación entre la diferencia entre el valor producido y el pagado al obrero tiene que ser analizada institucionalmente, pero siempre teniendo en cuenta, desde las coordenadas de esta investigación, que esa diferencia es parte integrante del valor producido, que no puede separarse de él en sentido gnoseológico α -operatorio, y que, en todo caso, hay que analizar, una vez más, la relación entre este valor producido, la ganancia del empleador, los salarios y las instituciones de las capas y ramas del poder político, esto es, del Estado.

d) Plusvalor y Estado. Tributación y valor. Estado y propiedad privada.

El considerar el valor producido del coste de producción como núcleo sobre el que orbitan el resto de precios, de producción y comercial, en la TVT, sin considerar al plusvalor como un término aparte de ese mismo valor "arrancado al obrero" como "trabajo no remunerado", no es algo ajeno a la TVT en sí en sus orígenes, pues ya en la Economía Política clásica la TVT era la teoría del valor dominante {*Capítulo IV, 1. a*}.

No obstante, si la ganancia del capitalista le corresponde por derecho, es entonces el poder judicial, y el poder ejecutivo al aplicarlo, quien objetivamente, positivamente, afirma la legalidad de esta ganancia, con lo que la categorización de la explotación económico-política sería β -operatoria (técnico-práctica, $\beta 2$), como ocurre con otras formas de explotación y opresión ya relatadas (esclavitud, contratos laborales sin remuneración, etc.), por lo que el estudio de la explotación en las "ciencias sociales" no podría alcanzar un estadio gnoseológico II- $\alpha 2$, menos aún de teorema, lo que no quita ni mucho menos racionalidad al análisis de la explotación y la opresión que podría realizarse, a nivel de espacio antropológico, desde las coordenadas del materialismo filosófico y político sobre estas cuestiones, aún por hacer. Y es importante exponer esta hipótesis porque, en lo que respecta al plusvalor y en base a lo dicho por Marx, otra cosa ocurriría si legalmente ese plusvalor fuera declarado propiedad del trabajador y no del empresario. No obstante, en realidad, ni la ganancia puede pertenecer por entero al trabajador, ni el capitalista puede quedarse con toda ella. Es al final el Estado quien, a través de los impuestos (tanto en un Estado capitalista como en uno socialista, como en uno con economía mixta, y también en los Estados anteriores al capitalismo a través del tributo) se apropia legalmente de buena parte del valor producido, y lo gestiona, planifica y distribuye según sus planes y programas. A partir de la aplicación de las Leyes Fabriles en Inglaterra, fue cuando las condiciones socioeconómicas del proletariado británico empezaron a mejorar, e incluso comenzó a aumentar la productividad de las empresas capitalistas a mediados del siglo XIX. Y esta progresividad impositiva, ya formulada por Marx y Engels en el *Manifiesto Comunista* ([1848] 1997: 49), no solo permitió el progreso socioeconómico, sino también técnico, tecnológico y científico, y también la consolidación del Estado contemporáneo como sociedad humana más compleja de las desarrolladas en la Historia,

permitiendo también que en las sociedades políticas democráticas capitalistas occidentales fuera cada vez mayor la dependencia económica de las clases sociales propietarias de los medios de producción respecto del Estado, hasta el punto de institucionalizarse cada vez más la gestión de sus ganancias a través de bancos, cajas de ahorros, a través de la bolsa, todo ello bajo la cobertura de los Estados mismos disminuyendo proporcionalmente al crecimiento demográfico la cantidad de sujetos multimillonarios (de la burguesía clásica), aumentando su patrimonio (la cantidad de capital que pueden llegar a controlar) pero diversificando su gestión en la contratación (y formación) de ingentes clases de trabajadores con altos sueldos, pero asalariados al fin y al cabo, también sujetos a los vaivenes del mercado laboral (la "*aristocracia del salario*" que señaló Marx). El valor, como identidad sintética esquemática, gestionado por el Estado y adquirido por este en parte a través del tributo, no se separa entre valor y plusvalor en tanto que, además de todo lo dicho, esta separación, en parte, podría asociarse con la dialéctica sociedad política / sociedad civil, si se ve la sociedad política como la parte superestructural de la sociedad política en sentido marxista vulgar (donde se encuentra la burguesía y los políticos gestores de sus negocios) y a la sociedad civil se la asocia con el proletariado y otras clases sin acceso al poder político. Pero esta distinción, también en torno al valor como esquema de identidad, es problemática.

La gestión del tributo suele estudiarse en la rama del Derecho llamada Derecho Financiero y Tributario, o lo que es lo mismo, el ordenamiento jurídico en referencia al PNB y el PIB (valores nacionales sin contar y contando con las importaciones, respectivamente) en una sociedad política determinada. Es de suponer que la sociedad política en función de la cual se pueda establecer un ordenamiento tributario justo haya de tener suficiente potencia como para reducir a ella a otros sistemas tributarios en función de la ordenación de los mismos, lo que conecta al Derecho Internacional Público con el Derecho Financiero y Tributario, es decir, el valor producido en la dialéctica de clases con la dialéctica de Estados en lo económico-jurídico, hasta la dialéctica de Imperios, también de Imperios universales. El desenvolvimiento de estas conexiones, que no significa la clausura de las disciplinas que las estudian, no puede tomarse como una mera aplicación de principios generales a casos particulares:

[...] el mero cambio de los parámetros económicos que ha de tener lugar en su campo de inmanencia, alterará a veces el sentido de las normas, y la confrontación con otros campos colindantes o envolventes dará lugar a situaciones específicas nuevas, introducidas por las fuentes particulares del Derecho, que siguen manando en el campo material (pongamos por caso, las sentencias del Tribunal Supremo y las del Tribunal Constitucional); la constante labor de reclasificación de las normas tributarias por la *doctrina* (por ejemplo, la distinción, debida a Sainz de Bujanda, entre impuestos personales e impuestos reales), o la confrontación de las normas tributarias con otras, la comparación con otras instituciones y normas jurídicas (tasas y precio público; obligaciones de los tributos y obligaciones del derecho privado civil de Gianinni) son suficientes para eliminar la idea de que la *disciplina tributaria* pueda reducirse a un proceso de aplicación mecánica y tautológica de normas-recetas previamente establecidas ad hoc, a casos particulares (Bueno, 2003b: 4).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

Aún concediendo la variedad amplia, la riqueza y la movilidad que se implican en el desarrollo de la inmanencia de una determinada disciplina del conocimiento, dicha inmanencia, además de continuar, se mantiene casi como perspectiva única desde la que puede decirse algo sobre el campo de inmanencia. Pero lo cierto es que la dialéctica envuelta en todos estos procesos dentro de las relaciones de producción en torno al valor hacen ver que la suposición de que el sistema jurídico de un Estado es el que se autorreforma es tanto como encubrir los motores reales de los cambios sociales, que no son otros que las diversas fuerzas sociales en dialéctica que acabarán por revestir jurídicamente transformaciones producidas en campos extrajurídicos. Por ello, la inmanencia que una disciplina pueda alcanzar será siempre abstracta en tanto que no agota la integridad del campo material de los fenómenos que trata de organizar (Íbid.: 6)²¹.

Una sociedad política sin impuestos, sin la institución del tributo, no sería una sociedad política completa, y ni siquiera sería sociedad política. Sería más bien una especie de "comunidad de santos" (Íbid.: 7), una iglesia o secta o una sociedad anarco-capitalista o comunista-anarquista que no podría decirse "política", sino post-política, imposible. Una utopía, o ucronía, que sin embargo está presente en muchas ideologías políticas, tanto marxistas como antimarxistas. Por contra, la defensa de la tributación como institución necesaria para la mera existencia de la sociedad política, e incluso para la *libertad para*²² de sus habitantes, ciudadanos o residentes, es característica de todas las teorías realistas del Estado, frente a las teorías que atribuyen a la debilidad de la ética ciudadana los fracasos de la política económica que ellas dicen inspirar, también en lo que se refiere a la tributación. El tributo es una institución esencial, primordial y constitutivo tanto en el núcleo, como en el cuerpo y el curso de las sociedades políticas, lo que equivale a posiciones de muchas llamadas "concepciones tributaristas" del Estado (Íbid.: 7)²³.

La "concepción tributarista del Estado" no es una concepción o teoría unívoca. Habría, al menos, dos versiones de la misma diametralmente opuestas entre sí en torno a la significación misma de la sociedad política que se concibe en torno al proceso tributario. Ambas serían perspectivas tanto genéticas como estructurales (núcleo, cuerpo y curso) de la sociedad política.

²¹ "El ritmo de un batallón desfilando encausa los movimientos de los soldados, pero no los impulsa; lo que hace marchar a los soldados son sus músculos, suficientemente alimentados; sus pasos son canalizados por el ritmo pautado del desfile, pero este ritmo no es el que mueve a los músculos de quienes integran el batallón. El ritmo pautado lo impone el poder legislativo, pero la marcha la ejercitan los músculos de las fuerzas ejecutivas" (Íbid.: 6).

²² Frente a la *libertad de* o libertad negativa, la negación de dependencia respecto a algo, la *libertad para* o libertad positiva, en el materialismo filosófico, no es independiente del determinismo causal, pues es la capacidad de realizar una acción o acciones. La libertad no será ni libre arbitrio ni voluntad, sino el resultado de causar determinados efectos sobre otros sujetos o sobre cosas que, al mismo tiempo, nos codeterminan. La libertad sería *conciencia de la necesidad*, en tanto los sujetos solo podemos ejercer nuestra libertad en un círculo determinado de acciones. Si nuestros actos son concatenaciones necesarias que ayudan a forjar nuestra personalidad, entonces se puede decir que nuestras acciones son libres, dentro de la conciencia de nuestras necesidades. Aquellos actos de los cuales nos consideremos causa, serán en verdad actos libres. La libertad, también, es poder constituido en la dialéctica de unas normas con otras, luego luchar por la libertad será luchar contra aquellos que tienden a limitar mi poder. Pero esta lucha por la libertad no puede ser nunca concebida en sentido negativo, subjetivista o conductual, como actos aislados de elección del sujeto. Los sujetos que vivan en una sociedad política determinada serán considerados libres cuando los mecanismos deterministas por los que responden esos sujetos a las normas presupuestas, leyes y costumbres, actúen en el ámbito de sus esferas individuales, de tal manera que los sujetos de referencia puedan tener capacidad para cumplir trayectorias personales independientemente de otros sujetos de su entorno.

²³ "[...] junto a las concepciones teológicas del Estado (el panteísmo estatal, de Hegel o de Donoso Cortés) o a las teorías jurídicas (que parten de la definición del Estado como un Estado de Derecho) o a las teorías policíacas (el Estado gendarme garantía de la paz y el orden público) o a las teorías culturales (el Estado de cultura de Fichte y sucesores) o las teorías lúdicas (el *origen deportivo del Estado* de Ortega) cabría reconocer también la figura de unas *concepciones tributaristas* del Estado, organizadas en torno a la teoría

Serían una concepción tributarista-anarquista del Estado, frente a una concepción tributarista-positiva del Estado.

La concepción tributarista-anarquista del Estado incluiría tanto al anarquismo tradicional de izquierdas como al anarco-capitalismo en cualquiera de sus vertientes, así como a ciertas concepciones de estirpe religiosa (cristianas, budistas, judías o islámicas) antiestatistas, ciertas concepciones tercerposicionistas (el nacional-anarquismo, el nacionalsocialismo post-Reich), ecologistas e incluso al marxismo originario. Todas tienen en común una perspectiva crítica del Estado cuyo objetivo último es el logro de su extinción, no ya solo de manera directa o espontánea, sino también siguiendo líneas o procesos progresivistas o gradualistas de extinción del Estado desde el poder del Estado mismo (como el comunismo o el nacionalsocialismo).

En el caso del marxismo, y según Gustavo Bueno (Íbid.: 8), la tributación y el origen del Estado conformarían una misma concepción política y económica de evolución de las sociedades políticas (por ejemplo en la teoría de la acumulación originaria). La visión del Estado como superestructura de explotación y opresión sobre la sociedad civil (el proletariado en el sistema económico capitalista "expropiado" de sus frutos del trabajo, tanto de los bienes como de los valores, a través de diversos mecanismos jurídicos y políticos para el mantenimiento de la explotación para así también poder obligarles a contribuir recurrentemente al sostenimiento de esta maquinaria de explotación) sería la propia del marxismo en este caso como concepción tributarista-anarquista del Estado. Y no solo contribución física por medio del trabajo doméstico o del trabajo asalariado, sino también como contribución tributaria de la parte excedente de la renta o de las propiedades (pequeñas la mayoría de los casos) que se tuviese. Y el Estado, a través de su cuerpo organizado de funcionarios, posibilitaría el minimizar la contribución personal no dineraria al mantenimiento de esta superestructura mediante la maduración y aumento de complejidad de dicho sistema de tributación. El Estado sería instrumento de explotación económica, como ya vimos cuando tratamos la relación entre los conceptos conjugados de base y superestructura {*Capítulo VI, I. c), c.3.*}. Una máquina también explotadora cuando obligase a la contribución tributaria de los *vencidos* en dialécticas varias por el poder político y sus herederos al servicio una clase dominante exenta en ocasiones de pagar tributos, que rapiñaría a los sujetos que viven en su territorio y a los que viven en otros territorios (colonialismo). Es la perspectiva de Engels en *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado* ([1884] 2006).

La contribución tributaria no sería un aspecto coyuntural de esta explotación, sino algo esencial en la constitución del Estado como *instrumento de la clase dominante usado para vencer a los adversarios de esa misma clase*, en fórmula marxista tradicional. El ordenamiento jurídico del Estado de derecho sería, según esta visión marxista, una superestructura que gira en torno al derecho de propiedad, siendo el resto de instituciones estatales en las capas conjuntiva, basal y

del *Estado recaudador* (de contribuciones)" (Íbid.: 7).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

cortical, medios de acompañamiento de toda actividad recaudadora. Visión marxista muy próxima, curiosamente, al anarco-capitalismo.

No obstante, esta concepción tributarista-anarquista de origen marxista no tendrá problema en ver que, frente a las sociedades políticas esclavistas, feudales o capitalistas, la "omniritribución" de las sociedades políticas socialistas, o socialdemócratas (Estado de bienestar) será un logro de los movimientos sociales asociados, en mayor o menor grado, con el movimiento obrero. Pero se trataría de logros que, sin embargo, no acabarían de raíz con el problema de la explotación asociada a la tributación. Lo que harían sería disimularlo o atemperarlo. Un sistema omniritributario fuertemente progresivo en una sociedad capitalista de mercado pletórico no suprimiría las diferencias de clases sociales, siendo todavía estos Estados explotadores de las clases dominadas (de la sociedad civil, productora de valor y de plusvalor, los proletarios). Y todo ello, aún contando con el desarrollo técnico, tecnológico y científico que permite logros sociales como la elevación del nivel de vida de estas mismas clases sociales oprimidas hasta niveles impensables siglos atrás. Así se interpretaría, en ocasiones, el fraude fiscal como estrategia revolucionaria (anarquista en cualquier sentido), como sabotaje al Estado frente a la igualdad geométrica impositiva que vuelve indefinida esa explotación.

Frente a todo esto, la concepción tributarista-positiva del Estado, o estatista, aún siendo en ocasiones una concepción crítica con el Estado, es positiva respecto a la naturaleza del Estado mismo. Esta concepción tributarista-positiva, asociada al materialismo cultural de Marvin Harris (Íbid.: 8), podría considerarse como una especie de concepción marxista sin componentes anarquistas que apelen a la violencia o al sabotaje, al fraude fiscal o a la huelga fiscal, como armas legítimas de lucha política. Desde esta concepción el tributo, y el resto de contribuciones a la sociedad política en el marco del campo económico (también la producción de valores como esquemas de identidad) se verán como procesos pacíficos "consensuados" en los que estarían interesados en participar todos los ciudadanos y habitantes de la sociedad política (o al menos, una inmensa mayoría de ellos), incluso gozosamente, en aras de contribuir al desarrollo histórico y al bienestar de la comunidad. El Estado tendrá una naturaleza recaudadora, pero viéndose las instituciones tributarias como canales de participación en el todo sociopolítico y económico de sus partes constitutivas (Íbid.: 8-9)²⁴.

²⁴ "Sanders y Price han propuesto un modelo de transformación de la sociedad natural (prepolítica) en sociedad política basada en un análisis peculiar del proceso de tributación. Se diría que, según este modelo, no es el Estado quien, una vez constituido, establece, *inter alia*, la institución del tributo, sino que es la institución del tributo (o, si se prefiere, la del prototributo, cuando aún no está formalizado el Estado) la que dará lugar al Estado y a las leyes tributarias. Se parte de una sociedad en la que los clanes o tribus aparecen asentados como agricultores recolectores en algunas aldeas o alquerías relativamente autárquicas aunque interrelacionadas por nexo de parentesco y de mercado conmutativo inmediato. El incremento de la producción de bienes (y con él, de la población) dará lugar a la aparición de un mercado conmutativo mediato o diferido. De este se pasará a la fase de un mercado distributivo de radio creciente, que determinará instalaciones aldeanas intermedias (almacenes, depósitos, etc.) hasta llegar al gran centro general de almacenamiento, con todo lo que él implica (caminos, enseres, transportes). Cuando se añada un cuerpo de guardias para vigilar el 'Gran almacén', y al proceso de su aprovisionamiento, convertido ya en centro de redistribución y haya un grupo de redistribuidores que se beneficie del proceso (de sus excedentes) estaremos en los límites de la sociedad política. Quienes aporten sus bienes al gran almacén (o a los almacenes intermedios), se convertirán en tributadores. En este modelo, la tributación que da lugar al Estado no se desenvuelve tanto por imposición violenta de una clase exactora que obliga a tributar a las demás, sino por un proceso, en principio pacífico, de interadaptación de las relaciones de comercio diferido, en las que el contribuyente, en función de los bienes y servicios que se le

Estas teorías tributaristas-positivas del Estado se fundarían en buena medida en la sólida conexión entre Estado y propiedad privada, pues sostendrían que el Estado se constituye como aparato mediante el que alguna parte de la sociedad se apropiaría de los tributos particulares o, incluso, de los bienes colectivos, en virtud de algún proceso en el mismo seno de la sociedad natural, tribal o gentilicia, sea mediante apropiación violenta o mediante apropiación pacífica, a título de "beneficios de gestión" de una contribución preexistente. Así, el Estado se constituiría como organización de la clase de los propietarios, surgida del seno de la sociedad humana anterior, la sociedad natural, con el objetivo de mantener su privilegiada posición social. Pero este análisis, no obstante, empobrecería la dialéctica del proceso de constitución de las relaciones entre Estado y propiedad privada. Pues se supone que estas relaciones aparecerían como resultado de una evolución interna en el seno de la sociedad natural previa que no conocía el concepto jurídico moderno de "propiedad privada".

La relación entre Estado y propiedad privada, entendida desde esta perspectiva, no puede dejar el componente militar vinculado a la guerra (la conformación de la capa cortical) fuera del proceso de paso de la sociedad primitiva a la sociedad política, ya que la guerra no es un proceso que se pueda entender como circunscrito al ámbito de una sociedad natural, pues implica una relación entre dos o más sociedades humanas. En todo caso, la teoría del origen del Estado que asegura que éste nace con la apropiación por una parte de la sociedad humana de lo que antes no sería propiedad de nadie en concreto (un Estado expropiador de propiedades aún no existentes, sin confundir esta inexistencia de propiedad con la idea de "comunismo primitivo") deja fuera el componente no depredador y global que ha de mantener la expropiación.

Por ello, aún partiendo de la relación funcional entre Estado y propiedad privada (y, entretejida, la relación funcional entre tributación y valor, y por extensión entre la idea de plusvalor y Estado, todo ello en relación a la idea de producción, de relaciones de producción) propuesta por Marx y Engels, también aquí es necesario dar la "vuelta del revés" a esta relación. La propiedad privada no podría, entonces, explicarse en virtud de una metamorfosis ad hoc en la que apareciese una relación de propiedad de una sociedad natural en cuya estructura no figurase esa propiedad. La propiedad privada de los medios de producción basales, circulares, radiales y angulares, aún surgiendo de sociedades humanas precursoras del Estado, solo podría sostenerse si esa sociedad humana natural ya hubiese "descubierto" la propiedad privada. Y ello obliga a introducir en esta dialéctica del proceso el considerar las relaciones entre sociedades naturales.

La idea de sociedad humana natural, proto-estatal, en definitiva, rebasando la fase salvaje o nómada al asentarse sobre un territorio, implicaría ya la idea de propiedad privada en sentido originario. No sería propiedad privada tal y como lo conocemos hoy día, pero sí una proto-propiedad privada antropológica, de gran trascendencia histórica en tanto supone una crítica al

redistribuyen, encuentra ventajas diferenciales, sin perjuicio de que la clase exactora encuentre beneficios todavía más acusados (sobre todo si deja de producir y se dedica en tiempo completo a las tareas de la organización de la redistribución)" (Íbid.: 8-9).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

núcleo central de las teorías tributaristas-anarquistas y estatistas de estirpe marxista, al mismo tiempo que supone una crítica al iusnaturalismo anarco-capitalista en particular y liberal y conservador, en general, en tanto supone una crítica a la idea de que hay un "derecho natural" a toda sociedad humana asentada durante siglos en un determinado territorio, considerando de radical injusticia la negación de esta propiedad individual o colectiva, es decir, de toda corriente iusnaturalista primitivista ya sea en sentido anarquista-liberal, ya sea en sentido étnico-romántica de defensa de lo telúrico en sus vertientes nacionalista étnica, indigenista o nazifascista. Lo que equivale a una crítica a la crítica iusnaturalista del imperialismo, sea este depredador o generador. Es decir, no puede defenderse el derecho de propiedad en relación al derecho natural ni en virtud del individuo (que en sentido ontológico, no existe), ni en virtud del "género humano" (que en relación con la idea de propiedad privada, idea económico-política, tampoco existe, en tanto el género humano, la especie humana, es una totalidad biológica que, en sentido político, está distribuida en Estados, en sociedades políticas, y en clases, en una dialéctica conjugada entre sí; esto es, que el género humano, la Humanidad, en sentido político, ni existe, ni puede existir, ni puede ser ni fundamento ni sujeto de derecho).

Si la propiedad privada de los medios de producción, la cual no tiene como *titular* de origen ni al individuo ni a la Humanidad, sino a una banda, una tribu, un clan, se ha constituido en el seno de una sociedad proto-estatal, es porque esta sociedad proto-estatal ha "descubierto" ya la propiedad privada en relación con otros proto-estados de su entorno (otras bandas, tribus o clanes). Esa propiedad privada natural o colectiva de origen es la que, dentro de una sociedad natural, podrá transformarse en propiedades privadas particulares, individuales o familiares, siendo el Estado el instrumento por medio del cual la propiedad privada, y con ella la propiedad sobre el valor producido, quedará instituida. Y no quedará instituida de manera inmediata, pues en su conformación intervendrán necesariamente otras sociedades proto-estatales, esto es, la guerra.

En la fase de la sociedad humana proto-estatal, esta ha debido alcanzar suficiente complejidad para, teniendo en cuenta la confluencia de diversas sociedades proto-estatales además de las objetivas divergencias entre los intereses de sus partes, se precise un control de una parte sobre el todo orientado al mantenimiento, en principio, de las propiedades colectivas, frente a las otras sociedades proto-estatales circundantes (Íbid.: 10)²⁵. En esta fase no cabe hablar todavía de tributación propiamente dicha, pues no hay todavía propiedad privada particular, si bien sí se puede hablar de contribución interna y saqueo externo, aún siendo todavía colectiva la propiedad. La sociedad proto-estatal, pre-política, como figura delimitada en el espacio antropológico, desarrolla primordialmente su capa conjuntiva en el eje circular, y estructura su sistema de capa basal en el eje radial. Ya se dan mecanismos de replicación pues los instrumentos

²⁵ "[...] no será el Gran Almacén Central el núcleo del protoestado *redistribuidor*, sino que este núcleo estará representado más bien por el estado mayor de la sociedad protoestatal, que no solo defiende sus bienes, sino que tiende a *saquear* a los convecinos o a propiciar *razzias* lejanas" (Íbid.: 10).

de control dejan directamente de producir, aunque tienen que sostenerse por medio de la extracción de parte de la energía global de la sociedad pre-política.

La fase propiamente estatal de esta evolución aparecerá en el momento en que dos o más sociedades pre-políticas se encuentren frente a frente, cuando la capa cortical de cada una de ellas, en el eje angular del espacio antropológico, se haga más potente cada vez. Pues en la fase pre-política no aparece como necesaria todavía la propiedad privada particular, pero en la fase estatal los órganos de dirección y control, no tanto en la distribución interna pero sí en cuanto al botín, se irán apropiando de una parte de él. Igualmente, retendrán todas o parte de las tierras anexadas, incluyendo a sus habitantes. Así, la incorporación al Estado en expansión de las bandas, tribus o clanes, también etnias, conquistadas, será el origen del tributo (tributo y tribu tienen la misma raíz etimológica latina). En parte, el tributo será renta, pues la propiedad privada se atribuirá al propietario, y en parte será también contribución al tesoro colectivo o erario del Estado (Íbid.: 10)²⁶. El tributo, de esta manera, sería resultado del proceso de incorporación de las bandas, clanes, tribus y/o etnias a la sociedad política, el resultado de la transformación del botín en contribución procedente de las partes internas de la sociedad política, a la vez que reciben en la redistribución una compensación, un servicio o un salario en todo aquello concerniente a la defensa exterior, esto es, en tanto que el botín inicial obtenido por saqueo externo se transforma en tributo, o botín no depredador. Una depredación que produce generación {*Capítulo VI, 1. c), c.4.*}.

Desde las coordenadas de la teoría política y económica materialistas, el tributo se considera un componente fundamental de la sociedad política, aun cuando para serlo haya que evitar reducirlo a su función fiscal o recaudatoria en sentido estricto. Así, el concepto de tributo en el campo político-económico no se reducirá a sus funciones recaudatorias o fiscales, de suerte que, al mismo tiempo, las funciones extrafiscales del tributo no se consideren como sobreañadidas o adventicias. Muchas de las funciones del tributo que no se agotan en la recaudación habrán de ser consideradas como funciones internas a la tributación en sentido estricto, de fundamental significado político.

Así la tributación se extiende por toda la capa basal de la sociedad política (surgen el poder redistributivo, el poder planificador y el poder gestor, cada uno en distintas ramas del poder político según la teoría sintáctica que distingue entre rama determinativa, estructural y operativa respectivamente, relacionados también en la capa conjuntiva, respectivamente, con el poder judicial, el legislativo y el ejecutivo, y en la capa cortical, respectivamente también, con los poderes diplomático, federativo y militar; es decir, la teoría de los nueve poderes políticos,

²⁶ "La distinción entre fisco y erario no sería, por tanto, una mera peculiaridad del Derecho romano. El Derecho romano habría formalizado una distinción casi universal, a saber, la parte del tributo o botín que pasa al príncipe o a los primates para atender a sus gastos como tales (es el fisco -originariamente fisco era una cesta en la que se metían las monedas-, que se distingue también de las propiedades privadas que el príncipe o los primates puedan tener) y la parte que pasa al tesoro público o *erarium*. Septimio Severo instituye la *res privata Principis*, una caja que ponía a disposición del Emperador y familia enormes sumas, pero además de la administración de la *res privata* abre otra, el *fiscus*, más próxima al tesoro público" (Íbid.:10).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

ampliados a dieciocho en sus vectores ascendentes desde la llamada "sociedad civil", para cada uno de estos poderes como vectores descendentes {*Capítulo VI, 2. b*}). Según estos poderes, y en su entretrejimiento con el espacio antropológico en general, y el campo económico en particular {*Capítulo I, 2. a*}), la propiedad privada de sujetos individuales, de familias o de empresas será una institución surgida en el ámbito de la sociedad política, sin agotarse en ella, en tanto la propiedad privada de alguna manera se "repliega" respecto del conjunto político volviéndose hacia una existencia apolítica en tanto refluencia de las apropiaciones prepolíticas de bandas o tribus o de instrumentos o bienes, también bienes productivos que permiten realizar operaciones racionalizadas e institucionalizadas, aún meramente técnicas, de producción de valor por parte de sujetos individuales o de grupos familiares como partes integrantes de las sociedades políticas, sin agotarse en esa condición (Íbid.: 11)²⁷.

Por ello, el sistema de poderes políticos que se expresa desde la perspectiva del Estado, desde los vectores descendentes hacia sus componentes, ha de establecerse sobre un sistema de términos, operaciones y relaciones susceptibles de conceptualización en sentido recíproco o ascendente, desde los productores de valor económico hacia "arriba", dándose también una relación en sentido de parte a parte, horizontal, que participará a su vez de las dos anteriores. Lo que al poder judicial corresponda en la capa conjuntiva -la construcción de términos, la clasificación de los mismos- y al poder diplomático en la capa cortical -la clasificación de términos exteriores como amigos o enemigos, o neutros-, corresponderá al poder redistributivo o fiscal en la capa basal -la determinación de la capacidad tributaria de cada parte de la sociedad política-. El poder redistributivo o fiscal será una suerte de poder diplomático interno al Estado, o poder judicial económico, en tanto que también juzga y clasifica términos, sin llegar a ser independiente del poder ejecutivo, pero conteniendo la incapacidad de imponer penalizaciones directas, a diferencia del poder judicial que sí tiene esa capacidad. Las multas, recargos o sanciones penales derivadas del poder redistributivo o fiscal no procederán de él cuanto de los ilícitos criminales apreciados por el poder judicial, que son generados por incumplir obligaciones atribuidas al sujeto "pasivo" en tanto que ciudadano o súbdito del Estado.

El tributo así presupondrá la propiedad privada, pues solo el propietario de bienes (sean bienes raíces, bienes inmuebles o bienes indeterminados expresados en dinero, en definitiva, todo sujeto de "hecho imponible") puede tributar. Y al mismo tiempo, esto mismo pone en tela de juicio y recorta en la práctica el núcleo mismo de la propiedad privada que permite la existencia y recurrencia de la institución tributaria.

La línea fronteriza entre fenómeno y esencia de la propiedad privada aparece así difusa, pero

²⁷ "La familia, o el [sujeto individual] forma parte también de una sociedad zoológica, que tiene un hábitat o nicho, aunque sea cambiante, que ha de apropiarse cada día de alimentos, etc. No por ello cabe suponer que la oposición entre la sociedad o vida privada y la vida política se establezca únicamente a través de una línea fronteriza que separa las sociedades naturales o prepolíticas de las sociedades políticas, porque también ha de separar a funciones o situaciones que presuponen ya a la propia sociedad política" (Íbid.: 11).

impuesta arbitrariamente desde el "exterior" (Íbid.: 11)²⁸. El tributo que se establece sobre la propiedad de un propietario es un índice de la dependencia que la propiedad entera tiene respecto de la propiedad residual porque la propiedad ha sido entregada al propietario dentro de la sociedad política como participación de la "propiedad política" global. Por ello, habría que postular la *propiedad colectiva* de la *propiedad privada* pre-estatal como previa a la propiedad privada tal y como se conoce desde el nacimiento del Estado. La frontera entre la parte segregada por el tributo y la parte que permanece para el propietario es de geometría variable, siendo su límite la confiscación. Se trataría de dos figuras jurídicas distintas, pero mantenidas en la perspectiva de poder transformarse la una en la otra (el tributo sería una confiscación limitada, y la confiscación un tributo ilimitado), y esto vale también para el valor producido en la sociedad política (PNB y PIB) incluido el plusvalor, la cantidad de diferencia entre el valor producido por el obrero y el salario que se le paga, siendo los poderes políticos, particularmente el poder redistributivo o fiscal, el legal y real propietario de esos valores y plusvalores y quien decide qué hacer con esos valores y para qué usarlos, a instancias de su entretimiento con otros poderes políticos del Estado. Los límites entre confiscación y tributación, aún pareciendo claros en papel, no lo son tanto en la realidad de la vida, pues la confiscación siempre rondaría a la tributación, mientras que toda tributación tendrá un punto de intersección con la confiscación.

Correspondiendo la tributación al poder redistributivo o fiscal en sentido ascendente, en sentido descendente la contribución está implicada en los tres poderes de la capa basal. No obstante, el concepto de contribución, así como el de tributación, se conformarán inicialmente desde una perspectiva ascendente, que nos aproxima las relaciones y operaciones de inserción de las partes o sujetos de la sociedad política (módulos del campo económico) al todo, tanto en los impuestos personales, pagados por sujetos individuales, como en los reales, dirigidos a personas a través de hechos objetivos, como en las alcabalas. Desde esta perspectiva, la tributación englobaría a los correlatos del poder gestor y del poder redistributivo o fiscal principalmente.

La perspectiva ascendente, además, será eminentemente política, en tanto en ella ocurre la incorporación, sumisión o cooperación o ambas a la vez, de las partes en principio "apolíticas" de la sociedad política a su totalidad. Esto permitiría definir la contribución como el proceso mismo de subsunción o incorporación general de los sujetos o grupos que forman la "sociedad civil" a la capa basal, a través de las ramas operativas y determinativas del poder político (no ya tanto a las capas conjuntiva o cortical, pues, por ejemplo, el servicio militar no es una tributación aún siendo una contribución). Esto evidenciaría, entre otras cosas, lo ideológico del concepto de "sujeto pasivo" tributario, desde una perspectiva descendente del poder político (Íbid.: 12)²⁹.

²⁸ "[...] la décima parte está dada en continuidad con las otras partes del montón de trigo: al igual que retiramos la décima parte de ese montón de nuestro ejemplo, podríamos retirar dos tercios o cuatro quintos y, en el límite, el montón íntegro. Con ello, la tributación se transformaría en confiscación" (Íbid.: 11).

²⁹ "La denominación de los contribuyentes como sujetos pasivos está determinada sin duda desde el punto de vista, por ejemplo, de la actividad recaudatoria del cuerpo de los *decemprimi* constituido (en la época de los Antoninos) para recaudar impuestos directos, o del cuerpo de los *publicani* (para recaudar impuestos indirectos) que actuaban ante los contribuyentes a la manera como actuaban los

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

Jurídicamente hablando, el sujeto pasivo es el contribuyente en tanto sujeto de obligaciones impuestas por un poder activo, sujeto pasivo en sentido obligado, en tanto súbdito, mientras que el sujeto activo del tributo sería la administración pública con poder para imponer la tributación. Pero el sujeto pasivo es un propietario, y en la doctrina fiscal se recoge, como hecho imponible, su propia capacidad económica. La tributación no se agota en su función fiscal o recaudatoria como dijimos antes, pues no es directamente recaudatoria al tratarse de una contribución de servicios de módulos útiles no solo de manera accidental (los servicios comunitarios no remunerados, por ejemplo), sino también de manera regular (como el trabajo de las amas de casa). Y en el proceso recaudatorio mismo, el componente fiscal de la recaudación no es el único constitutivo de la tributación, pues también lo son además de este los componentes extrafiscales.

El tributo es una estructura en la que es necesaria la distinción entre una materia y una forma, pues en cuanto institución político-económica (y jurídica), está normada en un sistema de instituciones similares pero distintas a muchas otras, como por ejemplo las retribuciones penales, los servicios de redención de penas o las multas, aún cuando muchas conductas de los administrados puedan ser consideradas ilícito penales contra la hacienda pública, así como confiscaciones y requisas. No obstante, el tributo no depende de la contingencia de un ilícito, así como tampoco de sistemas excepcionales de crisis, pues se trata de una institución regular integrada en las funciones basales del Estado como dijimos ya. El tributo, tomado como parte formal de la estructura de toda sociedad política a través de su capa basal, permite distinguir dos momentos constitutivos de su materia, de su contenido (como parte de la capa basal y energética, radial y circular, en torno a los servicios, los bienes económicos directos en las tributaciones por especie o bienes económicos similares pero de tipo monetario), y la forma del tributo (la inserción de partes de la capa basal en la estructura del Estado, la cual no agota su contenido o materia en tanto mantiene sus propios ritmos físicos, biológicos, económico-políticos y/o culturales).

La distinción entre materia y forma del tributo se hace presente en la línea de los vectores descendentes del poder político al ciudadano o súbdito, así como en la línea ascendente de los súbditos o ciudadanos al poder político (Íbid.: 13)³⁰. La forma del tributo, además, no se reduce, como ya dijimos, a su componente jurídico, pues incluye de manera fundamental la fuerza de obligar de la autoridad político-fiscal.

La materia del tributo, en la línea descendente, se determina como definición o delimitación dentro del sistema de mercancías de la capa basal característica de la sociedad política compleja de referencia, de las partes de la capa basal global que se determinen en el contexto de planes y programas político-económicos, administrativos, en virtud de actos de prudencia política que

buscadores de oro ante los depósitos ocultos y pasivos del metal en cualquier parte del Imperio" (Íbid.: 12).

³⁰ "La forma del tributo se determina en la línea descendente, en efecto, como fuerza de obligar, por parte del poder político, y como obligación por parte del sujeto pasivo, súbdito o sujeto obligado. Mediante esta obligación el súbdito se convierte en sujeto pasivo u obligado (en las categorías del derecho civil: el tributo se aplica como una suerte de derecho de crédito al que corresponde una obligación por parte del sujeto pasivo). La obligación 'tributación', por tanto, se aproxima a la estructura de la obligación civil, si bien las diferencias derivan de la naturaleza pública del titular del supuesto *derecho de crédito*" (Íbid.: 13).

implique, además, conocimientos técnicos y tecnológicos aplicados con capacidad para formar y hacer recurrentes, compositibles, los términos asociados a esos planes y programas político-económicos. En la línea ascendente, por su parte, la materia del tributo es la misma aportación material, dineraria o en especie, incluida la producción misma de valor económico como identidad sintética esquemática, en esas partes de la capa basal que previamente se han definido como contenido de la tributación. Esto permite que el valor producido, distribuido, intercambiado, cambiado y consumido, en forma de mercancía o en forma de dinero, pueda ser tributado o confiscado por parte del Estado en parte o en su totalidad (en la totalidad de valores específicos), sin separar entre valor y plusvalor, por imposible, y así poder tener en cuenta todo el valor contabilizado en la sociedad política para emprender políticas económicas específicas capitalistas, socialistas o mixtas. El valor producido es también propiedad privada tributada al Estado, y es el Estado quien determina la propiedad sobre dicho valor producido, pudiendo ser él el que determine "confiscarlo" para llevar a cabo sus planes y programas. Y esto puede hacerlo "en nombre" de la sociedad política entera, o hacia ella desde una determinada clase social o varias clases sociales con rasgos comunes entre sí.

El formalismo del tributo sería además su característica esencial en tanto es un proceso político-económico y jurídico, entendiéndose por formalismo aquí la disociación que se presupone entre la forma y el contenido o materia del tributo, la cual no implica separación absoluta pero sí determinada, realizada de manera plena en los tributos puros no contraprestativos, en los cuales tiene lugar la desconexión entre tributación y contraprestación por parte del poder político. No obstante, tributo es un término análogo y no unívoco, siendo el tributo puro su primer analogado.

El tributo crea una obligación formal en el contribuyente, el cual tiene que confiar, en un supuesto más favorable, en que los impuestos que pague serán social y políticamente útiles. En las democracias, la oposición podría retirar esa confianza al Gobierno. En una sociedad política no democrática la disociación entre obligación formal y material del tributo es casi absoluta, índice de la heteronomía del tributador.

La función política de pagar impuestos es la que tiene que ver, en mayor o menor grado, con la forma más que con la materia o contenido. En las contribuciones no fiscales, constitutivas de una refluencia clara de situaciones prepolíticas ya arriba mencionadas, pero todavía presentes, la contribución tiene un funcionalismo eminente de integración social que permite la inclusión (por sumisión, cooperación u obediencia, o por todas al tiempo) de los contribuyentes en la sociedad política (pagadores de impuestos y productores de valor circulante en las relaciones de producción), pero siempre ejerciendo sobre ellos el control social por parte del poder político en sus vectores descendentes, también ascendentes si son proclives a los planes y programas del Gobierno. En las contribuciones fiscales el contribuyente es un propietario reconocido jurídicamente a través del concepto de "hecho imponible", cuya realización generará la obligación de la contribución. Este hecho imponible evidencia la capacidad económica del contribuyente

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

(súbdito, ciudadano o residente), también a través de los impuestos (tributos sin contraprestación). Esto también es aplicable a las contribuciones no fiscales, representadas por las prestaciones mismas en la actividad de aquellos contribuyentes cuya actividad podría tener un equivalente económico a través de sus salarios, lo que diferenciaría la contribución no fiscal del servicio militar, por ejemplo.

La clave sería la siguiente:

En cuanto propietario el contribuyente tenderá a considerar la materia de su tributo como fruto de su esfuerzo. Pero el tributo obliga al propietario a retirar la parte, siempre importante, que ha de ser entregada al recaudador. Es probable que el propietario experimente siempre la impresión de estar con ello siendo expropiado, embargado, confiscado o extorsionado; a la par que objetivamente (y al margen de sus sentimientos subjetivos) habrá de concluir que *sus propiedades* no son de hecho íntegramente suyas (Íbid.: 13).

La tributación, en este sentido, será un efectivo cauce para la educación del propietario, haciéndole reconocer su inserción de hecho en una red social que permita que él mismo, en tanto que propietario, pueda disponer de servicios derivables de la redistribución de sus propiedades, incluidos aquí los esquemas de identidad de los valores económicos, permitiendo la conformación de servicios de comunicaciones, sistemas de líneas eléctricas, pago de las fuerzas del orden público, así como servicios sanitarios, educativos, de ocio y tiempo libre, así como de defensa, de relaciones internacionales, y también, sobre todo, de asegurar su propiedad misma. Es decir, el tributo como institución tiene que permitir al poder político componer y hacer recurrentes sus planes y programas en clave de ordenamiento de la sociedad política en clave de comunidad, y la comunidad misma tiene que poder, y estar obligada, a contribuir a su propio mantenimiento mediante el mantenimiento de la recurrencia en el tiempo de las instituciones que configuran las partes formales de la sociedad política en que la comunidad se desarrolla. Por lo que la contribución fiscal, como forma de asegurar la composibilidad entre el valor circulante en las relaciones de producción y el poder político que permite esa circulación, es una institución clave para asegurar que los logros de la comunidad y del poder político sean lo mismo. Y esto asegura la propiedad privada más que cualquier propuesta individualista, si seguimos la idea del propio Marx acerca de la composibilidad antedicha:

El sistema de apropiación capitalista que brota del régimen capitalista de producción, y por tanto la propiedad privada capitalista, es la primera negación de la propiedad privada individual, basada en el propio trabajo. Pero la propiedad capitalista engendra, con la fuerza inexorable de un proceso natural, su primera negación. Es la negación de la negación. Esta no restaura la propiedad privada ya destruida, sino una propiedad individual que recoge los progresos de la era capitalista: una propiedad individual basada en la cooperación y en la posesión colectiva de la tierra y de los medios de producción producidos por el propio trabajo. [...] La transformación de la propiedad privada dispersa y basada en el trabajo personal del individuo en propiedad privada capitalista fue, naturalmente, un proceso muchísimo más lento, más duro y más difícil, que será la transformación de la propiedad capitalista, que en realidad descansa ya sobre métodos sociales de producción, en propiedad social. Allí se trataba de la expropiación de la masa del pueblo por unos cuantos

usurpadores; aquí, de la expropiación de unos cuantos usurpadores por la masa del pueblo (Marx, [1867] 1999: 649)³¹.

Si el sistema de contribuciones tiene sentido solo en el contexto de la sociedad política, la estructura del sistema contributivo, tributario, será reflejo fiel de la estructura del sistema político-económico, así como del sistema de relaciones de producción de esa misma sociedad política. Aunque a veces pueda ocurrir lo contrario, afectando a la composibilidad de factores en el campo económico-político y llevando la sociedad política a la distaxia política y económica, dándose un reflejo distorsionado en el que sea difícil establecer las correspondencias entre sistema tributario, sistema de relaciones de producción y sistema político. En todo caso, estas correspondencias de composibilidad permiten ver que no habría diferencia entre "sociedad civil" y "sociedad política", y que las distintas clases de trabajadores de la sociedad política son también, y pueden organizarse, como poderes ascendentes de la sociedad política, también en lo que a la circulación de valor producido se refiere, así como a la tributación y redistribución del mismo, en tanto que la razón de la tributación, como institución mediadora entre el valor producido y la recurrencia de la sociedad política y de la comunidad, es el bien común del Estado, y con ello, de las comunidades que en él conviven.

La tributación está siempre en función de la redistribución, algo que evidencia también la conexión entre el tributo y las relaciones de producción, y por tanto, entre tributación y valor. La redistribución puede ser aplicativa o no aplicativa. La tributación está en función de unos presupuestos de redistribución, y no solo lo está de las variaciones del sistema de composición del dividendo recaudado por la tributación, según titularidades de contribuyentes que reflejan también la determinación de las variaciones en el sistema de unidades del divisor y la dialéctica de oposición entre clases sociales dentro de una sociedad política, e incluso entre regiones administrativas dentro de una sociedad política. Una dialéctica que los poderes políticos tendrán que enfrentar para asegurar la recurrencia del sistema económico y la eutaxia política del Estado. El poder político tendrá que tener en cuenta la dialéctica de clases y de Estados, en tanto que las partes de la llamada "sociedad civil" se regulan por la competencia entre sí, por lo que la combinación entre sociedad civil y sociedad política, como conceptos conjugados, ha de permitir ver que las partes atributivas de la sociedad civil se vinculan a través de la sociedad política, mientras que las sociedades políticas se vinculan a través de sociedades civiles internacionales o multinacionales. En este sentido, la tributación, así como la producción de valor con la que se entreteje en sentido de los planes y programas de la sociedad política, no pueden ser neutrales ya que son instituciones políticas que han de estar insertas en unos planes y programas políticos

31 Aquí también pueden añadirse estas palabras de Gustavo Bueno (2003b: 14): "Solo el poder ejecutivo (pongamos por caso, la Guardia Civil) puede cubrir la protección de la propiedad privada del contribuyente, sin la cual el propio contribuyente no podría mantener su condición de tal. Por lo demás, las funciones extrafiscales del tributo suelen estar reconocidas, de un modo u otro, por casi todas las sociedades políticas. Las tributaciones sirven siempre al poder político como instrumento, justo o injusto, de dominación, de igualdad o de discriminación, de creación de capas, mayoritarias o minoritarias, estabilizadas de la sociedad política o, contrariamente, de capas inestables si la redistribución es excesivamente injusta. Mediante el tributo se busca a veces favorecer un tipo

concretos.

e) Microeconomía y macroeconomía.

La tradicional distinción entre microeconomía y macroeconomía podría redefinirse, desde las coordenadas del materialismo económico, siendo la primera el estudio de las relaciones de producción en torno a todo lo que se mueve a nivel interno de la sociedad política, esto es, la dialéctica de clases, entre instituciones económicas, mercados internos, relaciones de demanda y oferta, técnicas y tecnologías de investigación operativa aplicadas al campo económico, producción y distribución del valor económico, etc., y la segunda el estudio de las relaciones de producción a nivel de la dialéctica de Estados, esto es, de las relaciones económicas y políticas en torno a las instituciones encargadas de realizar planes y programas de política económica, incluyendo el comercio internacional (el SADCME evidencia la conexión y entretimiento de lo macro y lo microeconómico en torno a la taxonomización tecnológica de los valores de uso y su disposición en las aduanas internacionales { *Capítulo IV, 4.* }).

De manera tradicional, tanto la TUM (y la economía neoclásica o austriaca en general) como la TVT (la economía clásica y la economía marxiana, y el marxismo vulgar) identificaban a la microeconomía como núcleo de análisis de las relaciones económicas siendo la macroeconomía su "cuerpo". El individuo sería ese núcleo de análisis en la TUM, en el sentido del individualismo metodológico como sujeto que toma decisiones *racionales* en el campo económico (y extraeconómico) en orden a maximizar su placer evitando el dolor, y en la TVT la mercancía, como asentaba Marx al inicio del tomo I de *El Capital*:

La riqueza de las sociedades en que impera el régimen capitalista de producción se nos aparece como un 'inmenso arsenal de mercancías' y la mercancía como su forma elemental. Por eso, nuestra investigación arranca del análisis de la mercancía"(Marx, [1867] 1999: 3)³².

Sin embargo, si seguimos la "vuelta del revés de Marx" propuesta desde el materialismo filosófico de Gustavo Bueno, habría que decir que el núcleo de las relaciones económicas, y de la Razón económica misma, que permite el nacimiento de la Economía Política como disciplina hacia el siglo XVII, es la sociedad política misma, el Estado. Por lo que de lo macro se desarrollaría lo micro y no al revés, sin dejar de tener en cuenta las relaciones antropológicas de propiedad propias de las sociedades pre-estatales que relatamos en el punto anterior, que por influencia en la sociedad política permiten la institucionalización de la propiedad privada. De esta manera, microeconomía y macroeconomía serían también conceptos conjugados que, aún pudiéndose analizar de manera abstracta, no pueden prescindir la una de la otra pues las

de instituciones [...] o bien perjudicarlas para debilitarlas o extinguirlas".

³² En todo caso el "individuo social" como sujeto insertado en clases sociales en pugna entre sí, podría también considerarse como el

relaciones circulares y radiales que ambas sub-disciplinas económicas estudiarían se darían dentro del mismo marco de las relaciones de producción, pero siempre teniendo en cuenta que el desarrollo y complejización de las relaciones microeconómicas sería imposible sin las relaciones macroeconómicas, o lo que es lo mismo, sin macroeconomía no habría microeconomía, sin Estado no habría Economía Política.

Otro asunto es el de la redefinición de la microeconomía no desde una perspectiva de estudio etológico de la conducta de los agentes económicos, principalmente los individuos como consumidores racionales en el campo económico, pues sin negar la dialéctica entre la microeconomía con otras disciplinas extraeconómicas como la Etología, la Antropología o la Psicología, además de la Sociología, la Politología o la Historia (y, por supuesto, con la macroeconomía), al redefinir las relaciones microeconómicas desde las coordenadas del materialismo filosófico y político habrá que tener en cuenta las relaciones circulares, radiales y angulares del espacio antropológico {*Capítulo VI, 2. b*} y la teoría de las ceremonias y las instituciones para esta redefinición, que en ningún caso podrá ser neoclásica o austriaca, las cuales basan prácticamente su definición en rasgos meramente individualistas, subjetivistas y etológicos. Por ello, de la misma manera que la macroeconomía podrá redefinirse a partir de la dialéctica entre instituciones complejas, objetivas e históricas (sobre todo, por la dialéctica entre esos conjuntos complejos de instituciones que son los Estados, los cuales, remarcamos, se caracterizan por apropiarse privadamente de territorios de los que no pueden disponer en principio otros Estados), al desarrollarse las relaciones micro partiendo de las macro, aquellas tendrán que redefinirse también en el sentido de dialéctica de instituciones objetivas, concretas, e históricas, de términos dentro del campo económico que, a través de las operaciones de los módulos, se relacionan conformando términos nuevos, hasta el punto de basarse la microeconomía en el estudio de la composibilidad de factores económicos en el marco de la dialéctica de clases interna a una sociedad política, y la macroeconomía en el estudio de la composibilidad de factores económicos en el marco de la dialéctica de Estados externa (y también interna, en el sentido de política económica) a una sociedad política. Y es a través de la dialéctica de clases y de Estados como los estudios microeconómicos y macroeconómicos se entretajan de manera objetiva no idealista, pues así, en sentido materialista, se entretajan en Economía Política las distintas sociedades políticas del Planeta, en tanto así se entretajan también las relaciones de producción desarrolladas en cada territorio estatal a través de la composición entre los términos del campo económico que operan en cada una de ellas.

Por ello, y en definitiva, no puede entenderse la macroeconomía sin las relaciones económicas desarrolladas a escala micro, ni tampoco puede entenderse la microeconomía sin las relaciones económicas desarrolladas a escala macro. Si la dialéctica de clases y de Estados es una

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

única dialéctica, entonces, aún pudiéndose estudiar en abstracto como dos términos económicos distintos, no puede entenderse el PNB sin su entretrejimiento con el PIB, y no puede entenderse la llamada "economía internacional", sin el desarrollo microeconómico de determinadas sociedades políticas que, pudiéndose convertir en Imperios universales, permitirían el desarrollo y comprensión de esa llamada economía internacional así como sus posibles evoluciones. Y todo ello entra también en la comprensión, tanto económica como ontológico-filosófica, de la idea de producción.

f) Las clases de trabajadores y la dialéctica de Estados.

Si hemos señalado la dialéctica de clases y de Estados como motor real de la Historia, haciéndose internacional la dialéctica de clases (que se da en el ámbito interno de la sociedad política) a través de la dialéctica de Estados (la cual, en su grado más alto, es dialéctica de imperios, y a escala universal, dialéctica de imperios universales como verdadero motor de la Historia en su sentido más universal), y si hemos señalado que ambas dialécticas, de clases y de Estados, son una misma dialéctica, y que al mismo tiempo las clases en dialéctica entre sí en el seno de la sociedad política no pueden separarse únicamente en dos -"hombres libres y esclavos, patricios y plebeyos, señores y siervos, burgueses y proletarios"(Marx & Engels, [1848] 1997: 3)-, pues hay más clases en dialéctica en la sociedad, estableciéndose desde tensiones extremas (la guerra civil) hasta las alianzas más indisolubles (proletariado y campesinado en determinadas revoluciones comunistas), y que incluso no puede simplemente establecerse la división en clases sociales en torno a la relación con la posesión o no legal de los medios de producción, sino que pueden establecerse relaciones de clase en sentido en principio *extraeconómico* (la clase de los funcionarios, y dentro de ella la clase de los funcionarios de prisiones, por ejemplo), incluso llegando un mismo sujeto a poder ser enclavado en diversas clases sociales a la vez (uno puede ser al mismo tiempo de la clase de los obreros de la construcción y de la clase de los votantes de la oposición en una determinada sociedad política democrática, al tiempo que puede ser de la clase de los propietarios de más de una vivienda porque tenga un chalet a las afueras de su ciudad, etc.), y sin llegar al individualismo metodológico de establecer clases de un solo individuo (las clases han de configurarse sobre todo en sentido institucional, por lo que miembros de una clase unitaria, de un solo miembro, en el mundo hay pocos, quizás solo el Papa -y ya no, pues en el año 2013 fue designada un nuevo Papa, Francisco, habiendo otro emérito, Benedicto XVI- o el Dalai Lama), lo cierto es que para analizar ontológica y gnoseológicamente la cuestión de las clases sociales, es necesario hacer uso de la lógica de clases. Así pues, veremos hasta dónde da de sí la lógica de clases desarrollada hasta ahora en el materialismo filosófico, siempre dejando claro que en posibles posteriores desarrollos e investigaciones al respecto, esta cuestión no podrá quedarse meramente en lo aquí expuesto.

Las relaciones de clase, tanto en una sociedad política, como en lógica formal, han de poder estudiarse como dadas en un campo material de términos, cuya validez o verdad y su conexión con otros campos (incluso las conexiones que pueda haber entre la Lógica formal y la Economía Política, la Sociología y la Politología), debe entenderse de distinta manera a como se insinúa en la relación del género a la especie. Esto conlleva no poder separar las relaciones lógicas de clase (terciogenéricas) de las relaciones que, a través de operaciones conectan términos dentro de un campo material dado, primogénico, no pudiendo reducir la lógica de clases, tampoco en el campo de las relaciones de producción, a mera subjetividad psicológica o social, pero tampoco a objetivismo fisicalista. El estudio de las clases en sentido también ontológico, que conlleva un estudio del Ser, ha de permitir observar que el Ser de que se habla, el estado de cosas objeto de diagnóstico económico-político, no es ni puede ser asimilable a un Ser meramente factual (α -operatorio), sino que este se encuentra inserto en otras figuras normativas (β -operatorio). Por ello, el aparente paso del Ser al Deber Ser (oposición artificial y abstracta) incluye también el paso de la norma general a través de un juicio fáctico de situación a otra norma que es determinación de aquella. Por ello, Ser y Deber Ser son también conceptos conjugados, en tanto el Ser de que se hable solo puede aparecer el en contexto diamérico (a través de las partes) del Deber Ser, de los deberes. Cuando se quiere entender la naturaleza de la Lógica formal lo que se busca es la estructura de su campo gnoseológico, y no la connotación de sus contextos determinantes o de sus figuras, las cuales deben ser presupuestas.

Desde el criterio que proponemos, el de la naturaleza "autoformante" de las construcciones lógicas (Bueno, 1979a: 20), se deduce el "privilegio" que habría de dar al silogismo o la inferencia como figura más notoria en el campo de la lógica, pues en los silogismos o las inferencias los procesos autoformantes no se muestran aislados, sino vinculados en disposiciones muy complejas pero cerradas a otros procesos autoformantes, algo que una disciplina del conocimiento como la Economía Política puede tomar como tema propio.

Si las clases son representaciones racionales nuestro cuerpo operatorio, y no nuestra mente o nuestro Ego, será lo que acompaña a todas nuestras representaciones racionales. Cuerpos que solo pueden existir en las coordenadas espacio-temporales en que se han desarrollado en nuestro planeta. Y con ese desarrollo de los cuerpos puede desarrollarse la lógica formal, la cual desaparecería, por ejemplo, en las cercanías del Sol. Las representaciones de la lógica formal, en cuanto a la posibilidad de extenderlas a otras categorías del Mundo, siendo las fórmulas de la lógica formal fórmulas de identidad que brotan de la propia operatoriedad corpórea de los sujetos humanos (y animales) socialmente implantados (la cual incluye la continuidad biológica de las corrientes de conciencia que se dan en cada sistema nervioso de cada organismo operatorio, entre los objetos del mundo matemático o físico, así como las inconmensurabilidades que envuelve aquella extensión), permiten ver la importante cuestión filosófica de las conexiones de los sujetos operatorios con el Mundo, y de los términos del Mundo entre sí.

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

Esta conexión entre las operaciones lógicas y las operaciones corpóreas permite, entre otras cosas, negar la distinción materia / forma, pues ambos términos, como ya dijimos, son conceptos conjugados. Y ello conlleva también negar la distinción entre "ciencias formales" y "ciencias materiales" o "reales", tal y como comúnmente se presenta, pues toda ciencia es, de manera simultánea, material y formal. Las identidades sintéticas resultantes de cursos operatorios, las verdades científicas en la TCC, contienen también una forma lógica, la identidad, que brota en la confluencia de contenidos materiales determinados {Capítulo V, 2. g)}. Lo material y lo formal en cada categoría se presenta de distintas maneras, cuidadosamente establecidas. La posibilidad de poder reagrupar estas diferencias en clases de ciencias, general y denotativamente coordinables con las "ciencias formales" y las "ciencias reales", no podría llevarse a cabo partiendo de disociar entre la materia y la forma, sino partiendo de diferenciar las maneras por las que los contenidos materiales categoriales se organizan de manera lógica.

Las leyes formales, edificadas sobre términos fabricados y adaptados a las operaciones humanas, independientes solo de "variables" subordinadas a la propia actividad operatoria corpórea, acompañarán trascendentalmente siempre a las operaciones racionales, en tanto ellas se mantengan como normativas dentro de cursos operatorios pretéritos y futuros:

El apriorismo de las ciencias formales brota así antes en el eje circular (que incluye los procesos *autológicos*) que contiene a los sujetos corpóreos operatorios, que en el eje (radial) de las relaciones de estos sujetos con las cosas del Mundo, aún cuando solo a través de estas cosas puedan establecerse aquellos dialogismos y autologismos. Y en la medida en que sea posible considerar como jurisdicción de la moral, o de la ética, la preservación de ciertos esquemas de identidad -no de la *identidad*- en los sujetos humanos, cabría decir -en contra de Carnap- que la lógica es una moral y que la moral es ya, en cierto modo, una lógica (Íbid.: 28)³³.

Los significantes de las ciencias formales habrían de figurar en los campos como entidades corpóreas fisicalistas explícitas. Solo así cabe un entendimiento filosófico, por ejemplo, de los ordenadores y de los programas de software, también el software empleado para programación de operaciones en investigación operativa (Íbid.: 30-31) {Apéndice al Capítulo II}.

En todo caso, en lógica formal, las clases serían los conjuntos (x) de valores de x que, según la "función característica", hacen 1 a la función siguiente (Íbid.: 31):

$$\varphi(x): \hat{x}\varphi(x)$$

Pero con esto, en vez de analizar la idea de clase, se construía un modelo de clases de las x presuponiendo la noción de clase en la noción misma de cambio de variabilidad en

³³ Y continúa Gustavo Bueno en la misma página: "[...] las verdades algebraicas formales significadas dependen de la propia física de sus significantes".

$$x = \{x_1, x_2, x_3\}$$

Los conjuntos (x) de valores de x solo pueden construirse con operaciones constituyentes de los mismos conjuntos, también en ciencias formales, en tanto el camino real de penetración en la estructura gnoseológica de estas operaciones está ya dada en la naturaleza operatoria de los propios términos, los símbolos tipográficos constitutivos de sus respectivos campos. Como cualquier otro tipo de operación, una operación formal refiere siempre a los términos operados y a los resultados de las operaciones, aplicaciones y transformaciones sobre esos términos, no cabiendo hablar de operaciones sintácticas puras. En rigor, el operador x es sincategoremático, pues ha de pensarse asociado siempre a términos, pero no a un término determinado, especial.

La cuestión es, ¿cómo los términos se relacionan operatoriamente en clases y en relación a otros términos? La proposición de Kant, ya tratada en esta investigación, de $7+5=12$, como ejemplo de proposición científica, solo será científica dentro de un contexto demostrativo, de una construcción no reducible a la simple ejecución de la operación adición. $7+5=12$ es una proposición sintética, no analítica. Pero desde la TCC, se dice que es sintética porque, si es analítica, lo será en sentido gnoseológico, pues el término 12 es una abreviatura o sinónimo del término $7+5$, tomando 12 como nombre del término $7+5$, como nombre incluso del mismo objeto designado por $7+5$ {Capítulo V, 2. c)}.

Desde la TCC, una operación incluirá, al neutralizarse, la segregación del término resultado, pudiendo este término, "emancipado de los factores", recomponerse con algunos de ellos, remitiendo a ellos en el caso particular de la reversibilidad, es decir, $12-5=7$. El término resultado podrá ser nombrado mediante otro símbolo distinto del de los factores. Así, 12 no designará únicamente a $7+5$, no se identificará con él de manera absoluta, pues también 12 puede ser resultado de multiplicar 4×3 , o de la raíz cuadrada de 144 (Ibid.: 33). Es un grave error entender 12 como mero símbolo abreviatura de la adición $(1+1+1+1+1+1+1+1+1+1)$. 12 es, a su vez, resultado de un algoritmo operatorio del sistema decimal con la estructura de la siguiente función polinómica (Íbid.: 33):

$$f(x) = a_0(x-a)^0 + a_1(x-a)^1 + \dots + a_n(x-a)^n$$

Si 12 es el nombre de $7+5$, entonces la relación entre $7+5$ y 12 sería empírica o convencional, más que analítica. Hablaríamos de una conjunción de dos cifras arbitrarias, siendo ambos nombres de un mismo objeto, pero sin quedar la influencia del objeto mismo recogida, la cual permanecería indiferente a sus denominaciones extrínsecas, permaneciendo éstas exteriores al objeto.

La cuestión de fondo es que el doce, el conjunto de todos los conjuntos coordinables con una

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

docena, no existe con anterioridad a las operaciones que lo han construido, pues han debido acumularse las unidades y coordinarse entre sí porque, además, las mismas unidades han debido de configurarse operatoriamente. Esto no significa que las operaciones que conducen a este conjunto se desborden y las elimine alternativamente. Lo que quiere decir es que, si no suponemos su existencia previa, y además la negamos, no cabe partir de ese doce ontológico para dar razón de la igualdad $7+5=12$. En sentido inverso, se partirá de esta igualdad para dar razón de la entidad doce. Este doce será resultado de la adición de siete y cinco, en forma de una docena empírica de trazos, de objetos, de términos, etc. La docena como resultado será una docena proyectada en el espacio, en la que intervienen ejercitativamente una docena de posiciones combinatorias, por lo que la figura 12 podrá ser una docena operatoria, temporal, que contenga un componente iconográfico y autogórico. Así, la identidad $7+5=12$ envolverá una coordinación entre esta docena temporal que vincula al 12 y la docena espacial que vincula $7+5$. Así, habrá un circuito en el que los nombres resulten ser aritméticos, igual que los objetos que ellos designan, circuito en el que se realizará una identidad sintética.

Así, habrá que distinguir, de manera sistemática, dos suposiciones o contextos distintos de los nombres del término resultante de una operación, habiendo por una parte una suposición asociada a los componentes de la operaciones (figurando 12 como nombre asociado a $7+5$), y una suposición disociada respecto de componentes específicos dados, siendo 12 el nombre de un ente disociado de $7+5$, como nombre del resultado de 3×4 o de la raíz cuadrada de 144. Así, habrá suposiciones asociadas y disociadas entre diferentes modelos de programación en investigación operativa que lleven al mismo resultado, por ejemplo {*Apéndice al Capítulo II*}.

$7+5=12$, al igual que otras sumas que den el mismo resultado como $9+3$, no encerrarán una síntesis en tanto que $7+5=9+3$ en sentido analítico, regresando a las unidades trazo. La apariencia de síntesis a nivel tipográfico decimal, constatando distintas figuras en la primera definición (7 y 5) respecto de la segunda (9 y 3), se atenuará o incluso se desvanecerá, apelando al sistema binario. La atenuación solo se dará en tanto los signos mención sean siempre casos de dos mismos signos patrón, pues en rigor las operaciones, por su síntesis, serán ahora más patentes al atenerse a una base de numeración más baja (Íbid.: 34)³⁴.

Dada una operación con fórmulas (formal), pueden analizarse sus características según dos modos distintos: o bien por el modo en el cual las características de la operación, o reglas de transformación, se mantienen de tal manera que no se tome en cuenta el término resultante segregado, sino solo la disposición de los componentes, quedando aludido oblicuamente el

³⁴ "[...] se advierte mejor la *maquinaria operatoria* en las igualdades binarias $101+111=1000+100$ que en $5+7=8+4$), pero en las identidades $a+a'=b+b'$, en modo alguno, ni siquiera aparentemente, cabe hablar de nexos analíticos, porque no es posible obtener las clases complementarias b, b' de las a, a' , ni recíprocamente. A nivel algebraico, desde luego, como hemos dicho; pero incluso cuando interpretamos estas fórmulas booleanas en un modelo no tipográfico. Supongamos que interpretamos 1 como un círculo y las clases complementarias como semicírculos codiametrales suyos (siendo la operación + el adosamiento de dos semicírculos codiametrales suyos (siendo la operación + el adosamiento de dos semicírculos por su diámetro). La igualdad $a+a'=b+b'$, que es ahora geométrica, es sintética, porque la división de un círculo en dos semicírculos a y a' no contiene analíticamente su división en b y b' ni las infinitas divisiones posibles (el teorema dicotómico atribuido por Proclo a Tales de Mileto no es, por tanto, trivial, analítico, sino sintético"

término resultante como término asociado a los "factores", o bien por el modo en el que los caracteres de la operación sean considerados en función del término resultante, disociado porque se utiliza su nombre disociado o porque se utiliza el nombre asociado en función de nombre del término resultante. Así, se llamarán *propiedades* a las características, si existen, de una operación según el modo primero, y se llamarán *aspectos* a las características, si existen, de las operaciones según el modo segundo. Según esto, las *propiedades* de las operaciones serán de tal manera que puedan expresarse al margen del valor resultante, como si fuesen puramente sintácticas. Y los *aspectos* serán las características similares a las así señaladas, en virtud de analogías que puedan establecerse entre las relaciones de lo que los gramáticos llamarían aspectos verbales con los tiempos, y las relaciones de los aspectos operatorios con las propiedades.

Así, podrán distinguirse dos tipos de operaciones para conformar términos o conjuntos de términos (clases) según lo dicho, habiendo operaciones autoformantes y operaciones heteroformantes. Las operaciones autoformantes serán aquellas que incluyen la reproducción o reiteración total de uno o varios de los términos nucleares componentes en el término resultante, a través de la reproducción de una función inclusiva, de manera que la relación entre el término reproducido y el término parámetro sea de identidad isológica distributiva, o lo que es lo mismo, cuando los términos se mantengan entre sí como partes de una totalidad distributiva, y en el caso eminente como la misma parte entendida como identidad sustancial o numérica. Si esto no ocurriese, hablaríamos de operaciones heteroformantes, las cuales no excluyen la reiteración, tampoco en su sentido fuerte, pero siendo las reiteraciones en las operaciones heteroformantes las que tienen lugar en el ámbito de las relaciones nematológicas, de parte a parte o de parte a todo tipo de totalidad atributiva:

La operación $ax1=a$ es evidentemente autoformante [...]; la operación $a^3=a \times a \times a$ es heteroformante (aunque sea reproducente) puesto que el término resultante $k=a \times a \times a$, mantiene, con respecto a cada término reiterado la relación del todo T [totalidad atributiva] a la parte de T (k es un todo acumulativo). La operación $a^3=a \times a \times a$, podría entenderse en efecto en el sentido de que a^3 sea solo el nombre de $a \times a \times a$. La operación $10-5=5$ es heteroformante, en tanto que aspectualmente, el término 5 resultante debe ser término disociado, sin perjuicio de su isologismo con el 5 paramétrico, pues no debe considerarse meramente como otra mención distributiva de un mismo signo patrón, dado que ambas menciones mantienen, respecto del término 10, a través de la operación, la relación de dos partes atributivas T ($5+5=10$) (Íbid. 38).

El concepto de reversibilidad antedicho, en parte, interfiere con el concepto de aspecto autoformante. Una operación reversible será toda operación que, partiendo de su inversa, conduzca al punto de partida. Reversibilidad no es involución necesariamente, sino un modo no único de involución autoformante, aunque no toda operación autoformante es reversible. En el campo económico, en lo que a la conformación de términos se refiere, mercancías asociadas a valores, autoformantes serán las operaciones de reparación o restauración de instituciones del

(Íbid.: 34).

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

campo económico³⁵ (desde los bienes de equipo -maquinaria, edificios- hasta los bienes de consumo -servicio de reparaciones-, así como las operaciones autoformantes necesarias para restaurar términos, o esquemas de identidad, en dialéctica con campos extraeconómicos: restauración de edificios oficiales de la administración pública, por ejemplo). Y serán operaciones heteroformantes todas las demás, es decir, la producción industrial de términos económicos según diversos tipos de programación de investigación operativa concretos (lineal, multiobjetivo, CPM, PERT {*Apéndice al Capítulo II*}) a nivel microeconómico o, a nivel macroeconómico, las planificadas según diversos modelos productivos (fordismo, postfordismo, toyotismo, diversos modelos contemporáneos de deslocalización de empresas dentro de la dialéctica de las relaciones de producción entre diversas sociedades políticas, etc.). Mediante operaciones autoformantes y heteroformantes, dentro de las relaciones de producción que ayudan a conformar el campo económico, y teniendo en cuenta la FIGURA 1.1., se conformarían tanto las clases de términos, o conjuntos de términos en relación a las mercancías (clases clasificadas según el SADCM en referencia a sus valores de uso {*Capítulo IV, 4.*}), así como las clases sociales de módulos, siempre en sentido pluralista, en el seno de una sociedad política {*Capítulo VI, 1. c), c.4.*}. En referencia a la idea de producción, además, la conjugación de operaciones autoformantes con heteroformantes habría ayudado a conformar el campo económico en sentido dialéctico con campos extraeconómicos, y viceversa, de tal manera que las clases de términos bienes y de módulos en el campo económico habrán variado históricamente según las diversas combinaciones de operaciones que hayan podido realizarse teniendo en cuenta el desarrollo técnico, tecnológico y científico en dialéctica con el desarrollo mismo de las sociedades políticas en dialéctica entre sí, y de sus clases sociales en pugna {*Capítulo V, 3.*}.

La dialéctica entre operaciones autoformantes y heteroformantes en el campo económico, en la conformación de totalidades atributivas o distributivas, y siguiendo desarrollos analíticos isológicos y sinalógicos, o lisológicos y morfológicos, sería el método de análisis de la conformación de clases siguiendo estos desarrollos analíticos o lineales (bien en sentido diamérico o metamérico, tanto para mercancías como para módulos) permitiendo identificar clases en un sentido pluralista como el que hemos presentado en el párrafo inicial de este punto, que también valdría para identificar la conformación de clases de Estados, o tipos de Estados, según diversas categorías (Bueno, 1991b). En el caso de las clases, y teniendo en cuenta que Gustavo Bueno identifica las operaciones autoformantes con la lógica formal y las heteroformantes con las matemáticas (Bueno, 1979b: 4-14)³⁶, la lógica formal ha privilegiado

³⁵ Habría además tres modos principales de cursos operatorios autoformantes. El reiterante o modular, cuando la operación reproduce de manera inmediata, en condiciones de totalidades distributivas, uno de los factores nucleares o todos ellos, en el que el operador desaparece como término. El absorbente, en el que se determina la eliminación del término al que se aplica la operación, reapareciendo como resultante el término absorbente ($ax=0$, como así ocurre con la demolición de edificios por ejemplo). Y el involutivo, en el que una operación conduce de manera interna, reiterándose encadenadamente sobre sus resultados anteriores, al término o términos de partida, los parámetros, después de una serie de pasos infinitos o finitos.

³⁶ Aunque puede haber también operaciones autoformantes en Matemáticas (1979b: 17).

tradicionalmente la bivalencia por motivos estrictamente gnoseológicos (Íbid.: 6), endógenos. Un sistema lógico bivalente es necesariamente autoformante, lógico formal. Si el sistema o campo tuviese un solo elemento no podría soportar ningún sistema operatorio (en el campo político, es lo que ocurriría con los sistemas políticos armonistas, que nematológicamente tratan de justificar en su campo, el Estado, un solo elemento o término conformante a nivel global -la ciudadanía, el pueblo-, algo común en sistemas tanto democráticos como autoritarios, sobre todo en el fascismo italiano clásico o en los regímenes llamados populistas (Bueno, 2006b), así como también ocurriría en los casos límite universalistas totalizadores como la Umma islámica, el Reino de Dios cristiano o el comunismo (ideas auroeolares tratadas en Bueno, 2005b). A partir de campos con más de dos elementos, ya no habría necesariamente operaciones autoformantes.

De ahí que la lógica de clases se conecte con la dialéctica de clases y de Estados {*Capítulo VI, I. c), c.4.*}, al igual que ocurre con las Matemáticas, a través de la dialéctica en *symploké* de las operaciones autoformantes y heteroformantes en el campo económico y político, y con la evolución de las clases sociales y las clases o tipos de sociedades políticas que han existido en la Historia, todo ello desde la óptica ontológica de la idea de producción asociada al materialismo filosófico y político. Y teniendo en cuenta las diversas líneas o modalidades que siguen las relaciones de producción, y teniendo en cuenta también que una "vuelta del revés" de la crítica de la Economía Política de Marx requiere también una "vuelta del revés" de la TVT, habrá que concluir que en toda sociedad política, y no siendo siempre las mismas -no siendo atemporales ni perennes-, entran en dialéctica diversas clases de trabajadores, cada una de ellas con sus propios intereses, con características evolutivas diversas (salarios, puesto en el proceso productivo, etc.), habiendo incluso clases de conjuntos de términos, o "clases de clases" siempre en sentido intensional (Bueno, 1979b: 18)³⁷, lo que daría una parte de verdad, sin caer en el armonismo en el campo político, a la idea de "clases de un solo elemento" en tanto que habría clases de trabajadores de un solo elemento con-formante. Este solo elemento con-formante sería el pertenecer a una misma sociedad política, pudiendo así "constituirse en clase nacional" (Marx & Engels, [1848] 1997: 46) o estatal todas las clases de trabajadores de una sociedad política, pero siempre en dialéctica entre sí y frente a otras clases sociales no necesariamente "de trabajadores". Así, la dialéctica del campo económico con el político permitiría ver que, por ejemplo, el sintagma de la Constitución de la Segunda República Española, de definición de España como "República democrática de trabajadores de toda clase" (artículo 1º de la Constitución de la República Española, promulgada el 9 de diciembre de 1931), siendo en parte cierto, podría

³⁷ "Supongamos que las clases A=mamíferos, B=aves, C=peces... (se trata de recoger todas las clases de vivientes) son totalizadas en la clase $G = A \cap B \cap C$ definida como la clase de los organismos cuyas células tienen ADN. La clase G sería distinta a la clase $Q = A \cup B \cup C$ pero no en extensión (suponiendo que todos y solo los vivientes sean organismos con ADN), sino en intensión, en la medida en que suponemos que $G = A \cap B \cap C$... ha borrado la morfología de los mamíferos, aves, etc., etc. Cuando decimos que *Hombre* -el *Hombre* de la Declaración de derechos- no es meramente la reunión de los blancos, negros y amarillos, sino que es la Persona, acaso estamos intentando regresar a ciertas notas intensionales que precisamente suponen la

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

reformularse como "República [democrática o no] de todas las clases de trabajadores" de iure (si bien, de facto, diversas clases entrarían en pugna entre sí o frente a otras por el dominio de la sociedad política).

En términos macroeconómicos, o de dialéctica de Estados, habría una "clase de clases", o clase nacional, en la que los términos o conjunto de términos auto y heteroformados entrarían también en pugna entre sí, algo que nematológicamente puede reconocer o no el poder político posicionándose, si lo reconoce, de parte de uno o varios de esos conjuntos de términos conformados, aún haciéndolo en nombre de la "clase nacional" o de la "República de todas las clases de trabajadores", ciudadanos y residentes. Así, un sujeto cualquiera podría pertenecer a una clase de trabajadores determinada, bien en las relaciones de producción en sí, de distribución, de intercambio, cambio o consumo, o en relación a los salarios percibidos (la distinción, a veces ambigua, entre "clase alta", "clase media" y "clase baja", además de sus intermedios), y al mismo tiempo a la clase, eminentemente política, de los súbditos, ciudadanos o residentes de una sociedad política de referencia. Esta pluralidad permitiría ver que hay, también, clases de trabajadores que o bien entran de manera directa en la producción de mercancías, o bien se limitan a asegurar la circularidad y recurrencia de esa producción, bien sea dentro de las mismas relaciones de producción (en la distribución, intercambio, cambio o venta directa en comercios), o indirectamente desde fuera, aún cuando su propia existencia es producto del modo de producción imperante en esa sociedad política y producto también de la forma que adoptan esas relaciones de producción, y también asegura, con sus trabajos (retribuidos económicamente o no) tanto la recurrencia de las relaciones basales de la sociedad política, como la eutaxia de la misma (como hacen maestros de escuela, policías, militares, trabajadores del servicio doméstico e incluso amas de casa). Al elevarse todas las clases de trabajadores de la sociedad política a clase nacional, esto es, a clase bajo un solo elemento con-formante (la sociedad política, el Estado), las clases de trabajadores se elevan a "pueblo" en tanto que éste es la "parte viva de la nación". Y a un nivel más trascendental e intergeneracional, se elevarían a nación política, esto es, a Patria, tomada esta como sociedad política que ocupa un lugar geográfico-político en el Mundo, en el que moran los padres históricos, los antepasados de los sujetos de todas esas clases de trabajadores elevadas a clase nacional, y donde morarán en el porvenir sus hijos y herederos.

De la misma manera, y teniendo en cuenta lo dicho en torno a la propiedad privada sobre bienes inmuebles, sobre bienes monetarios, e incluso sobre el valor producido en la sociedad, aquellos sujetos que el poder descendente (y en parte también el ascendente) reconozca como propietarios, empresarios (quien posee, legalmente, una empresa; no entramos aquí si determinados sujetos como los narcotraficantes, por ejemplo, y otros similares, son empresarios de facto pero no de iure, aún cuando están presentes en determinadas ramas de las relaciones de

eliminación de las pigmentaciones" (Bueno, 1979b: 18).

producción), aún siendo trabajadores en el sentido de que "trabajan mucho", serían una *clase particular de trabajadores* con acciones totales o parciales (operaciones también heteroformantes o autoformantes determinadas) sobre empresas en propiedad que actúan en las relaciones de producción. Aquí también habría una jerarquía o pirámide social, y una dialéctica entre sí, entre estas clases de empresarios, además de una dialéctica con otras clases de trabajadores que no poseen en propiedad medios de producción ni están presentes como propietarios legales en las diversas ramas de las relaciones de producción. También habría una dialéctica con respecto al poder político, o con respecto a la clase de trabajadores (funcionarios, etc.) que, desde los vectores descendentes de los poderes políticos del Estado, tratan de organizar eutáxica y recurrentemente al resto de clases sociales, al resto de la sociedad política. En esa cúspide económica, incluso, podría decirse que quienes tienen presencia legal reconocida por uno o varios Estados, en tanto que propietarios de instituciones económicas (las grandes empresas transnacionales) según diversos tipos de combinaciones económico-jurídicas en todas las ramas de las relaciones de producción (producción en sí, distribución, intercambio, cambio y consumo), podrían ser considerados hoy día como la Gran Burguesía del presente. Esta clase, y otras, son totalidades distributivas, distribuidas en nuestro mundo en diversas sociedades políticas, Estados, los cuales podrán ser utilizados por estas clases sociales en pugna, directa o indirectamente para asegurar su propia existencia y la consecución de sus intereses tanto frente a otras clases dentro de su misma sociedad política (de trabajadores o de burgueses de diversa escala según sus propiedades legales, ilegales y/o alegales dentro de las ramas de las relaciones de producción) como frente a clases sociales parejas, según las características antedichas, de otras sociedades políticas con las que pugnan en según qué ámbitos. Dialéctica de clases y de Estados que, en sentido objetivo, describiría las operaciones de estas clases por encima incluso de la voluntad individual de los sujetos que las conforman, ya sea en ámbitos de consenso de clases como totalidades distributivas (desde las internacionales obreras del siglo XIX a las grandes instituciones "supranacionales" -con sede nacional siempre- donde las grandes burguesías estatales de los Estados más importantes dirimen qué hacer para seguir siendo recurrentes en su existencia, como pueda serlo la Unión Europea, etc.), o incluso organizaciones supraestatales en las que participan Estados cuyas clases dominantes no son en cada uno de sus miembros solo la Gran Burguesía u oligarquía económico-política que aquí entendemos (caso de la OPEP, del Banco Mundial, etc.).

En todo caso, lo que está claro es que las operaciones que, en torno a la idea de producción, permiten conformar el mundo político en que vivimos, y también económico, en sentido tanto ontológico como gnoseológico, posibilitarían el ver que las relaciones de producción que tanto a nivel nacional como internacional se desarrollan en la época actual, o en épocas anteriores desde el nacimiento de las sociedades políticas, son las verdades (gnoseológicas) que conforman nuestro Mundo, y ello en tanto que esas mismas relaciones son términos, a su vez, del campo económico-

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

político. Verdades que no son estados subjetivos, ni productos de la mente. Son relaciones objetivas fruto de la confluencia de cursos operatorios diferentes que, siendo subjetuales, deben ser neutralizados, dando como resultado el contenido de esa verdad-relación, la identidad sintética (esquemática en el caso de la Economía Política, de cierre tecnológico). Y aunque las operaciones autoformantes y heteroformantes ayuden a conformar las clases de términos del campo económico, clases que son básicamente relaciones entre sujetos incluso enclavados en ellas, el estudio de estas clases sociales oscilaría entre las metodologías α -operatorias y β -operatorias según la disciplina que sea que las estudie (Sociología, Economía Política, Demografía, etc.), quedando neutralizadas en estos estudios las operaciones autoformantes y heteroformantes que ayudan a conformar las clases sociales. Y esto es así porque, en realidad, estas operaciones, aunque pueden neutralizarse para estudiar clases concretas en sentido aislado, no pueden aislarse nunca por completo en sentido histórico en tanto siempre tendrán que estar presentes en lo que a la evolución de la dialéctica de clases y de Estados se refiere, pues las clases sociales hoy presentes en las sociedades políticas no son del todo iguales a las clases sociales del pretérito, ni tampoco las sociedades políticas del presente son del todo iguales a las del pretérito. Y lo mismo vale para el porvenir.

En resumen, las clases sociales podrían haberse conformado en base a operaciones autoformantes y heteroformantes desde distintas instituciones de poder ascendente y descendente de las capas del poder político en base a la propiedad privada, evolucionando históricamente desde el momento en que el Estado en su conformación estableció el reparto del territorio apropiado entre sus distintas clases prístinas. Y la evolución de estas mismas clases sociales no ha parado hasta hoy, pareja a la evolución de las sociedades políticas, los Estados, en cuanto tales. Evolución de las clases en sentido heteroformante (surgiendo nuevas clases sociales) y autoformante (mediante la transformación en esa evolución histórica de determinadas clases sociales para así asegurar su recurrencia en la Historia).

g) Sobre el dinero.

En cuanto al dinero (Íbid.: 23)³⁸, se trataría de una institución radial mueble en la época clásica del Estado, cuando era básicamente metales preciosos en forma de pepita o piedra, para pasar, con la moneda trabajada, institucionalizada, y el papel moneda (no digamos, hoy día, con el dinero digital), a ser una institución circular-radial (Bueno, 1972a: 33-34). El dinero es un contenido específico del cierre tecnológico de la Economía Política, cuyo análisis no se agota en la propias categorías que lo constituyen. Es la propia institución del dinero la que ha dado lugar a

³⁸ También sujeto, en base a su conformación por operaciones autoformantes y heteroformantes, a distinguir en su seno clases de dinero, incluso en las propias unidades monetarias: "Hay la clase de las monedas, y hay la clase de las caras, y la clase de las cruces, que mantienen entre sí relaciones combinatorias precisas" (Íbid.: 23).

la invención de las variables en el campo del Álgebra, por ejemplo, pero esto no quiere decir que comparemos el dinero con el Álgebra, sino que, si el dinero parece un conjunto de variables, se debe a que las variables han comenzado por ser ellas mismas "metáforas monetarias". El nombre mismo de "valor" que se dan a los argumentos de las variables tiene parentesco con, y origen en, la terminología económica (Íbid.: 115), pues la moneda no es solo un signo, sino un signo variable.

El valor del dinero es su capacidad adquisitiva, su capacidad para ser sustituido por ciertos "argumentos", los bienes que con el dinero se pueden adquirir. Al aceptar una cantidad determinada de dinero a cambio de un bien lo hacemos por el crédito que nos impone el dinero, algo más que un mero sentimiento psicológico, en cuanto valores realizables ante otras personas en otro punto del tiempo. Una variable es, sobre todo, un signo referido a un campo de variabilidad (x a $[x_1, x_2, x_3, \dots, x_n]$), incluyendo el signo x una intensión participada distributivamente por los términos de su campo.

Lo esencial del dinero, como institución, en cuanto que es universal, es que esta universalidad es condición de su naturaleza de variable, por lo que su sustancia es inmarcesible en cuanto es participada, por lo que no se consume en el momento de realizarse, es decir, en su uso. Si el dinero se consume ha de ser sustituible por otra unidad monetaria similar al igual que el resto de mercancías (esto hace también referencia a la composibilidad de factores en el campo económico, la esencia de la Razón económica {*Capítulo I, 2. a*}), de la misma manera que se sustituye un signo variable tipográfico por otro indiscernible. Lo que formalmente constituye al dinero como tal es su naturaleza de signo formal, por cuanto todo el dinero se dirige a *representar* otras mercancías distintas de sí mismo y sin hacerse a sí mismo presente en su entidad intrínseca.

Cuando Marx define el dinero como la forma enajenada de la mercancía ello podría reinterpretarse, en esta "vuelta del revés de Marx" que estamos proponiendo, de manera que una mercancía enajenada pueda verse como una mercancía "suplida" por otra, no por sí misma (una pura operación heteroformante), hasta que en esta función, el propio contenido-dinero, en abstracto, queda superfluo, siendo el límite de esta enajenación el dejar el dinero de ser mercancía, la mercancía enajenada al límite, el billete convertible o el dinero digital. Una "moneda pura" cuyo estatuto es el signo formal. Esto ya ocurrió con el signo-oro que en la Antigüedad se usaba junto con la plata, el bronce y el cobre. El signo-oro será signo de la cantidad de oro contenida en la pieza, convirtiendo el dinero en moneda. La moneda será entonces, y hasta hoy (también el papel moneda) una variable cuantitativa, sin perjuicio de la existencia de intervalos fijos. La cantidad es esencial a las monedas, al dinero, implicando medida de alguna manera y, a su vez, igualdad, así como relaciones de simetría, transitividad y reflexividad. Y esta constituye la base para hablar del trabajo de los módulos en el campo económico como fundamentos de esta igualdad, o lo que es lo mismo, del valor como esquema de identidad.

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

Los marcos de las variables monetarias están constituidos por los propios módulos, entrelazados según configuraciones de necesidades objetivas, concretas, históricas y, en lo que ahora nos ocupa, también intercambiables. Los campos de variabilidad del dinero son los conjuntos de mercancías hasta los que llega su valor adquisitivo. Sustituir la variable por un valor es una operación (y una relación) dada dentro de un contexto determinante o armadura (que puede ser una función). Esta sustitución, además, puede ser correcta (económica) o no (antieconómica) en lo concerniente a la composibilidad de factores. El dinero, en definitiva, no es simplemente un signo de mercancías, también lo es de mercancías sustituibles en el espacio formado por la pluralidad de los módulos, que también son canjeables entre ellos en el marco de las relaciones de producción. El valor de uso es, en sí, un concepto biológico, estético, extraeconómico, salvo cuando es valor de uso asociado a mercancías y clasificado en el SADC *M* {*Capítulo IV, 4.*}. El valor de cambio no sería ya el único concepto con significado económico, pues el valor de cambio no es una entidad sobreañadida al valor de uso de los bienes, como concepto económico, sino más bien es el valor de uso el sobreañadido como concepto del campo económico a las mercancías producidas en dicho campo en círculos más o menos amplios, en tanto el valor de uso es intercambiable. Y lo es tanto como el valor de cambio, y en definitiva, el valor. De hecho, el dinero es un conjunto de signos que pueden dotarse de valor de uso canjeable.

El dinero puede funcionar como instrumento de intercambio, al mismo tiempo que, como variable formal, es instrumento de pago, y también de reserva de valor. En el campo económico, si *a* corresponde a las cantidades de dinero en general, como mercancía, y *b* al conjunto de todas las mercancías que envuelven a la mercancía dinero, la cantidad de dinero en circulación, como consideración comparativa de cantidades de dinero en circulación en una sociedad política determinada (el dinero circula en la capa basal y es regulado por la capa conjuntiva y protegido, en buena medida, por la cortical en tanto permite también su intercambiabilidad internacional), así como las relaciones que esa circulación implica, no tienen únicamente un significado intraeconómico, sino también extraeconómico. Si su significado específicamente económico reside, por ejemplo, en la conexión entre la tasa de interés y el volumen de liquidez circulante, también el dinero y las relaciones establecidas entre los sujetos mediante él puede tener un significado extraeconómico, ontológico-filosófico, por ejemplo para la exploración histórica de la ontología de la libertad humana.

Un sistema monetario determinado es un sistema, en resolución, de variables en el que los signos o símbolos variables pertenecen a estratos distintos, existiendo la posibilidad de transformar esos estratos. Existen también distintos sistemas monetarios, al igual que existen diversos sistemas de variables lógicas o aritméticas, en las que cabe la transposición de unos a otros, dentro de determinados límites, o lo que es lo mismo, la convertibilidad de monedas de sistemas monetarios distintos.

Si una variable monetaria es sustituida por un valor, es decir, se realiza, entonces esta

variable monetaria se transfiere a otro marco, en vez de permanecer indeterminada. Si se sustituye el dinero por un bien o un servicio, nuestro dinero pasa a ser posesión del vendedor del bien o servicio. La determinación proposicional de nuestro campo de variabilidad opera una indeterminación en el campo de variabilidad de la institución que presta un servicio o vende un bien mercantil, lo que equivale al proceso de suprimir una ligadura de una variable. Si se establece la correspondencia entre módulos poseedores de dinero, también en forma de capital (sujetos individuales, empresas transnacionales, Estados, etc.), y las ecuaciones o inecuaciones matemáticas (operaciones heteroformantes) o lógicas (operaciones autoformantes) en un sistema económico dado o en una economía nacional dada, ello podría corresponder con un sistema de ecuaciones o de inecuaciones. En ambos casos, las variables deben ser sustituidas de manera que la verificación -composibilidad- del sistema económico pueda llevarse a cabo. Pero mientras en los sistemas de ecuaciones formales (autoformantes y heteroformantes) la variable que se sustituye se retira como signo del sistema salvo que el sistema mismo no encuentre sus soluciones por ser indeterminado, en un sistema económico complejo el dinero realizado en una ecuación o función proposicional se transfiere a un lugar ocupado antes por una constante, una mercancía sea bien o servicio. Esto aproximaría un sistema económico complejo realmente existente a un sistema formal determinado, a un sistema siempre abierto en sus variables, e incluso a un sistema lingüístico operatorio que también conste de variables recurrentemente transferibles (Íbid.: 126).

Para terminar, diremos que la libertad de circulación del dinero, así como la libertad en sentido económico en general, no se configura, ni puede configurarse, como una propiedad positiva, como naturaleza "creadora" del propio sistema económico, aun determinada causalmente, en la que los propios módulos vayan siendo modificados y con ellos los planes y programas político-económicos de la sociedad política. Esa libertad de movimiento de capitales está, por ello, totalmente determinada por la dialéctica de clases y de Estados y, también, por la producción de valor económico que circula, como esquema de identidad, en el marco de las relaciones de producción nacionales e internacionales.

h) Rotación recurrente y circularidad de los valores económicos.

Dentro del campo económico, como ya dijimos, se desarrollan las relaciones de producción (producción, distribución, intercambio, cambio y consumo) por las que las mercancías, bienes y servicios, circulan de mano en mano desde la producción misma hasta el consumo de los hogares (volviendo incluso al proceso productivo en forma de material a reciclar, o tras el trueque y venta a propietarios privados de la industria o el comercio, que también podrían reutilizar los objetos o parte de ellos en el proceso de rotación recurrente de las relaciones de producción), en un proceso ininterrumpido que, como hemos visto, depende de factores tanto económicos (de Economía Política y política económica), como extraeconómicos (factores políticos, demográficos,

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

científicos, técnicos y tecnológicos, aunque estos con especial presencia en el campo económico, etc.).

La circulación y rotación recurrente de mercancías, conlleva también la circularidad de los valores, tanto de uso como de cambio, como los costes y precios de producción sobre los que orbitan los precios comerciales finales, y su recurrencia, dependiendo de los factores antedichos. Y la composibilidad de todos estos factores económicos y extraeconómicos dentro de las relaciones de producción y su evolución (de la evolución también de modos y medios productivos), conecta la recurrencia de las instituciones económicas, de los mercados y de los planes y programas políticos económicos entrelazados entre sí con los planes y programas políticos de la sociedad política, con su eutaxia. Así pues, sin Estado no podría haber rotación recurrente ni circularidad de los valores económicos, y al mismo tiempo, sin esto, la eutaxia del Estado sería imposible, así como sin dialéctica de Estados y de clases no podría haber rotación recurrente ni circularidad internacional de los valores económicos, pues su característica como identidades sintéticas esquemáticas se da, precisamente también, en el hecho de circular universalmente a través de la dialéctica de Estados.

La producción de valores como esquemas de identidad y su inserción en las relaciones de producción del campo económico en una sociedad política determinada, con un sistema económico y político determinados, y el entrelazamiento de ésta con otras sociedades políticas determinadas con sistemas políticos y económicos similares o distintos, dependiendo de su configuración institucional, y sus propias relaciones de producción, produciendo y haciendo circular sus propios esquemas de identidad, constituye, por una parte y como ya dijimos, el bombeo de sangre de cada sociedad política particular, y el núcleo económico-político que permite la interconexión en *symploké* de sociedades políticas diversas, teniendo en cuenta que esta interconexión o *symploké* tiene sus puntos álgidos de composibilidad e incomposibilidad (distaxia político-económica), y que, al mismo tiempo, está en dialéctica con otros tipos de *symploké* (políticas, diplomáticas, a través de normas, dialogismos y autologismos en el eje pragmático del espacio gnoseológico {Capítulo V, 2. b}) en lo que a intercambio de conocimientos científicos entre sociedades políticas se refiere, etc.), los cuales no podrían darse sin Estados en dialéctica entre sí y con nuestro Estado de referencia. La composibilidad de factores en el campo económico, factores tratados en la FIGURA 1.1., es decir, la Razón económica, la producción de valor, no sería posible sin dialéctica de clases y de Estados.

3. Acerca de la tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno. Cuatridimensionalidad. Rotación recurrente y dialéctica de Estados.

En este punto, es cuando podemos proponer transformar la FIGURA 1.1., la tabla de las

categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (propuesta que sería extensible a la FIGURA 4.10), en un hipercubo que permita ver y contar no solo con la profundidad de las relaciones entre las diversas categorías económicas en un campo económico determinado de una sociedad política determinada, sino también con el tiempo, unidad necesaria para entender la conformación, asociada a la idea de producción, de las categorías de la Economía Política.

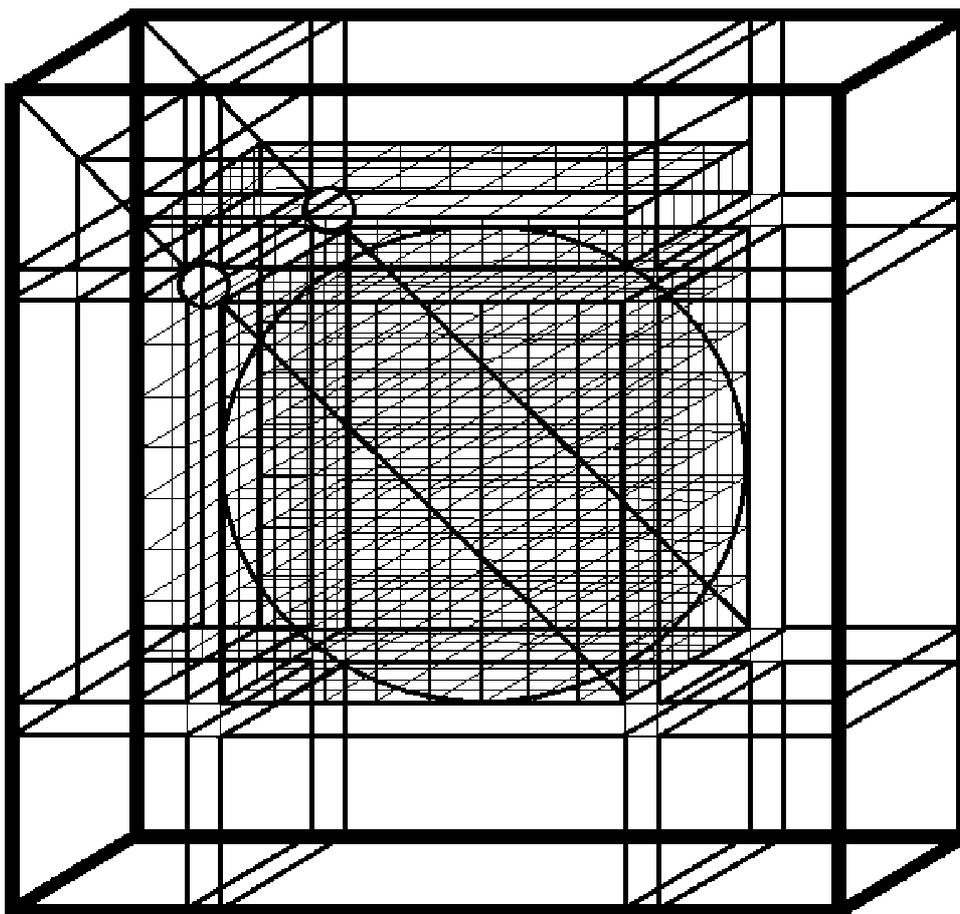
El hipercubo en blanco que presentamos (también es un hipercubo la FIGURA 5.1.), no obstante, sigue las líneas básicas de la FIGURA 1.1., solo que extendida y delineada en cuatro dimensiones. Una extensión que recuerda a estructuras fractales como la esponja de Menger-Sierpinski, descrito en 1926 por el matemático austriaco Karl Menger (hijo de Carl Menger, pionero de la Escuela Austriaca de Economía Política {*Capítulo III, 2. c), c.1.*}), versión tridimensional de la alfombra (otro fractal en dos dimensiones) del matemático polaco Waclav Sierpinski realizada en 1916 (y basada a su vez en el subconjunto fractal del matemático alemán Georg Cantor realizado en 1883), y que se caracteriza por tener un volumen igual a cero y una superficie infinita (Mandelbrot, 1996). La justificación de esta transformación a partir de la FIGURA 1.1. en un hipercubo fractal se debe a la cuadrimensionalidad necesaria que ha de haber en las relaciones categoriales entre las diversas categorías de la Economía Política incluyendo el tiempo (igual que ocurre en el esquema microeconómico del valor de la FIGURA 4.12), y sobre todo a la composibilidad de factores que esa tabla pretende representar, más teniendo en cuenta el cierre tecnológico que implica la conformación de valores económicos como identidades sintéticas esquemáticas, y a su circularidad (rotación recurrente) dentro de una sociedad política dada, en relación a la ontológica idea de producción (gnoseológica además en el campo económico). Más que a la esponja de Menger-Sierpinski, este hipercubo fractal que proponemos como transformación de la FIGURA 1.1. se asemejaría a los conjuntos fractales conocidos -en inglés- como *Mandelbox* (o caja de Mandelbrot) y *Mandelbulb* (o bulbo de Mandelbrot), inspirados en los conjuntos geométrico-fractales de Benoit Mandelbrot.

La *Mandelbox* es un conjunto fractal desarrollado por el matemático estadounidense Tom Lowe en el año 2010 que, a diferencia de la esponja de Menger-Sierpinski y su curva universal de dimensión topológica 1 tendiente a infinito, posee unos valores paramétricos como los de origen que no tienden a infinito, que se conforman bajo iteración de determinadas transformaciones geométricas. La *Mandelbox* sería un mapa como la FIGURA 1.1. (Bueno, 2012a: 2), un mapa de conjuntos continuos como los del matemático francés Gastón Julia (funciones holomorfas en dos o tres dimensiones, complejo-diferenciables en cada uno de sus puntos) definidos en cualquier punto de sus dimensiones. El resultado es un sistema multifractal, geométrico-dinámico (una *symploké*), sometido a continuas transformaciones geométrico-fractales sin desaparecer como totalidad sistemática, y compuesto (entretrejido) por complejos fractales menores, sistáticos, también cambiantes (Leys, 2010a). La *Mandelbulb*, por su parte, construida por los matemáticos estadounidenses Paul Nylander y Daniel White, es un fractal similar en el núcleo y en el curso a la

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

Mandelbox pero construido sobre coordenadas esféricas, lo que le da un cuerpo con formas menos rectilíneas (Leys, 2010b).

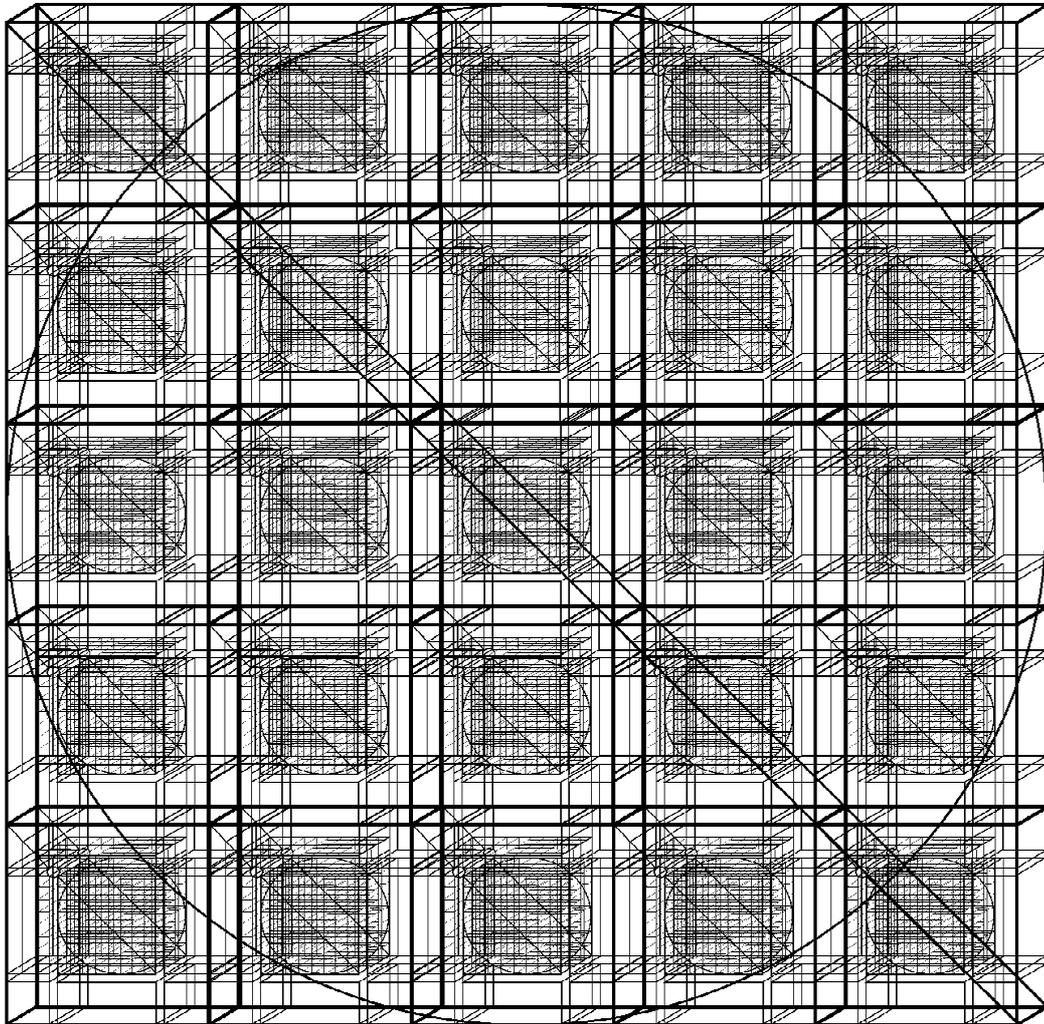
El entretejimiento en *symploké* del campo económico con otros campos extraeconómicos, tanto en los ejes del espacio antropológico como del espacio gnoseológico, y las continuas transformaciones dadas en el campo económico sin dejar de perder su sistematicidad (entretejimiento y transformaciones dadas en el tiempo y completamente relacionadas con la idea ontológico-gnoseológica de producción) permitirían transformar la FIGURA 1.1. como sigue:



[FIGURA 7.1. Hipercono cuadrimensional, elaboración propia, contando el tiempo, que proyecta la tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (FIGURA 1.1.) presentada en el Capítulo I. Hemos dejado en blanco la representación del hipercono para una mejor visualización del mismo. Remitimos al Capítulo I para una explicación de la FIGURA 1.1. y de las categorías contenidas en ella {Capítulo I, 2. a})]

En este hipercono se representaría también la composibilidad de factores y la rotación recurrente de los términos, relaciones y operaciones producidas en el campo económico en el marco de las relaciones de producción. Si extendemos esta representación de la composibilidad y la rotación recurrente a un hipercono mayor, que tenga en cuenta la dialéctica de clases y de Estados {Capítulo VI, 1. c), c.4.}, lo que conllevaría la rotación en diversos mercados interestatales de los diversos valores, como esquemas de identidad producidos, y el entretejimiento en *symploké* de diversas sociedades políticas, habría que multiplicar hasta el

número de sociedades políticas realmente existentes la representación de este hipercubo, siendo el dinero (mediante la institución de la convertibilidad de la moneda y el comercio mundial, teniendo en cuenta la existencia de aduanas, además de las mercancías y los valores) aquello que atravesaría cada uno de los hipercubos como el anterior representados en la siguiente figura:



[FIGURA 7.2. Del hipercubo de la FIGURA 7.1. podemos conformar este otro, también de elaboración propia, y de mayor dimensión y complejidad, reproduciendo a su vez la FIGURA 1.1. {Capítulo I, 2. a)}]

En esta figura o mapa (Bueno, 2012a: 2) cada cubículo representaría una sociedad política o Estado determinada (se trata de una representación simplificada, en la que no se reproducen todas las sociedades políticas realmente existentes, y en la que, para evitar que la imagen fuese excesivamente compleja, no se ha realizado una profundización mayor), mientras que las dos líneas paralelas inclinadas de izquierda a derecha representarían el dinero circulante a nivel internacional (similares a las mismas líneas que, en escala más pequeña, atravesarían a cada Estado, las monedas nacionales), siendo el círculo la representación de la rotación recurrente de bienes y valores, como identidades sintéticas esquemáticas, en el contexto de la dialéctica de clases y de Estados sin la cual no habría composibilidad de factores en el campo económico ni

tampoco, por tanto, Razón económica {Capítulo I, 2. a}).

4. Teoría circularista-sintética del valor-trabajo (TCSVT): a modo de resumen.

Teniendo en cuenta todo lo dicho, en particular en este Capítulo VII y último de nuestra investigación, y en general todo lo tratado hasta ahora en la misma, podríamos terminar diciendo que la "vuelta del revés de Marx" desde las coordenadas del materialismo filosófico permitiría dar la "vuelta del revés" a la teoría del valor-trabajo (TVT) proponiendo una teoría del valor desde las coordenadas del materialismo filosófico, económico y político de Gustavo Bueno y otros, tanto a nivel ontológico como gnoseológico y, por supuesto, económico-político. Damos a esta propuesta de vuelta del revés de la TVT el nombre de *teoría circularista-sintética del valor-trabajo* (TCSVT).

Nuestra propuesta, la TCSVT, tendría las siguientes características a modo de resumen:

a) El valor es una identidad sintética esquemática, producida y conformada mediante operaciones apotéticas, paratéticas y alotéticas de juntar y separar valores ya conformados en el campo económico para conformar otros nuevos. Serían también términos surgidos de operaciones realizadas por sujetos del campo económico (módulos productores), que relacionan términos del mismo campo entre sí para dar lugar a términos nuevos también del mismo campo, permitiendo la producción de nuevos términos a partir de estos. Al mismo tiempo, los valores son relaciones entre sujetos en el campo económico, en tanto la TVT, de la que la TCSVT sería una reexposición crítica, es una teoría no solo sobre los precios comerciales, sino también una teoría sobre las relaciones en el campo económico entre sujetos a través de cosas producidas por esos mismos sujetos. Esta idea, desarrollada por Isaac Ílich Rubin, también es defendida por la TCSVT.

b) El valor, así entendido, no llegaría a ser un teorema científico, como unidad básica que permite la conformación de verdades científicas en estado α_1 , estado gnoseológico que, según la TCC, es propio de las ciencias naturales y formales, en donde se dan las identidades sintéticas sistemáticas, las unidades básicas de las ciencias alfa-operatorias. Las "ciencias humanas" o "sociales", como la Economía Política, por su parte, pueden alcanzar franjas de verdad en distintos estadios tanto α -operatorios como β -operatorios, siendo muy difícil el cierre categorial en forma de teorema en estas disciplinas, el cual, si se produce, haría que se conformaran nuevas disciplinas que ya serían ciencias naturales o formales, o transformarían la ciencia humana en cuestión en una ciencia natural. No obstante, si bien la TCSVT no es un teorema científico, si defiende para sí un cierre tecnológico, en un estado II- α_2 de verdad científica, en el que se dan identidades sintéticas esquemáticas cuya conformación y desarrollo posterior es independiente de las operaciones de los sujetos que las conforman, y tiene que ser así para poder darse la rotación recurrente de estos esquemas de identidad y para que exista Razón económica, aún a nivel

microeconómico.

c) No solo el valor entendido de esta manera, sobre el que orbitan precios de producción y precios comerciales, es un esquema de identidad. También estos precios de producción y comerciales lo son, así como los valores de uso (esquemas de identidad clasificados según el SADCAM desarrollado desde la Organización Mundial de Aduanas) que circulan en las sociedades políticas y a nivel interestatal.

d) La composibilidad de factores en el campo económico en sentido de permitir la rotación recurrente de las categorías económico-políticas en un sistema económico complejo, al ser la base de la Razón económica según el materialismo filosófico, económico y político, hace necesario que en la TCSVT se tenga en cuenta la dialéctica de clases y de Estados que ha permitido y permite esta rotación recurrente y esta composibilidad, pues sin dialéctica de clases no habría microeconomía, y sin dialéctica de Estados no habría macroeconomía. Sin Estado, además, no habría campo económico ni, por tanto, Razón económica. Pues la economía es, ante todo, Economía Política, economía de Estados. La TCSVT negaría la posibilidad de Razón económica en una sociedad humana sin clases ni Estados, del signo que sea.

e) Las categorías de la Economía Política estarían en dialéctica con categorías de otras disciplinas, principalmente técnicas, tecnológicas, científicas, sociológico-antropológicas y políticas. Al entender el valor como esquema de identidad núcleo sobre el que orbitan todos los demás, la TCSVT negaría la divisibilidad extraeconómica de esos esquemas de identidad de base, por lo que entendería que el plusvalor no puede separarse del valor en sí, aún admitiendo una diferencia entre el salario pagado al obrero productor y el valor producido por este.

f) Asimismo, la TCSVT se opondría frontalmente a la teoría de la utilidad marginal (TUM) a la que consideraría como un constructo más filosófico que económico, idealista, y en esencia irracional, como fuera del Mundo real, en tanto defiende la aplicación del cálculo infinitesimal a la idea de satisfacción última que pueda proporcionar la última unidad de un bien económico consumido de un stock de bienes iguales. La crítica a la TUM desde la TCSVT no sería solo económica, sino también filosófica, en tanto la TCSVT (como la TVT), al igual que la TUM, es también una teoría filosófica, pero de signo contrario, no idealista, sino materialista. La TCSVT tendría en cuenta todos los avances técnicos, tecnológicos y científicos que permiten la conformación de esquemas de identidad en menor tiempo y con menor coste, pues si la TCC defiende que las ciencias partes de técnicas y tecnologías previas, la TCSVT defenderá que su desarrollo tiene que partir del estudio de técnicas y tecnologías productivas utilizadas masivamente en el campo económico para la conformación de los valores, como son las diversas técnicas y tecnologías de investigación operativa. Asimismo, la TCSVT desligaría por completo la demanda y la oferta de la TUM, pues la oferta, por su parte, tendría como núcleo el coste de producción, y la demanda tendría, como núcleo, el efecto precio conjunción del efecto sustitución más el efecto renta, sin ser necesaria en absoluto la función de utilidad marginal para construir el

Capítulo VII: Teoría circularista-sintética del valor-trabajo

dibujo geométrico de la curva de demanda.

g) Así pues, la TCSVT, en lo que a las palabras que conforman su sintagma se refiere, significa una teoría tanto económico-política como filosófica que entiende que el valor económico es, ante todo, una identidad sintética esquemática producto de operaciones realizadas por módulos productores que, en el contexto de las relaciones de producción, circula en el campo económico en el contexto de la dialéctica de clases y de Estados, y que su papel en la composibilidad de factores de dicho campo económico es esencial para entender en qué consiste la Razón económica. En resumen: es teoría en tanto que no es un teorema $\alpha 1$, sino una teoría tanto económico-política como filosófica en sentido materialista acerca de un esquema de identidad II- $\alpha 2$ cuyo cierre tecnológico no puede entenderse separado de la Teoría del Cierre Categorical, teoría de la ciencia eminentemente circularista, como circular es el eje del espacio antropológico donde los módulos en el campo económico se relacionan entre sí a través de estos mismos esquemas de identidad conformados por estos mismos sujetos mediante complejas operaciones racionalizadas en el marco de las relaciones de producción (aún cuando la capa basal donde se desarrollan también relaciones económicas con las entidades naturales no biológicas del territorio de un Estado sea más propia del eje radial del espacio antropológico, pues la inmensa mayoría de los bienes y servicios económicos, de las mercancías, acaban estableciendo relaciones circulares entre los sujetos que conforman, con sus operaciones racionalizadas e institucionalizadas, dicho campo, por lo que las relaciones económicas son circulares sin negar una raíz, e incluso un núcleo, radial). Y es una teoría económico-política y filosófica materialista y circularista que daría la "vuelta del revés" a la TVT marxiana clásica en tanto que, sin renegar de ella, la enmarca en las coordenadas de un materialismo económico-político de cuño filosófico pluralista sin el cual no podría entenderse, pues estas coordenadas entienden que los valores económicos son identidades sintéticas producidas por los hombres y para los hombres de su misma sociedad política y de otras.

Conclusiones.

En esta investigación doctoral hemos tratado de mostrar cómo, en particular, un análisis no meramente epistemológico, sino gnoseológico (tal y como adelantamos en la *Introducción*) podría, superando el axioma de la base relacional sujeto-objeto como metodología de conocimiento de la Realidad, servirnos de base mucho más sólida que la epistemológica para conocer la realidad económica que conforman los hombres y que, al mismo tiempo, les conforma como tales en dialéctica en *symploké* con muchas otras realidades (tecnológicas, técnicas, científicas, etc.). La tridimensionalidad de la gnoseología circularista de la TCC de Gustavo Bueno nos da pautas para conocer la verdad de la producción humana de realidades culturales, siempre partiendo de técnicas y tecnologías en un estadio inicial β -operatorio que, si pueden desbordar el campo de las operaciones humanas hasta "rodearlo", o mejor dicho, hasta "neutralizar" dichas operaciones haciendo que sus resultados tengan una circulación independiente de esas mismas operaciones al tiempo que influyen en otra serie de operaciones más o menos relacionadas con las mismas (en el marco de las relaciones de producción), alcanzan estados α -operatorios que, en el caso estricto de las llamadas "ciencias humanas" o "sociales" como la Economía Política pueden, en diversas franjas de estas disciplinas, y sin negar la racionalidad de sus franjas más puramente β -operatorias, alcanzar un estado II- α_2 que es el más puramente propio de dichas "ciencias humanas" y su mayor grado de verdad empírica y científica en sentido gnoseológico {*Capítulo V, 2. i*}. En lo que respecta a la TVT en su línea Marx-Rubin {*Capítulo IV, 3.*} y conectando con una línea histórica que se remonta a la teoría del justo-precio aristotélico-escolástico {*Capítulo IV, 1. a*}, esta alcanzaría ese estado II- α_2 tanto por su metodología de análisis como por sus resultados, haciendo que la teoría del valor-trabajo, sin dejar también de ser una teoría filosófica materialista, sea una teoría económica verdadera {*Capítulo V, 2. g), g.1.*}.

La TUM, por su parte, no dejaría de ser una teoría filosófica de corte idealista y subjetivista, que sin embargo no puede alcanzar un estado α -operatorio debido a su pobre conexión de raíz con las técnicas y tecnologías que históricamente ayudan a conformar el campo económico en particular y los campos propios de las "ciencias humanas" y de otras disciplinas en general. La TUM, desde las coordenadas en que nos hemos basado para desarrollar esta investigación, estaría basada en una idea, la de utilidad marginal, que es realmente una paraidea, una idea irracional que trata de explicar las relaciones humanas con su entorno en sentido económico pero desde explicaciones que sitúan sus fundamentos en lugares realmente "fuera del Mundo" que pretenden interpretar. La idea de aplicar el cálculo infinitesimal al grado de satisfacción que pueda proporcionar a un consumidor en el mercado la última unidad de una mercancía adquirida igual a otras, trata de proyectar la idea de que son los deseos subjetivos los que mueven las leyes económicas {*Capítulo V, 1. d), d.1.*}. Y a lo más a que puede llegar aspirar esta teoría, en lo que a

Conclusiones

empirismo se refiere, es a relacionar la utilidad marginal con el dinero que el consumidor "estaría dispuesto a pagar" por un bien {*Capítulo III, 2. c), c.1., c.1.2.*}. Ya hemos indicado en nuestra investigación que la relación entre el precio comercial y la utilidad marginal y su influjo sobre la demanda puede negarse desde nuestras coordenadas abogando por el efecto precio (unión del efecto sustitución más el efecto renta), y sin necesidad de asociarlo a la idea de utilidad marginal, como suficiente para explicar tanto la demanda como para, partiendo de él, construir el dibujo geométrico de la curva de demanda {*Capítulo III, 2. c), c.2., c.2.5.*}, mientras que la curva de oferta, y partiendo de la transformación de la misma que realiza Rubin, se puede dibujar a partir de los valores y precios de producción de las mercancías pero siendo siempre asimétrica respecto a la curva de demanda que tenderá a una elasticidad infinita. La curva de oferta, por su parte, solo podrá oscilar entre un coste-precio de producción mínimo y un precio comercial máximo a los que la demanda tenderá a ajustarse y de la que estará pendiente en caso de ajustes en el campo de la oferta debido a cambios en el proceso técnico-tecnológico-científico de la producción de mercancías sobre todo, o a otros cambios en el campo económico que influyan en el consumo {*Capítulo IV, 3. f), f.3.*}.

Hemos definido el valor económico en cada una de sus variantes como un esquema de identidad según la nomenclatura de Gustavo Bueno en su TCC {*Capítulo V, 2. g), g.1.*}, por lo que el cierre de la teoría del valor-trabajo será tecnológico {*Capítulo V, 2. i)*}, cuya base gnoseológica clara está, además, en la racionalización institucional de la producción económica de mercancías, alcanzando esta su más alto grado de desarrollo técnico, tecnológico y científico con la conformación de las diversas técnicas y tecnologías de investigación operativa que, hoy día, se aplican de manera masiva en el desarrollo e implementación de multitud de servicios y de producción de bienes en todo el Mundo {*Capítulo II, 3.*} {*Apéndice al Capítulo II*}. El coste de producción, los precios de producción intermedios y el precio comercial {*Capítulo IV, 2. d), d.2.*} serán identidades sintéticas esquemáticas con cierre $\Pi-\alpha_2$, al igual que el valor de uso, el cual sin embargo desbordará las operaciones gnoseológicas de su construcción operatoria no ya solo de manera efectiva por su circulación en los mercados nacionales e internacionales, sino también por su codificación técnica en el SADC (Sistema Armonizado de Definición y Codificación de Mercancías), sistema merceológico establecido internacionalmente por prácticamente todos los Estados del Mundo y desarrollado y establecido a niveles pragmáticos del espacio gnoseológico por la Organización Mundial de Aduanas con sede en Bruselas, Bélgica {*Capítulo IV, 4.*}. Con esto demostramos que el valor *subjetivo* de los bienes, aún siendo importante, no es esencial en el campo económico, pues el valor de uso, y siguiendo la línea del justo-precio de Aristóteles, Santo Tomás o Luis de Molina {*Capítulo IV, 1. a)*}, entre otros, es un valor sobre todo objetivo, concreto e histórico demarcado institucionalmente por organismos encargados de ello y cuyo fundamento de uso lo delimita no el individuo, sino la comunidad de sujetos con capacidad de organización racional e institucional a nivel económico y político.

Hemos tratado además de analizar la base ontológica del materialismo histórico de Marx {Capítulo VI, 1.} que sirve de base para entender a nivel ontológico la TVT en la línea Marx-Rubin, y hemos tratado de analizarla, junto con el materialismo dialéctico de Engels y de la Unión Soviética {Capítulo VI, 1. c), c.1.}, desde las coordenadas del materialismo filosófico de Gustavo Bueno. Así, la propuesta de "vuelta del revés de Marx" de Bueno y sus puntos básicos se han presentado para, a partir de ellos, hacer lo mismo con la crítica de la Economía Política que Marx propuso en buena parte de su obra, principalmente la *Contribución a la Crítica de la Economía Política*, los *Grundrisse* y *El Capital*. Por ello, hemos propuesto una "vuelta del revés" de la TVT {Capítulo VII} desde las coordenadas ontológicas, gnoseológicas y antropológicas del materialismo filosófico, económico y político de Bueno, que hemos dado en llamar Teoría Circularista-Sintética del Valor-Trabajo (TCSV) {Capítulo VII, 4.}. Esta modalidad de la TVT no sería su negación, sino más que nada, y desde nuestras coordenadas, una reconstrucción de la misma desde una perspectiva ontológica pluralista y desde unos parámetros gnoseológicos y económico-políticos interpretados desde el materialismo económico aquí planteado. Sería por tanto una teoría materialista del valor económico tanto económica como filosófica, que tratase de explicar las acciones económicas humanas sin desconexión entre lo microeconómico y lo macroeconómico, como a veces parece ocurrir en otras teorías del valor, que han de recurrir a proyecciones frenológicas para explicar, desde la satisfacción en el acto del consumo, los ciclos macroeconómicos más complejos y sus variables generacionales.

Los puntos básicos de esta TCSV que proponemos, que hemos indicado con anterioridad en la tesis y teniendo en cuenta todo lo desarrollado en esta tesis doctoral, serían los siguientes:

1) La TCSV sería una teoría filosófica y económico-política que define el valor económico, como ya dijimos, como un esquema de identidad, fruto de operaciones realizadas por sujetos productores llamados por Gustavo Bueno módulos, y que circula en el campo de las relaciones de producción en un contexto micro y macroeconómico respectivamente de dialéctica de clases y de dialéctica de Estados. Definir el valor (o valores: costes de producción, precios de producción, precios comerciales y también valores de uso, todos ellos entretreídos en las mercancías mismas) como esquemas de identidad es esencial para entender, desde las coordenadas de nuestra tesis doctoral, la Razón económica. El valor no es un teorema $\alpha 1$, una identidad sintética sistemática que sería el fundamento de la TCC en lo que a cierre científico se refiere, sino un esquema de identidad II- $\alpha 2$, como ya dijimos, cuyo cierre tecnológico no puede entenderse separado de la TCC que lo fundamenta, una teoría definida por Bueno como circularista y opuesta, como ya indicamos en la introducción, a otras teorías de la ciencia distintas (teoreticismo, adecuanismo, descripcionismo {Introducción}). El eje del espacio antropológico donde los módulos en el campo económico se relacionan entre sí a través de estos mismos esquemas de identidad conformados mediante complejas operaciones racionalizadas en el marco de las relaciones de

Conclusiones

producción se denomina también eje circular {*Capítulo VI, 2. a*}, y de ahí el doble fundamento de llamar a esta TCSVT como teoría circularista. Dicho todo esto, aún sabiendo que la capa basal {*Capítulo VI, 2. b*}, *b.2.*, *b.2.2.*}, capa del poder de la sociedad política donde se desarrollan también relaciones económicas con las entidades naturales no biológicas del territorio de un Estado (fuente de las materias primas) es más propia del eje radial del espacio antropológico que del eje circular {*Capítulo VI, 2. a*}, afirmamos que la inmensa mayoría de los bienes y servicios económicos acaban permitiendo y entretejiendo dichas relaciones circulares entre los sujetos que participan y conforman las relaciones de producción, las cuales son circulares sin negar una raíz y un núcleo radial {*Capítulo VII, 2.*}. A su vez, la TCSVT es una teoría económico-política y filosófica materialista y circularista que supondría la "vuelta del revés" de TVT de Carlos Marx sin renegar completamente de ella, sino siendo reinterpretada desde un materialismo económico-político de cuño filosófico pluralista sin el cual no podría entenderse. La TCSVT entendería que los valores económicos son identidades sintéticas esquemáticas producidas por y para los hombres de una misma sociedad política y de, y para, los hombres de otras sociedades políticas {*Capítulo VI, 1. c*}, *c.4.* {*Capítulo VII, 2. f*}.

2) La TCSVT se opondría a la ya citada TUM, a la que consideraría como un constructo filosófico idealista e irracional, fuera del Mundo real de los fenómenos económicos pues trata de explicarlos desde postulados que no permiten conectar dichos fenómenos con las operaciones del, y desde el, campo económico que les son propios {*Capítulo V, 1. b*}. En esencia, para la TCSVT, la TUM no sería otra cosa que la aplicación del cálculo infinitesimal a la idea de satisfacción última que pueda proporcionar la última unidad de un bien económico consumido de un stock de mercancías iguales. La crítica de la TCSVT a la TUM no sería solo económica, sino también filosófica, en tanto que la TCSVT, como la TVT de la que partiría, y al igual que la TUM pero desde coordenadas idealistas y subjetivistas, sería también una teoría filosófica materialista. La TCSVT tendría en cuenta todos los avances técnicos, tecnológicos y científicos que permiten la conformación de esquemas de identidad en menor tiempo y con menor coste, pues si la TCC defiende que las ciencias parten de técnicas y tecnologías desarrolladas previamente a la constitución de cualquier campo científico {*Capítulo I, 1. a*}, la TCSVT defenderá que el desarrollo y conformación del campo económico, y de los valores económicos en particular, tendrá necesariamente que partir de técnicas y tecnologías productivas utilizadas masivamente en dicho campo en conformación para, a su vez, conformar dichos valores, siendo las técnicas y tecnologías de investigación operativa el fundamento último más complejo de dicha fundamentación nuclear técnica y tecnológica {*Capítulo II, 3.*}. La TCSVT defendería que la oferta tendría como núcleo el coste de producción, mientras que la demanda tendría como núcleo, y como ya hemos dicho, el efecto precio conjunción del efecto sustitución más el efecto renta, calificando de innecesaria la función de utilidad marginal para construir el dibujo geométrico de la curva de demanda {*Capítulo III, 2. d*}.

3) La TCSVT entenderá que las categorías de la Economía Política {*Capítulo I, 2. a)*} están necesariamente en dialéctica con categorías de otras disciplinas técnicas, tecnológicas, científicas, sociológico-antropológicas y políticas, estando también influidas por ideas filosóficas {*Capítulo V, 3.*}. Al entender el valor como una identidad sintética esquemática que es, a su vez, el núcleo sobre el que orbitan todos los demás valores asociados a las mercancías, la TCSVT negará la divisibilidad extraeconómica de esos esquemas de identidad de base, afirmando que el plusvalor que Marx definió en *El Capital* como fuente de la explotación del proletariado no puede separarse realmente del valor en sí, aún admitiendo que existe una diferencia entre el salario pagado al proletario y el valor producido por éste {*Capítulo VII, 2. c)*} {*Capítulo VII, 2. d)*}.

4) La TCSVT afirmará que la Razón económica no tendrá su fundamento en la asignación de recursos escasos para la satisfacción de necesidades económico-sociales, sino que esta Razón económica se fundamentará realmente en la racionalidad de la composibilidad de factores en el campo económico que permita la rotación recurrente de las categorías económico-políticas en funcionamiento circulatorio en un sistema económico complejo {*Capítulo I, 2. a)*} {*Capítulo VII, 3.*}. Para que esta composibilidad de factores tenga un peso que permita entender el funcionamiento real de las relaciones económico-políticas de nuestro Mundo, la TCSVT ha de tener en cuenta la dialéctica de clases y de Estados que ha permitido y permite dicha rotación recurrente y dicha composibilidad {*Capítulo VI, 1. c) c.4.*}, pues sin dialéctica de clases no habría microeconomía, y sin dialéctica de Estados no habría macroeconomía {*Capítulo VII, 2. e)*}, y sin macroeconomía no habría microeconomía, y sin ambas no habría relaciones de producción ni modos de producción {*Capítulo VII, 2.*}. Sin Estado, además, no habría propiedad pública ni propiedad privada, ni tampoco campo económico ni, por tanto, Razón económica. La TCSVT reivindicaría el concepto de Economía Política frente a "ciencia económica" o "económicas" como nombre de la disciplina, pues la Razón económica es sobre todo Razón de Estados y de clases sociales, negando rotundamente la posibilidad de que exista Razón económica en una sociedad humana sin clases ni Estados, sea esta sociedad comunista o anarcocapitalista (ideas límite supuestamente opuestas en sentido radical) {*Capítulo VI, 1. c), c.5.*}.

5) La TCSVT entenderá que el valor identidad sintética esquemática es producido y conformado por medio de operaciones apotéticas, paratéticas y alotéticas de juntar y separar valores-cuerpos ya conformados en el campo económico para conformar otros nuevos de identidad similar (valores-cuerpos) {*Capítulo VII, 2. a)*}. Los valores serían también términos surgidos mediante operaciones realizadas por módulos productores que relacionan términos del campo económico entre sí dando lugar a nuevos términos también del mismo campo, lo cual permite producir nuevos términos a partir de estos en un proceso de rotación recurrente racional en el, y del, campo económico. Al mismo tiempo, estos valores son relaciones entre sujetos en el campo económico, pues la TVT y su reexposición crítica (la TCSVT), es una teoría sobre los precios comerciales y también sobre las relaciones en el campo económico entre sujetos a través

Conclusiones

de cosas producidas por esos mismos sujetos, siguiendo con ello a Isaac Ílich Rubin {*Capítulo IV, 3.*}. Las mercancías son valores (de uso y de producción), términos y relaciones al mismo tiempo, producidos y en circulación recurrente mediante diversas operaciones racionalizadas e institucionalizadas en un campo económico entretejido con otra serie de campos diversos (técnicos, científicos y tecnológicos principalmente, también culturales, antropológico-políticos).

6) El valor económico, según la TCSVT, no sería nunca, como dijimos ya, un teorema científico o identidad sintética sistemática, unidad básica que permite la conformación de verdades científicas en estado α_1 según la TCC, propio de las "ciencias naturales" y las "formales", ciencias alfa-operatorias. Las "ciencias humanas" o "sociales", como la Economía Política, no obstante, pueden alcanzar franjas de verdad en distintos estadios tanto α -operatorios como β -operatorios, haciendo muy difícil el cierre categorial en forma de teorema en estas disciplinas, el cual, si se produce, haría que se conformaran nuevas disciplinas que serían ya "ciencias naturales" o "formales", o que incluso transformarían la "ciencia humana" que sea en una "ciencia natural" {*Capítulo V, 2. e*}} {*Capítulo V, 2. i*}}. La TCSVT, así pues, no podría ser un teorema científico, pero sí defendería y afirmaría para sí un cierre tecnológico, en un estado II- α_2 de verdad científica según la TCC (no puede entenderse la TCSVT sin la TCC, e incluso podría afirmarse que ocurriría lo mismo recíprocamente) {*Capítulo V, 2. e*}} {*Capítulo V, 2. f*}} {*Capítulo V, 2. g*}}. En dicho estadio gnoseológico se dan identidades sintéticas esquemáticas cuya conformación y desarrollo posterior es independiente de las operaciones de los sujetos que las conforman y las cuales son neutralizadas, neutralización e independencia esencial y necesaria para darse la rotación recurrente, Razón económica tanto a nivel microeconómico como a nivel macroeconómico {*Capítulo V, 2. i*}} {*Capítulo VII, 2. e*}}.

7) La TCSVT entenderá que el valor económico ha de ser definido como esquema de identidad, sobre el que orbitan precios de producción y precios comerciales, los cuales son también esquemas de identidad, así como los valores de uso clasificados según el SADCM desarrollado desde la Organización Mundial de Aduanas {*Capítulo IV, 4.*}. Valor, producción, reproducción y circulación son términos esenciales dentro de la TCSVT.

Entendemos, no obstante, que esta investigación acerca del análisis del campo económico y de sus diversas franjas desde el materialismo bueniano, aún habiéndose centrado en los procesos productivos más sofisticados de la actualidad en el campo económico, en su impacto sobre los precios comerciales y en el consiguiente impacto sobre las teorías del valor existentes, desborda ampliamente dichos procesos indagando en cuestiones históricas, políticas y filosóficas que, no obstante, no pueden cerrarse ni finiquitarse con esta mera investigación. El estudio del entretejimiento interdisciplinar entre Economía Política y Filosofía, así como entre ambas y la Sociología, la Antropología, la Historia o la Politología (sin obviar lo dicho ya acerca de estas disciplinas respecto de sus metodologías β -operatorias, y sin necesidad de centrarse solo en las

partes de las mismas que alcanzan grados α -operatorios de verdad científica), puede ser un interesante reto que acometer para las investigaciones que en el futuro se hagan en el campo de las "ciencias humanas" y de los saberes práctico-prácticos desde postulados gnoseológicos circularistas, pues son en esta clase de saberes donde se desarrollan la mayoría de operaciones humanas de las sociedades políticas complejas históricamente desarrolladas. Así pues, las conclusiones aquí presentadas, resumiendo lo investigado en esta tesis doctoral, no pueden ser en ningún caso el final, sino el punto de partida sobre el que, también, volver constantemente incluso en sentido crítico para poder abordar en mayor profundidad en el futuro cuestiones que, desde disciplinas como la Economía Política, implican cuestiones filosóficas de calado, a saber: qué es lo que hacemos los hombres, qué es lo que nos hace hombres y por qué. Y el estudio de estas cuestiones no puede, en absoluto y a nuestro juicio, cerrarse solo desde disciplinas científicas concretas, menos aún solo desde la mera Filosofía, malentendiendo a esta como una materia administrada y circunscrita a instituciones cuyo desarrollo y operaciones propias son ciertamente de primer grado, lo que convertiría a la Filosofía en una apariencia de saber de segundo grado que, sin embargo, se dedicaría más que a un análisis de la realidad existente desde puntos de vista críticos e incluso políticos activos, a una axiomatización de sus postulados fundamentales que no permite distinguir la metodología filosófica propiamente dicha de las relaciones institucionales desde donde se administre la Filosofía. Esta misma idea vale para el resto de disciplinas del conocimiento humano. En realidad la Filosofía necesita de los saberes de primer grado, también de las "ciencias humanas", para desarrollarse, pero no para convertirse en su sustituto en absoluto. Y tampoco ha de defenderse la anulación de la Filosofía desde las "ciencias humanas", pues dichas "ciencias humanas" en particular necesitan en alto grado de la Filosofía para poder fundamentar mejor sus conclusiones y para entretejer mejor sus campos propios, aunque no puedan nunca hacerlo en el sentido de cierre categorial expuesto en esta tesis doctoral al mismo nivel que ocurre en las "ciencias formales" o en las "ciencias naturales". En nuestra investigación doctoral hemos tratado de confirmar, en definitiva, y tal y como introdujimos en el primer capítulo de nuestra investigación, cómo la influencia recíproca y el impacto o choque debido a esa influencia recíproca entre Filosofía y "ciencias humanas" tiene unos efectos tales que hacen que ni la una ni las otras, después de ese choque, vuelvan a ser las mismas. Y estimamos, por tanto, que tanto para el desarrollo de la una como de las otras este choque transformador es necesario y esencial.

Conclusiones

Apéndice al Capítulo II. Descripción y análisis de diversas metodologías de investigación operativa.

Este apéndice pretende ser, sobre todo, una descripción a la vez esquemática y concisa de diversas metodologías de investigación operativa. Se trata de un apéndice al Capítulo II de esta investigación que, no obstante, puede ponerse en común con el grueso de toda la investigación. La descripción de diversas metodologías de investigación operativa nos sirve como exponente del marco técnico y tecnológico imprescindible para comprender los fundamentos gnoseológicos de los cuales partimos en el Capítulo I, a saber: que las diversas ciencias categoriales, y también muchas "ciencias humanas" (al menos en parte de esas disciplinas), surgen a partir de diversas técnicas que, al conformar campos gnoseológicos determinados (como históricamente en los Capítulos I y II hemos tratado de mostrar), dan lugar también a nuevas tecnologías con las que técnicas y ciencias entran en dialéctica (Capítulo V) dando lugar a nuevos e interesantes desarrollos que influyen no solo en dichas disciplinas, sino también a nivel ontológico en las teorías de la(s) ciencia(s) que las estudian (Capítulos V, VI y VII). Este apéndice es, ante todo, descriptivo, y nos basamos para exponer las que, consideramos, metodologías de investigación operativa más utilizadas y reseñables, en las obras de Serra de la Figuera (2002) y Martín (2003). Todos los ejemplos matemáticos aquí expuestos y las distintas figuras están sacadas de dichas dos obras.

1. La programación lineal: definición y orígenes.

La programación lineal es un conjunto de técnicas de investigación operativa que, siguiendo pautas racionales, se aplica a problemas dentro de organizaciones con multitud de variables. El origen del término es militar, y se utilizaba para hacer referencia a la realización de propuestas o planes de tiempo para el entrenamiento, el despliegue o la logística de unidades de combate. Dentro de la investigación operativa, la programación lineal es la metodología más usada, debido a que es más simple que otras metodologías, y también debido a su abanico inmenso de aplicaciones. La programación lineal ha supuesto uno de los avances tecnológicos más importantes del siglo pasado (Serra de la Figuera, 2002: 9). La administración pública, la Ingeniería y la Economía Política son los campos en los que más se utiliza la programación lineal.

Todas las funciones matemáticas en este modelo de investigación operativa son lineales (de ahí su nombre). Se tiene siempre una función objetivo para maximizar o minimizar –optimizar– sujeta a restricciones lineales individuales. Al ser continuas, las variables del modelo pueden coger únicamente valores no negativos (Íbid.: 10)¹. La planificación de actividades en el seno de una organización recibe el nombre de programación (el capitalismo es pura planificación). En cada organización se trata de optimizar determinadas partes institucionales suyas, lo que conlleva la optimización misma de la organización, bien sea vía maximización de beneficios, vía minimización de costes, vía maximización de cobertura de ventas o servicios o una combinación de todo ello, entre otras cosas. No debe confundirse la idea de programación en organizaciones

¹ "Si bien puede parecer que estos supuestos quitan realismo al problema porque el modelador está limitado al uso de ecuaciones que quizás no son frecuentes en el mundo real, las técnicas de programación lineal se utilizan en un amplísimo espectro de problemas como, entre otros, de planificación y gestión de recursos humanos y materiales, de transporte, de planificación financiera y de organización de la producción. En definitiva, una extensa gama de problemas que aparecen en las áreas de tipo industrial, económico, administrativo, militar [...]" (Serra de la Figuera, 2002: 10).

con la programación estrictamente informática, basada en la preparación de instrucciones y órdenes en un programa informático, aunque la informática imbrique totalmente a la programación en organizaciones.

Antes de 1947, la programación lineal no era una metodología de investigación operativa ni muy conocida ni muy desarrollada, aunque uno de sus precursores fue el matemático y revolucionario francés Jean Baptiste Joseph Fourier (Íbid.: 10)². Ya en 1939 el premio Nóbel soviético, Leonidas Vitalievich Kantorovich, escribió la monografía *Métodos matemáticos para la organización y planificación de la producción*, obra en la que reconoce por primera vez en la Historia que una amplia gama de problemas en la producción y distribución de bienes tenían una clara estructura matemática, por lo que podían formularse siguiendo modelos matemáticos. Kantorovich es considerado uno de los padres de la programación lineal. Paralelamente, a mediados de siglo, la programación lineal experimentó grandes desarrollos en Estados Unidos y otras naciones de la Europa occidental (Samuelson, Solow & Dorfman, 1962). La Guerra Fría motivó la aplicación de métodos de programación matemática lineal en la utilización de estas técnicas en materia bélica e industrial frente a la amenaza nuclear del bloque soviético (y a la inversa). El desarrollo de los ordenadores en aquella época facilitó mucho el trabajo, y con vistas a ello se creó la corporación RAND, la cual puso a trabajar a matemáticos e ingenieros en la resolución de problemas organizacionales, proponiendo modelos de programación lineal a la hora de desarrollar proyectos económicos y bélicos en el contexto de la batalla industrial contra la Unión Soviética. El primer modelo conocido de programación lineal se basó en el estudio de áreas de actividades diversas relacionadas entre sí (dentro de la producción industrial, actividades como la fabricación y almacenaje de bienes, la formación profesional de los empleados, la distribución, transporte y venta de mercancías, etc.).

a) Fundamentos y aplicación matemática de la programación lineal.

El objetivo de la programación lineal es encontrar el valor de la función objetivo, esto es, encontrar los valores de variables que maximicen o minimicen un objetivo único sujeto a una serie de restricciones. Las características principales de la programación lineal son:

- a) Que haya un único objetivo lineal a maximizar o minimizar (a optimizar).
- b) Que haya unas variables de decisión siempre continuas (que puedan tomar valores fraccionados) y nunca negativas.
- c) Que haya una o más restricciones lineales.
- d) Que exista un conocimiento exacto de los recursos y parámetros utilizados en la construcción del modelo.

Una vez cumplidas estas características, han de darse varios métodos de obtención de soluciones que nos den la solución óptima gracias a un coste computacional relativamente reducido. Esta reducción de costes puede realizarse simplemente utilizando hojas de cálculo simples en diversos sistemas operativos, como Microsoft Excel.

La función objetivo a encontrar puede ser:

$$\text{Max}(\text{Min})z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

La serie de restricciones:

² Fourier lo llamaba “método de eliminación para la solución de desigualdades”.

st

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2$$

...

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m$$

en las que $x_i \geq 0$ ($i = 1, 2, \dots, n$), que son las condiciones de no negatividad de las variables. Cada columna de coeficientes se escribiría así:

$$A = \begin{pmatrix} a_{1j} \\ a_{2j} \\ \dots \\ a_{mj} \end{pmatrix}, X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_m \end{pmatrix}$$

$$(A_1, A_2, \dots, A_n, b) = \begin{pmatrix} a_{11}a_{12}\dots a_{1n}a_n \\ a_{21}a_{22}\dots a_{2n}a_n \\ \dots \\ a_{m1}a_{m2}\dots a_{mn}a_n \end{pmatrix}$$

$$x_1A_1 + x_2A_2 + \dots + x_nA_n \leq b;$$

$$x_i = 0, \forall i$$

Matricialmente, lo anterior podrá escribirse:

$$\begin{aligned} \underset{st}{Max} z &= c^T X \\ AX &\leq b \\ X &\geq 0 \end{aligned}$$

Siendo entonces:

z : función objetivo.

$c = (c_1, \dots, c_n)^T$: vector de coeficientes de la función objetivo.

$X = (x_1, \dots, x_n)^T$: vector de variables de decisión.

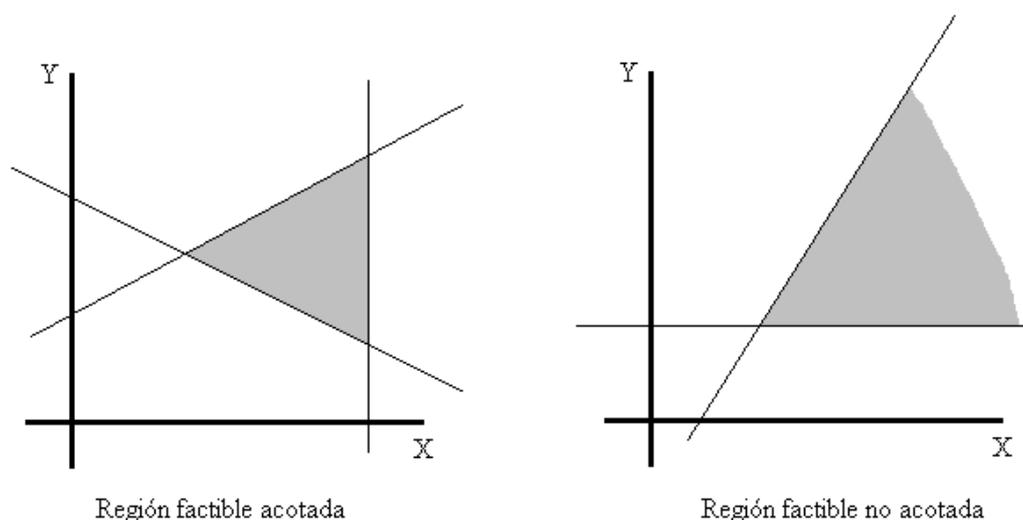
$A = (\dots, a_{ij}, \dots)$: matriz de coeficientes técnicos ($i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$).

$b = (b_1, \dots, b_m)$: vector de demandas (recurso).

En definitiva, el conjunto de soluciones factibles de un problema de programación lineal vendrá dado por:

$$X = \{x \in R^n / Ax \leq b, x \geq 0\}$$

Si existen, todos los óptimos obtenidos tendrán que estar en el conjunto de soluciones factibles. La solución de un problema de programación lineal debe, si existe, situarse en la región determinada por distintas desigualdades. Puede estar acotada o no, y se la denomina *región factible*:



[FIGURA A.1. Representación gráfica de regiones factibles acotadas en programación lineal (Martín, 2003: 15)]

En la región factible se incluyen o no los lados y vértices según que las desigualdades sean en sentido amplio o estricto (amplio: \leq o \geq ; estricto: $<$ o $>$). Si es acotada, la representación gráfica de la región factible es un polígono convexo con un número de lados igual o menor que el número de restricciones, excepto cuando haya restricciones redundantes (Íbid.: 13-15).

Es necesario destacar que en la programación lineal todas las funciones son lineales, tanto en las objetivo como en las restricciones. Estas últimas consisten en la suma de variables multiplicadas por sus parámetros respectivos, siendo esta función mayor, igual o menor que un recurso determinado. Y aunque se desconozca su valor, a priori, el objetivo es también lineal. Si el objetivo y una o más restricciones no fuesen lineales, entonces habría que introducir métodos de programación no lineal, más complejos en su resolución cuya optimalidad no está garantizada siempre.

Desde la programación lineal se consideran las variables de decisión como continuas. Esta característica no ofrece problemas desde un punto de vista matemático de obtención de soluciones. Pero en muchas situaciones, la interpretación económica de la solución de un problema de programación lineal deja de tener sentido cuando obtenemos fracciones en las variables (Serra de la Figuera, 2002: 11)³. Si se quieren obtener, en problemas que así lo requieran, soluciones enteras, entonces se utiliza *programación lineal entera*.

Los modelos de programación lineal, además, obligan a considerar que hay un único objetivo a optimizar (maximizar o minimizar). A veces se han de resolver problemas con más de un objetivo a optimizar, por lo que en estos casos se utiliza la *programación multicriterio o multiobjetivo* (Íbid.: 11)⁴.

Además, hay que señalar también que en la programación lineal se utilizan parámetros en la construcción del modelo que son conocidos con exactitud (son determinísticos). Pero pueden darse situaciones en las que uno o más parámetros puedan tener componentes estocásticos, con

³ “Por ejemplo, si estamos asignando trabajadores a tareas, no tiene sentido un resultado que en un momento determinado asigne 3,4 trabajadores a una determinada tarea. Por otro lado [...], si uno opta por redondear al entero más próximo se puede cometer un grave error” (Serra de la Figuera, 2002: 11).

⁴ “Por ejemplo, por un lado podemos querer maximizar la cobertura de un determinado servicio sanitario, mientras que por el otro queremos reducir los costes generales. Ambos objetivos son conflictivos, en el sentido de que aumentar la cobertura significaría un aumento en la necesidad de recursos con el consecuente incremento de costes en el sistema” (Íbid.: 11).

una variabilidad que pueda, en algunos casos, representarse por una distribución estadística. Cuando esto ocurre, habrá que sustituir la programación lineal por la programación estocástica⁵.

Los problemas de programación lineal siguen diversas fases en su resolución. Estas fases serían las siguientes:

- a) Definición de variables (x_1, x_2, \dots, x_n) .
- b) Establecimiento de función objetivo.
- c) Establecimiento de restricciones.
- d) Resolución del problema y análisis de la solución o de las posibles soluciones

Hay varios tipos de solución a problemas de programación lineal. Pongamos un ejemplo formulado matricialmente (Martín, 2003: 18):

$$\begin{aligned} \underset{st}{\text{Min}} z &= c^T X \\ AX &= b \\ X &\geq 0 \end{aligned}$$

Las soluciones posibles serían:

- a) *Solución factible*: La que cumple $AX = b$ y $X \geq 0$.
- b) *Solución básica*: La que resulta al hacer $(n - m)$ variables iguales a 0 de $AX = b$. Cada una de las submatrices de A con determinante invertible diferente a cero, y formadas al seleccionar m columnas de A se llaman *matrices básicas* o *de base*. Si una de esas matrices es B , entonces se dice que es una matriz básica factible siempre que el vector que resulta de multiplicar su inversa por el vector b tiene todas sus componentes iguales o mayores que cero.
- c) *Solución factible básica*: la que es solución básica y cumple $X \geq 0$. En este tipo de soluciones todas las variables resultantes son no negativas.
- d) *Solución factible básica no degenerada*: la que es solución factible básica y tiene m variables x_i positivas, o lo que es lo mismo, que son positivas todas las variables básicas.
- e) *Solución factible mínima*: la que hace mínimo z , y además es factible.

b) Métodos de resolución simples: método gráfico, método Simplex y otros modelos y situaciones especiales.

Gracias a la aplicación matemática a la resolución de problemas de composibilidad de factores en las organizaciones (investigación operativa), la programación lineal permite llegar a soluciones satisfactorias a estos problemas organizacionales sin excesiva dificultad. Algunos de los métodos de programación lineal más utilizados, por su sencillez y por ser aplicables a problemas no muy complejos, son el método Simplex y el método gráfico. Este último se utiliza para problemas con dos variables, y con él se pretende dar una visión geométrica del problema que la organización quiere resolver. Sin ser exacto, el método gráfico resulta aproximativo, y resulta útil para entender las propiedades matemáticas que tiene la programación lineal.

El procedimiento a seguir en la resolución de problemas organizacionales mediante el método gráfico sigue estos pasos (Íbid.: 21):

- 1) Dibujar una gráfica de cada una de las restricciones sobre el mismo cuadrante no negativo.
- 2) Convertir en igualdades las desigualdades y representar las rectas que representen estas ecuaciones.
- 3) Escoger cualquier punto de ensayo que no sea perteneciente a la recta.
- 4) Evaluar el primer miembro de la expresión, sustituir el punto de ensayo en el primer miembro de la desigualdad y obtener el valor numérico.
- 5) Determinar si el punto de ensayo satisface la desigualdad.

⁵ De la que también hablaremos más tarde.

6) Tras esta determinación, podrán darse dos casos: el de punto factible, cuando satisfaga la desigualdad original –como consecuencia, satisfarán también la desigualdad todos los puntos que estén del mismo lado que el punto de ensayo-; y el de punto no factible, el caso contrario.

7) El siguiente paso es localizar la región de las soluciones factibles, llamada *región factible*.

8) Después, dibujar una recta arbitraria de la función objetivo, que pase por el origen para después obtener su pendiente.

9) Determinar la dirección descendente o ascendente de la recta de la función objetivo.

10) Luego determinar, una vez dada la pendiente de la función objetivo y habiendo tenido en cuenta si se trata de un problema de optimización, el vértice del conjunto factible que se encuentre sobre la recta que representa a la función objetivo.

11) La solución al problema se alcanza cuando la dan, en el vértice de conjunción factible, los valores de la variable de decisión. El valor óptimo de la función objetivo puede obtenerse entonces al sustituir los valores óptimos de las variables de decisión en la función objetivo.

Las soluciones de un problema de programación lineal tienen propiedades diversas. Es un método de sencilla aplicación para encontrar soluciones óptimas a problemas de programación lineal, aunque solo puede usarse cuando el problema tiene solo dos variables de decisión. La mayoría de problemas de programación lineal aplicados tienen muchas más variables (hasta millones), por lo que utilizar el método gráfico se vuelve inviable. Esto llevó a que fuese progresivamente sustituido por el método Simplex, primer método formal (Serra de la Figuera, 2002: 32) para encontrar soluciones óptimas. Fue desarrollado por George Bernard Dantzig, matemático estadounidense que en 1947 desarrolló esta metodología de resolución de problemas de programación lineal mediante soluciones numéricas. Sufrió mejoras y perfeccionamientos posteriores, pero su base ha permanecido constante, lo que le ha permitido convertirse en el método más utilizado dentro de la programación lineal.

El método Simplex se basa en buena medida en la forma en que se encontraban soluciones con el método gráfico. Lo primero que se hace en ambos modelos es formar un conjunto convexo con las restricciones que el modelo especifica. Luego se dibuja la función objetivo fuera del conjunto convexo dando al propio objetivo un valor arbitrario, desplazándose esta función de forma paralela hasta encontrarse con un punto extremo. Puede dar un valor arbitrario porque su pendiente es constante. Todo ello permite ver la función objetivo lineal sea esta la que sea, por lo que la solución se encontrará en un punto extremo como mínimo, porque raramente pueden existir situaciones en que haya más de una óptima solución, pero ello no quita para que siempre haya un punto extremo que dé el valor óptimo. Este hecho reduce bastante el espectro posible de soluciones, pues se limita la búsqueda del elemento óptimo a los puntos extremos, aun habiendo muchos de estos en el problema. Ello obligaba a encontrar un método para reducir el número de soluciones factibles que podrían ser óptimas. Esto llevó a Dantzig a darse cuenta de lo siguiente:

- a) El conjunto que forman las restricciones es convexo.
- b) La solución ocurre siempre en un punto extremo.
- c) Ese punto extremo tiene siempre dos puntos extremos adyacentes como mínimo. Un punto extremo A es adyacente a otro B si entre ellos no existe un tercero.

A partir de estos problemas, Dantzig desarrolló las siguientes cuestiones:

1) Encontrar una solución inicial factible en uno de los puntos extremos del conjunto convexo y calcular después el valor de la función objetivo.

2) Examinar un punto extremo adyacente al encontrado en la etapa 1 y calcular el valor nuevo de la función objetivo. Cuando este valor mejore el objetivo, se guardará la nueva solución y se repetirá el proceso en la etapa 2. Si esto no ocurre, se guardará la nueva solución y se volverá a examinar otro punto extremo.

3) Cuando no exista ningún extremo adyacente que mejore la solución nos hallaremos en la llamada *regla de parada*, es decir, se habrá hallado el óptimo. La conclusión es que se va de un punto extremo a otro adyacente, siempre que sea posible mejorar la solución, hasta que podamos llegar a un punto en que no exista ningún otro punto extremo cercano al que nos encontramos. Esa será la solución óptima.

Dantzig desarrolló un método matemático que permitía efectuar todas estas operaciones para encontrar valores de los puntos extremos adyacentes. Este método funciona de la siguiente manera:

Los programas lineales se componen de una función objetivo a optimizar, unas variables llamadas *estructurales* y un conjunto de restricciones. En función de la dirección de la desigualdad, existen varios tipos de restricciones. Cualquier programa lineal con restricciones de desigualdad se puede transformar en un problema lineal con todas las restricciones que tienen forma de igualdad sin que la naturaleza matemática del problema se altere. Este tipo de transformaciones se llaman *forma canónica o aumentada de un programa lineal*. Al tener n variables y n restricciones con desigualdad, si escribimos la forma canónica del problema lineal obtendremos m nuevas variables de exceso o de holgura (un total de $m + n$ variables y de m restricciones). Luego el conjunto de restricciones formarán un conjunto de ecuaciones lineales con más variables que ecuaciones, por lo que existen soluciones infinitas del sistema y habrá que escoger de entre ellas una que optimice el valor de la función objetivo. Pero si se tiene un programa lineal con n variables, m restricciones con desigualdad y r restricciones con igualdad, se obtienen $m + n$ variables y $m + r$ restricciones con igualdad en la forma canónica. Para que el problema sea factible, el número de restricciones no puede ser mayor que el número de variables.

La *solución aumentada* es la resolución del problema de programación lineal siguiendo la forma canónica. Por su parte, la *solución básica factible* es una solución aumentada en un punto extremo. Las soluciones básicas tienen diversas propiedades algebraicas. Si se tienen varias variables estructurales y varias variables de holgura, que suman un conjunto de variables y varias restricciones con igualdad o ecuaciones, encontramos entonces dos vías para encontrar soluciones. Para obtener una determinada solución, podemos fijar a priori dos variables para poder determinar un sistema con tres ecuaciones y tres variables que tendrá una solución única. En el método Simplex se fija siempre el valor de dos *variables básicas* en cero, denominando al resto de *variables no básicas*. La *solución básica* de este sistema de ecuaciones es *factible* si todas las variables básicas son no-negativas (Íbid.: 35)⁶.

El número de variables no básicas de una solución básica es igual siempre a los grados de libertad que posibilite el sistema de ecuaciones canónico para operar. El número de restricciones funcionales es, asimismo, igual al número de variables básicas.

Las soluciones factibles en un punto extremo tienen las siguientes propiedades:

a) Si existe una única solución óptima esta tendrá que ser de manera obligatoria una solución factible en un punto extremo –solución básica factible, que diríamos-. En el caso de que haya varias soluciones óptimas tendrá que haber, como mínimo, dos soluciones factibles en puntos extremos adyacentes. En este caso, existen soluciones factibles finitas en puntos extremos.

b) Si en un punto extremo, una solución es igual o mejor que todas las restantes soluciones de los puntos extremos adyacentes, esta solución será una solución óptima, igual o mejor que todas las otras soluciones en todos los demás puntos extremos.

¿Cómo se realizan los pasos para llegar a una solución óptima según el método Simplex de programación lineal? Hay un paso inicial, consistente en seleccionar la solución básica factible inicial, un paso iterativo consistente en buscar una solución básica factible adyacente, es decir, un traslado a una solución factible en un punto extremo.

Una manera fácil de encontrar una solución básica factible consiste en igualar las variables estructurales del modelo a cero. Ello permite deducir la solución básica factible de manera rápida, pues cada una de las ecuaciones tiene una variable básica única con un coeficiente asociado a ella igual a $a+1$. Esta variable no aparece en ninguna otra ecuación del sistema. Al cambiar el conjunto de variables, Simplex utiliza un método llamado *eliminación de Gauss*, un algoritmo que coloca ecuaciones de manera conveniente con el fin de obtener soluciones básicas factibles subsecuentes. De esta manera, colocando una variable básica por ecuación teniendo como coeficiente $+1$, se llega mediante un procedimiento funcional a la denominada *forma apropiada de eliminación gaussiana*.

⁶ “[...] dos soluciones básicas son adyacentes si todas, menos una de sus variables no-básicas, son las mismas. Entonces, pasar de una solución básica factible a una adyacente implica el cambio del estado básico de una variable a uno no básico, y viceversa” (Íbid.: 35).

En lo que respecta al paso iterativo, en cada iteración Simplex se mueve partiendo de una solución básica factible a otra, que es adyacente, capaz de mejorar el objetivo. Se convierte así una variable no-básica o *variable básica entrante*, en una *variable básica saliente*, que a su vez puede convertirse en variable no-básica. Esto permite identificar la nueva solución básica factible.

El criterio para elegir la *variable básica entrante* consiste, en primer lugar, en la existencia de un conjunto de n variables no básicas actuales, que pueden convertirse en *variable básica entrante*. La variable escogida como *variable básica entrante* pasará a tener un valor positivo, cuando antes tenía un valor neutro cero. Esto supone una mejora en el objetivo, algo requerido por Simplex, por lo que el aumento de valor de la variable básica entrante hace necesario que la tasa de cambio sea positiva.

Para identificar la variable básica saliente, hay que tener claro que las soluciones factibles han de cumplir las restricciones funcionales y las de no-negatividad de todas las variables (también de las variables de holgura). Cuando se haya escogido la variable que entre en la base, la variable de salida de la base será la que antes llegue a cero. La variable escogida será la variable básica actual con cuota superior más pequeña.

Para identificar la nueva solución básica factible de manera convincente, hay que identificar las variables entrantes y salientes de la base, incluyendo la variable básica entrante y su valor. También es necesario conocer el nuevo valor del resto de variables básicas. El método Simplex calcula esos valores haciendo uso de la forma más adecuada de *eliminación de Gauss* del paso inicial, en la que cada ecuación tiene solo una variable básica con coeficiente +1, la cual aparece en una única ecuación. El objetivo es encontrar una nueva forma apropiada tras el cambio de base, y para ello se han de realizar dos operaciones algebraicas utilizadas normalmente para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales, como son la multiplicación o división de una ecuación por una constante distinta de cero, y la suma o resta de un múltiple de una ecuación por otra. Estas operaciones solo implicarían la multiplicación de cosas iguales por una constante (la multiplicación de dos lados de la ecuación), y la suma de cosas iguales con cosas iguales. La solución cumplirá un determinado sistema de ecuaciones, también después de la transformación.

Los pasos del método Simplex pueden resumirse en introducir variables de holgura para obtener la forma canónica del programa, encontrar una solución inicial de un punto extremo para después realizar la prueba de optimalidad y, en caso de no encontrarnos en el óptimo, determinar la variable básica entrante seleccionando la variable no-básica que haga aumentar el valor del objetivo de manera más rápida, al tiempo que aumenta su valor; determinar la variable saliente que alcanza el valor cero de manera más rápida mientras aumentamos la variable entrante; determinar la nueva solución básica factible al conocer la variable básica que sale de la base (partiendo del conjunto actual de ecuaciones, se aíslan las variables básicas y las variables Z en términos de las variables no-básicas mediante el método de *eliminación de Gauss*, se igualan las variables no-básicas a cero, siendo cada variable básica igual, junto con Z , al nuevo lado derecho de la ecuación que aparece con coeficiente +1. Finalmente, si la nueva solución resulta óptima, se examinan los coeficientes de las variables no básicas que se encuentran en el objetivo, estando todos en el óptimo si todos los coeficientes de los mismos son negativos. Si uno solo de los coeficientes asociados a las variables básicas es positivo, entonces habrá que encontrar una nueva solución inicial de un punto extremo, realizar la prueba de optimalidad y continuar el proceso hasta el final.

Lo cierto es que todo problema de programación lineal se puede reducir a la búsqueda de mínimos en un conjunto finito de puntos, lo que se llama soluciones básicas factibles. El esfuerzo de cálculo para encontrar todas las soluciones básicas de un programa lineal es bastante grande, y solo es sencillo en problemas que tienen pocas variables de decisión. De hecho, Simplex se basa en localizar una solución básica inicial para pasar después de una solución básica a otra hasta dar con la solución óptima.

Los problemas lineales alcanzan tal magnitud en su aspecto computacional que resulta impensable su tratamiento siguiendo el modelo Simplex manualmente, dado que aparecen en la mayor parte de las situaciones reales de las empresas. Y aunque el uso de computadoras en Simplex es común, suele no resultar muy económico pues se calculan y almacenan muchos ceros, lo que a una computadora le cuesta mucho reconocer (por mucho que el sujeto que opera con el

método Simplex sepa que todo número multiplicado por cero es igual a cero), y empieza a realizar operaciones innecesarias, lo que supone pérdidas de tiempo en la aplicación de este método.

Pero, ¿es siempre posible conseguir partir de una primera solución extrema a la que asociábamos una base canónica? Al introducir variables de holgura necesarias para poder escribir el problema de forma estándar, se obtiene ya la base canónica. Es en ese momento cuando el método Simplex puede aplicarse de manera directa. Pero esto no ocurre en la mayoría de los casos, por lo que habrá que recurrir a métodos que sí conduzcan a ello. Para poder partir de una base canónica, se necesitan *variables artificiales*, que permiten construir un *problema artificial* conveniente para utilizar Simplex⁷.

Existen varios métodos para determinar la base inicial. El *método M*, o *método de penalización*, consiste en modificar la función objetivo para imponer una penalización enorme sobre las variables artificiales en caso de adquirir valores superiores a cero. Las iteraciones de Simplex fuerzan entonces a que las *variables artificiales* desaparezcan volviéndose a cero, una tras otra, hasta que queden fuera de la solución.

El método Simplex puede también utilizarse con problemas de minimización, existiendo restricciones tanto con igualdad como con desigualdad. En el caso de las restricciones con igualdad estas tienen un problema básico, que es obtener una solución básica factible inicial. En el caso de los problemas de minimización (es decir, minimización del objetivo, costes, por ejemplo), lo que resulta más sencillo es multiplicar el objetivo por -1 . Otra manera consistiría en seleccionar la *variable no-básica* entrante que permita reducir el valor del objetivo en mayor grado. En el caso de las variables no acotadas, es necesario cambiar el modelo porque las variables pueden coger valores negativos en algunas formulaciones (pues Simplex no utiliza variables negativas nunca, solo positivas o que sean iguales a cero).

Pueden darse situaciones de carácter especial utilizando Simplex, que se darán en cuanto se escoja la variable no-básica entrante y en el criterio se produzca un empate. El método Simplex ha de enfrentarse a este tipo de situaciones con éxito, como también tiene que lidiar con, por ejemplo, que existan problemas sin solución, o que la solución sea infinita. Si hay empate en la variable entrante, esto es, dos variables con el coeficiente más grande, en valor absoluto, igual en la ecuación cero, habrá que escoger, para entrar en la base, una de las dos soluciones de manera arbitraria. Si el empate se da en la variable saliente, esto es, si se da entre dos o más variables básicas tras examinar el criterio de salida, entonces todas las variables alcanzarán el valor cero en el mismo momento al aumentar el valor de la variable entrante. En ese momento, las variables básicas no escogidas como salientes de la base tendrán también valor cero en la solución (son soluciones *degeneradas*). En el caso de que una de estas variables continúe con valor cero hasta ser seleccionada como variable saliente en una posterior iteración, entonces la variable no-básica entrante quedará con valor cero, y no cambiará el valor del objetivo. Si Z quedara igual, Simplex entraría en un ciclo que, en vez de permitir mejorar el objetivo en cada una de las iteraciones, le llevaría a repetir de manera periódica las mismas soluciones, no cambiando para aumentar el valor del objetivo. Actualmente se han podido desarrollar programas informáticos lineales con ciclos infinitos, pero este tipo de situaciones son casi imposibles en la realidad, ya que los empates suelen romperse arbitrariamente.

Puede darse el caso también de que Z no esté acotado, es decir, que no haya variable saliente. En estas circunstancias, ninguno de los cocientes que se calculan de cara a seleccionar la base tiene valor positivo. A medida que aumentábamos el valor de la variable no-básica entrante, como mínimo nos encontrábamos una variable básica que disminuía hasta alcanzar un valor cero que automáticamente determinaba el valor nuevo de la variable entrante. A medida que aumente el valor de la variable entrante, pueden darse situaciones en que todas las variables básicas no cambien o aumenten también de valor. Esto significa que el problema tiene una solución infinita, pues no hay restricción alguna que acote el objetivo.

También hay casos de soluciones óptimas múltiples. En todo problema de programación lineal con este tipo de soluciones (que además cuentan con una región factible acotada), al menos

⁷ Las *variables artificiales* no son lo mismo que las *variables de holgura*. Las primeras se introducen para facilitar el comienzo de Simplex, y las segundas se introducen para convertir en igualdades las desigualdades. Las variables de holgura, configuradas junto con las variables artificiales necesarias, permiten llegar a la base canónica inicial.

encontramos dos soluciones factibles óptimas en los vértices. Toda solución óptima es, al tiempo, una combinación lineal convexa de soluciones factibles, óptimas y básicas. Simplex se detiene de manera automática cuando encuentra una solución factible básica óptima, y cuando la encuentra, puede detectar otras si existen, mediante la observación de algún vector existente tal que no pertenezca a la base, pero que indique que existe multiplicidad de óptimos. Existen también derivaciones de Simplex más eficientes, como el llamado Simplex revisado, siguiendo esta línea.

En la actualidad, los programas informáticos enfocados a la resolución de programación lineal siguiendo el método Simplex son abundantes, incluso los que resuelven con miles de restricciones y variables. Incluso programas de hojas de cálculo como Microsoft Excel incorporan métodos de resolución de programas lineales. La resolución de problemas siguiendo instrumentos informáticos –programas- mediante Simplex requiere las siguientes características:

a) Si el programa informático requiere que todas las variables utilizadas sean *no negativas*, todas serán colocadas para cumplir esa condición. Antes de introducir todos los datos pertinentes en el programa, habrá que hacer todas las modificaciones necesarias previas.

b) En tanto que todos los recursos constantes aparecerán a la derecha, todas las variables de las restricciones habrán de aparecer en el primer miembro.

c) En la columna de las llamadas variables de holgura vendrán los resultados de esas variables por restricción, indicando las que tengan valor cero que el recurso ha sido totalmente consumido. Al finalizar Simplex, el número de variables positivas, de decisión más holgura, habrán de ser iguales al número de restricciones, ya que si no, el problema dará lugar a una solución degenerada. La presentación de la salida dependerá del programa que se utilice⁸.

c) Programación lineal entera.

Pasamos ahora a hablar de la programación lineal entera (o PLE). La PLE surgió partiendo de la metodología utilizada para resolver problemas de programación lineal. El *método de planos de corte* fue el primer algoritmo finito de PLE, creado por R. Gomory (Martín, 2003: 75). Un problema de PLE es un problema de programación lineal que tiene algunas o todas las variables, como números enteros no negativos. Su objetivo es encontrar el valor de la función objetivo siguiente:

$$\text{Max}(\text{Min})z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

Esta función objetivo se encuentra sujeta a una serie de restricciones, que son:

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n (\leq, \geq, =) b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n (\leq, \geq, =) b_2 \\ \dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n (\leq, \geq, =) b_m \\ x_j \geq 0 (j = 1, 2, \dots, n) \\ x_j \text{ entero} \end{aligned}$$

En el momento en que se nos presenta la resolución de un problema de PLE, este se resuelve igual que un problema de programación lineal estándar. Si sus soluciones son enteras, entonces son soluciones propias de PLE. La solución óptima verificable en cualquier problema de programación lineal entera es:

$$z_{op}(PL) \geq Z_{op}(PLE)$$

⁸ En su libro, Quintín Martín (2003: 43), utiliza el programa *Linear Interactive Discrete Optimizer*, LINDO.

La PLE ha avanzado mucho desde sus inicios, si bien la eficacia en el cómputo sigue siendo complicada y poco eficaz, debido a los errores de redondeo que se cometen en las iteraciones sucesivas, acumuladas en el cómputo realizado mediante ordenador.

Un problema de programación lineal obtenido tras omitir todas las restricciones variables 0-1, además de las restricciones enteras, se llama *relajación de programación lineal* para PLE. Un problema de PLE en el que únicamente algunas de las variables sean números enteros se llama *programación entera mixta*. Un problema de PLE en el que todas las variables tomen valores cero o uno se llamará programación entera 0-1 o, más comúnmente, *programación lineal binaria* consistente básicamente en determinar en si hay que hacer o no hacer un determinado paso en una línea del proceso de programación (Serra de la Figuera, 2002: 59)⁹. Pueden darse formas más relajadas (Martín, 2003: 76) que la PLE, como puede ser la relajación de programación lineal para la programación mixta, cuya región factible para cualquier PLE ha de estar incluida en la región factible de la correspondiente relajación de programación lineal.

En ocasiones, cuando se plantea un problema de programación matemática, pueden presentarse enunciados con la condición “o bien”, en que haya que escoger una u otra. Puede formularse así (Íbid.: 76-77):

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq 0$$

o bien

$$g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq 0$$

Para poder implementar esta condición, se toma una variable binaria 0-1 y un valor M lo bastante grande como para cumplir las restricciones $f(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq M$ y $g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq M$, además del resto de restricciones del problema:

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq My$$

o bien

$$g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq M(1 - y)$$

$$y = 0,1$$

Si y es igual a cero se cumple la restricción $f(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq 0$. No sabemos si puede cumplirse la restricción $g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq M$. Para $y=1$, puede cumplirse la restricción $f(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq M$, mientras que se cumple totalmente la restricción $g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq 0$. En otras ocasiones, pueden darse restricciones de tipo condicional (“si entonces”). En ellas se intenta asegurar la satisfacción de la restricción $g(x_1, x_2, \dots, x_n) \geq 0$ si se satisface $f(x_1, x_2, \dots, x_n) > 0$. Para poder implementar el caso anterior, al tomar un valor grande M , se introduce una variable binaria 0-1, cambiando los signos en las desigualdades, dando los siguientes resultados:

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq M(1 - y)$$

$$-g(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq My$$

$$y = 0,1$$

⁹ “Este tipo de problemas es muy común en la toma de decisiones, en donde muchas veces tenemos que decidir si, por ejemplo, tenemos que construir un nuevo centro, si tenemos que invertir en un nuevo departamento, o si tenemos que modificar una estrategia de planificación de un servicio” (Serra de la Figuera, 2002: 59).

Para $f(x_1, x_2, \dots, x_n) > 0$, $y=0$, y obtenemos:

$$\begin{aligned} f(x_1, x_2, \dots, x_n) &\leq M \\ -g(x_1, x_2, \dots, x_n) &\leq 0 \end{aligned}$$

Y para $f(x_1, x_2, \dots, x_n) > 0$, $y=0$, obtenemos:

$$\begin{aligned} f(x_1, x_2, \dots, x_n) &\leq 0 \\ -g(x_1, x_2, \dots, x_n) &\leq M \end{aligned}$$

Si $f(x_1, x_2, \dots, x_n) > 0$ no se satisface, x_j ($j=1, 2, \dots, n$) no tienen entonces restricciones y son posibles tanto $g(x_1, x_2, \dots, x_n) < 0$ como $g(x_1, x_2, \dots, x_n) \geq M$.

La programación lineal asume, en su vertiente estándar, que las variables de decisión son continuas. En muchas aplicaciones, sin embargo, los valores fraccionarios podrían no tener ningún sentido. Los problemas de programación lineal con enteros, respecto a los problemas de programación lineal continua, son más complejos de resolver. Tratar de resolver estos problemas utilizando la programación lineal estándar genera dos problemas: que el redondeo no pueda dar una solución óptima, y que no sea factible la solución redondeada. El redondeo de resultados de programación lineal podría provocar soluciones razonables. Sin embargo, debemos aplicar programación lineal con enteros para poder garantizar soluciones óptimas¹⁰.

Existen diversos algoritmos utilizados en programación lineal entera para la resolución de problemas de asignación. El algoritmo de Gomory (Martín, 2003: 80-81), por ejemplo, proporciona dos vías metódicas de resolución: la fraccional y la entera.

El algoritmo de Gomory funcionaría así (primero explicaremos el algoritmo fraccional): dado un problema de programación lineal entera tal que:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{st} z &= c^T X \\ AX &\leq b \\ X &\geq 0 \\ X &\dots \text{entero} \end{aligned}$$

Teniendo en cuenta que para empezar a operar es necesario que todos los coeficientes que aparezcan en las restricciones sean enteros, tras multiplicar cada una de las restricciones por el mínimo común múltiplo de los denominadores de los coeficientes a_{ij} y b_i , que corresponden a cada restricción (en el desarrollo de algoritmo no se ha de hacer distinción entre variables de holgura y variables de decisión), podemos entonces escribir la función objetivo en función de variables básicas y no básicas:

$$z = \sum_{i=1}^m c_i y_i + \sum_{j=1}^n c_j w_j$$

Las variables básicas y_i ($i=1, 2, \dots, m$) de cualquier tabla de Simplex pueden escribirse así:

¹⁰ El software de programación LINDO presupone que todas las variables son siempre continuas. Para problemas de PLE (Programación Lineal Entera) habrá que utilizar la llamada GIN –sentencia de entero general–, seguida de un nombre de variable que restrinja el valor de variable a los enteros no negativos (0, 1, 2, ...). Quintín Martín desarrolla un ejemplo ilustrativo de estos procesos en su obra ya citada (2003: 78-79).

$$x_k = y_k + \sum_{j=1}^n \alpha_{kj} w_j \text{ (tomando siempre la fila } k\text{-ésima de la tabla de Simplex)}$$

$$y_k = x_k - \sum_{j=1}^n \alpha_{kj} w_j$$

siendo y_k la variable básica y w_j la variable no básica en la tabla de Simplex, α_{kj} los coeficientes de la j -ésima variable no básica en la fila k -ésima y x_k la solución para y_k . Un número real puede expresarse como la suma de su parte entera y de su parte fraccionaria, de la siguiente manera:

$$a = [a] + f_a, x_k = [x_k] + f_k, \alpha_{ij} = [\alpha_{ij}] + f_{ij}$$

en donde $[a]$ es la parte entera y el mayor entero menor o igual que a , mientras que f_a verifica que $0 \leq f_a < 1$. Si x_k no es entera, y se toma la descomposición a la ecuación ante-anterior, obtenemos:

$$y_k = ([x_k] + f_k) - \sum_{j=1}^n ([\alpha_{kj}] + f_{kj}) w_j$$

de donde sale:

$$f_k - \sum_{j=1}^n f_{kj} w_j = y_k - [x_k] - \sum_{j=1}^n [\alpha_{kj}] w_j \Rightarrow$$

Si todas las variables w_j e y_k han de ser enteras, entonces el segundo miembro de la igualdad debe ser un número entero, por lo que el primero también lo habrá de ser. Al operar comprobamos que

$$f_k - \sum_{j=1}^n f_{kj} w_j \leq f_k$$

porque $f_{kj} \geq 0, w_j \geq 0$.

Por otra parte, $0 \leq f_k < 1$ y $f_k - \sum_{j=1}^n f_{kj} w_j$ han de ser números enteros, porque han de ser menor que uno. Entonces es cuando debe verificarse que

$$f_k - \sum_{j=1}^n f_{kj} w_j \leq 0 \Rightarrow f_k \leq \sum_{j=1}^n f_{kj} w_j$$

Al introducir una variable de holgura h_k obtenemos la siguiente restricción

$$f_k + h_k = \sum_{j=1}^n f_{ij} \Rightarrow -f_k = -\sum_{j=1}^n f_{ij} + h_k \Rightarrow$$

Apéndice al Capítulo II

la cual se denomina *plano de corte*. Los cuales serán restricciones que permitan llegar a la solución óptima entera dentro de la región factible.

Por su parte, el algoritmo entero de Gomory es la alternativa al fraccional, que surge para tratar de evitar errores de redondeo que suelen producirse en el Gomory fraccional. Por ello, los coeficientes de los planos de corte que se tengan que construir habrán de ser enteros. No es necesaria la resolución del problema de programación lineal para desarrollar el algoritmo entero, basta con partir de una tabla dual factible. Las variables no factibles de cualquier tabla de Simplex en cualquier iteración, tales como $y_i (i = 1, 2, \dots, m)$, pueden escribirse, tomando la fila k-ésima de la tabla de Simplex, de la siguiente manera:

$$y_k = x_k - \sum_{j=1}^n f_{ij} \alpha_{kj} w_j$$

siendo y_i la variable básica y w_j la no básica en la tabla de Simplex, α_{kj} los coeficientes de la variable no básica j-ésima en la fila k-ésima, y x_k el valor de y_k en la solución no factible, o sea, $x_k < 0$. Si dividimos la ecuación anterior entre $\lambda \neq 0$, obtenemos

$$\frac{y_k}{\lambda} = \frac{x_k}{\lambda} - \sum_{j=1}^n \frac{\alpha_{kj}}{\lambda} w_j$$

Si todo número real se puede expresar como suma de su parte entera, al igual que como suma de su parte fraccionaria, obtenemos

$$a = [a] + f_a, x_k = [x_k] + f_k, \alpha_{ij} = [\alpha_{ij}] + f_{ij}$$

que puede expresarse también como sigue

$$\left(\left[\frac{1}{\lambda} \right] + f_{1/\lambda} \right) y_k = \frac{x_k}{\lambda} - \sum_{j=1}^n \left(\left[\frac{\alpha_{kj}}{\lambda} \right] + f_{kj} \right) w_j$$

y al operar queda así

$$\left[\frac{1}{\lambda} \right] y_k + \sum_{j=1}^n \left[\frac{\alpha_{kj}}{\lambda} \right] w_j \leq \frac{x_k}{\lambda}$$

Si todas las variables w_j e y_k han de ser enteras, entonces el primer miembro de la igualdad tendrá que ser un número entero, lo que conlleva la siguiente formulación

$$\left[\frac{1}{\lambda} \right] y_k + \sum_{j=1}^n \left[\frac{\alpha_{kj}}{\lambda} \right] w_j \leq \left[\frac{x_k}{\lambda} \right]$$

Entonces realizamos la siguiente multiplicación

$$\left[\frac{1}{\lambda} \right] y_k + \sum_{j=1}^n \left[\frac{1}{\lambda} \right] \alpha_{kj} w_j \leq \left[\frac{1}{\lambda} \right] x_k$$

y al restar entre sí las dos ecuaciones anteriores obtenemos

$$\sum_{j=1}^n \left(\left[\frac{1}{\lambda} \right] \alpha_{kj} - \left[\frac{\alpha_{kj}}{\lambda} \right] \right) w_j \geq \left[\frac{1}{\lambda} \right] x_k - \left[\frac{x_k}{\lambda} \right]$$

Si tomamos $\lambda > 0$, $\left[\frac{1}{\lambda} \right] = 0$, e introducimos una variable de holgura tal que h_k , se obtiene la siguiente restricción

$$\sum_{j=1}^n \left[\frac{\alpha_{kj}}{\lambda} \right] w_j + h_k = \left[\frac{x_k}{\lambda} \right]$$

con lo que el plano de corte que se incluya en las restricciones será el siguiente

$$\sum_{j=1}^n \left[\frac{\alpha_{kj}}{\lambda} \right] w_j + h_k = \left[\frac{x_k}{\lambda} \right]$$

con lo que el plano de corte que habrá de incluirse en las restricciones será

$$h_k = \sum_{j=1}^n \left[\frac{\alpha_{kj}}{\lambda} \right] (-w_j) + \left[\frac{x_k}{\lambda} \right]$$

por lo que observamos que al construir el plano de corte las soluciones enteras del problema verificarán dicha restricción.

Otro tipo de algoritmo utilizado en PLE es el algoritmo de ramificación (o bifurcación) y acotamiento (*branch and bound algorithm*, en inglés; las siglas en español son ABA). ABA, con forma de raíces de árbol, se basa en el método Simplex para la obtención de soluciones enteras. ABA aplica inicialmente Simplex para obtener una solución inicial. Si la solución obtenida al final del algoritmo Simplex permite ver que todas las variables específicas y enteras tienen valores enteros, entonces el óptimo se obtiene y no hace falta seguir. Si así no ocurre, se aplica ABA.

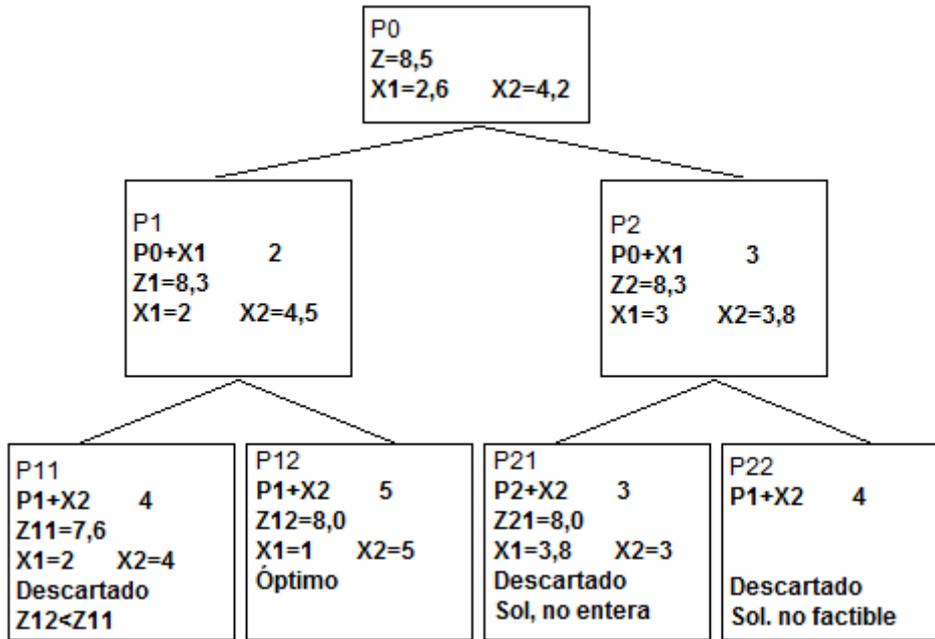
En cada iteración de ABA se escoge una variable que presenta una solución no-entera para después dividir el problema en dos sub-problemas, añadiendo en cada uno una nueva restricción que acote esta variable, en un caso, por un valor entero superior, y en otro, por su valor inferior entero. Los dos sub-problemas se resuelven por Simplex, para luego verificar si la solución obtenida es entera. Si así no ocurre, el sub-problema se vuelve a bifurcar y se procede hasta encontrar una solución entera. En todas las ramificaciones de ABA se realiza este procedimiento, más sencillo de lo que parece (Serra de la Figuera, 2002: 61)¹¹.

¹¹ Ejemplo de ramificación o árbol de ABA (lo reproducimos con los números del ejemplo) en Serra de la Figuera (2002: 61):

Apéndice al Capítulo II

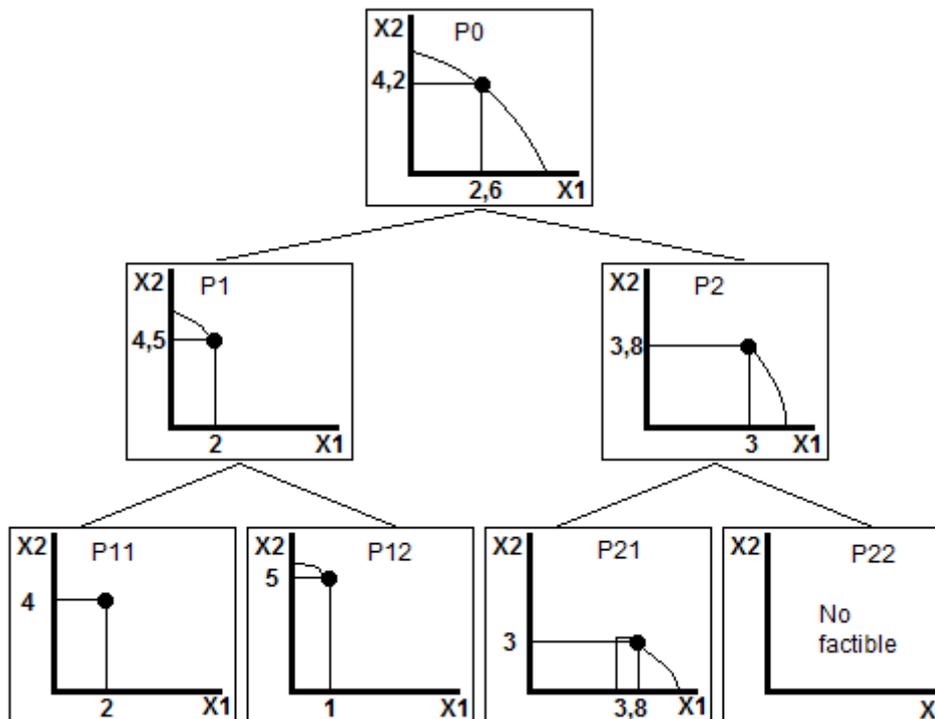
Si un problema de PLE se resuelve mediante la relajación de un problema de programación lineal estándar, obteniendo una solución en la que todas las variables son números enteros, la solución óptima de la relajación de programación lineal será al mismo tiempo la solución entera de PLE. ABA también se utiliza para resolver problemas de PLE binaria (Íbid.: 62)¹².

Las bifurcaciones se realizan siempre partiendo del programa que más cerca esté del valor óptimo. Si existen varios valores para poder continuar las bifurcaciones, entonces se selecciona aquel valor más pequeño si se va a minimizar la función objetivo o el más grande si esta función



[FIGURA A.2. Ejemplo de ramificación o árbol de ABA.]

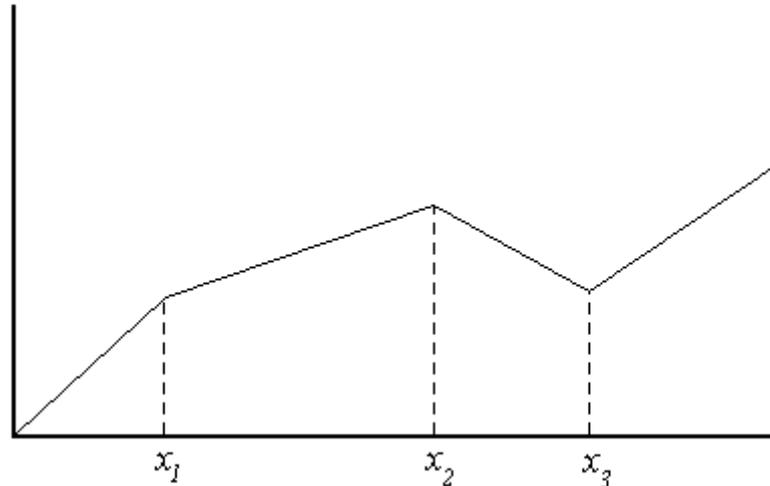
¹² Aquí mostramos un gráfico de ABA llamado de espacio de solución de los sub-problemas (Íbid.: 62):



[FIGURA A.3. Gráfico ABA de espacio de solución de los sub-programas. (Íbid.: 62)]

va a maximizarse. Las restricciones adicionales son agregadas una a una. Si una primera aproximación incluye más de una variable que sea no entera, entonces se imponen las nuevas restricciones a la variable que más lejos esté de ser un número entero. Si hay empate, se seleccionará una de las variables de manera arbitraria. Al final, un programa de PLE o de programación lineal estándar puede tener más de una solución óptima.

En ocasiones puede aplicarse la PLE a la función lineal por trozos, haciendo uso de la PLE binaria para así modelar problemas de optimización en que intervienen funciones lineales por trozos, por ejemplo:



[FIGURA A.4. Representación gráfica de un problema de optimización PLE con funciones lineales por trozos. (Martín, 2003: 87)]

Si una función lineal a trozos, $f(x)$, tiene n puntos de ruptura x_1, x_2, \dots, x_n , entonces para algún $k(k = 1, 2, \dots, n-1)$, $x_k \leq x \leq x_{k+1}$, se puede formar la siguiente combinación lineal:

$$x = \alpha_k x_k + (1 - \alpha_k) x_{k+1}$$

$$f(x) = \alpha_k f(x_k) + (1 - \alpha_k) f(x_{k+1})$$

$$f(x) = \sum_{i=1}^n \alpha_i f(x_i) = z$$

Si tenemos $f(x)$ con n puntos de ruptura se puede plantear el problema en el campo de la PLE como sigue

$$x = \sum_{i=1}^n \alpha_i x_i \Rightarrow f(x) = \sum_{i=1}^n \alpha_i f(x_i)$$

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$$

Al introducir la variable binaria 0-1, $y_i = (0,1)$, obtenemos

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{n-1} y_i &= 1 \\ \alpha_1 &\leq y_1 \\ \alpha_2 &\leq y_1 + y_2 \\ \alpha_3 &\leq y_2 + y_3 \\ &\dots \\ \alpha_{n-1} &\leq y_{n-2} + y_{n-1} \\ \alpha_n &\leq y_{n-1} \\ \sum_{i=1}^n \alpha_i &\leq 2 \sum_{i=1}^{n-1} y_i \end{aligned}$$

La programación lineal se extiende a tipos de problemas muy diversos, lo que muestra el variado y amplio campo de aplicación del mismo. Existen tres tipos de problemas muy comunes que hacen uso de la programación lineal: el problema de transporte, de asignación y de trasbordo. Por abreviar la exposición, hablaremos solo del problema del transporte¹³.

El modelo de transporte es un método de solución especial de programación lineal (en este caso PLE). Estos problemas pueden resolverse utilizando el método Simplex también, pero existen metodologías más sencillas de resolución, que permiten aprovechar determinadas características de los problemas.

La aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas de transporte se entiende porque la industria del transporte desempeña un papel importantísimo en la Economía Política, debido a su influencia en un número ingente de decisiones administrativas (Marx, [1885] 1999: 132-135). La supervivencia de una empresa puede depender en muchos casos de la disponibilidad de transporte.

Supongamos (Martín, 2003: 89-91) que un industrial posee una fábrica de tres plantas en las que se produce la misma mercancía. A su vez, estas plantas mandan la mercancía a cuatro almacenes. Cada una de las plantas puede mandar mercancías a todos los almacenes. Sin embargo, el coste de transporte varía según las distintas combinaciones, con lo que resulta un problema determinar la cantidad que cada planta ha de mandar a cada almacén para minimizar los costes totales de transporte.

La manera más sencilla de reconocer un problema de transporte es su análisis de un origen a un destino, de una fuente productiva a un usuario de ese producto, que le llega en un determinado espacio de tiempo. Al conocer el origen y el destino de la mercancía, las capacidades de gestión del envío de las mercancías y los costes del transporte y trayectoria, es posible hallar una combinación que permita minimizar los costes y maximizar las ganancias. El número ingente de combinaciones posibles resulta ser la mayor dificultad en este tipo de problemas.

Los problemas de transporte pueden formularse como un problema de programación lineal aplicando metodología Simplex. Esto mostraría que los problemas de transporte tienen características matemáticas particulares. Al considerar un conjunto de lugares de origen (m) y destino (n) podemos elaborar una tabla como la siguiente:

¹³ Brevemente indicaremos que el problema de asignación es un problema de transporte ampliado (o balanceado, según expresión de Quintín Martín (2003: 92), aunque sirve también para asignar funciones a tareas que mejoren la eficiencia de un sistema productivo, mientras que el problema de trasbordo es otro caso más general del problema de transporte. Se recomienda consultar la bibliografía aquí referenciada para tener más información acerca de estos casos.

Destino b_j				
Origen (a_i)	b_1	b_2	...	b_n
a_1	c_{11}/x_{11}	c_{12}/x_{12}	...	c_{1n}/x_{1n}
a_2	c_{21}/x_{21}	c_{22}/x_{22}	...	c_{2n}/x_{2n}
...
a_m	c_{m1}/x_{m1}	c_{m2}/x_{m2}	...	c_{mn}/x_{mn}

[FIGURA A.5. Tabla Simplex representando un problema de transporte. (Íbid.: 63)]

Una vez realizada la tabla, se realizan los siguientes pasos para formular un problema de transporte. Estos son:

- Definir las variables:
- Formular el problema de transporte.

El paso a), de definición de variables, puede establecerse así:

x_j = Número de unidades que se desea transportar de la oferta (origen i -ésimo) a la demanda (destino j -ésimo).

c_{ij} = Coste de envío de una unidad de la oferta a la demanda.

El paso b) puede formularse así:

$$\text{Min}_{st} z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij}$$

$$\text{oferta } i: \sum_{j=1}^n x_{ij} \leq a_i$$

$$\text{demanda } j: \sum_{i=1}^m x_{ij} \geq b_j$$

$$x_{ij} \geq 0, \forall i, j (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n)$$

Partiendo de este planteamiento lógico-idiográfico podemos deducir tres situaciones:

Situación 1: Las ofertas son iguales a las demandas, lo que se llama *problema balanceado*. Es el caso al que se suele siempre tender.

$$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j = A$$

Situación 2: Las ofertas son mayores que las demandas.

$$\sum_{i=1}^m a_i \geq \sum_{j=1}^n b_j$$

Para lograr que el problema pueda convertirse en un problema de la situación 1, se creará un destino ficticio, siendo para el origen de la oferta:

Apéndice al Capítulo II

$$a_1 = \sum_{j=1}^n x_{ij} + x_{i0}$$

La oferta total quedaría como sigue:

$$A = \sum_{i=1}^m a_1 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij} + \sum_{i=1}^m x_{i0}$$

Operando con esta expresión obtenemos:

$$\sum_{i=1}^m x_{i0} = b_0 = \sum_{i=1}^m a_1 - \sum_{j=1}^n b_j$$

Aquí, x_{i0} es el número de unidades que se desean transportar desde la oferta hasta el destino ficticio b_0 .

Situación 3: Las demandas son mayores que las ofertas.

$$\sum_{i=1}^m a_i \leq \sum_{j=1}^n b_j$$

Aquí, generamos una oferta ficticia, a_0 . La demanda o destino j -ésimo será $b_j = \sum_{i=1}^m x_{ij} + x_{0j}$, donde el número de unidades que se desean transportar desde la oferta ficticia hasta la demanda es x_{0j} . Así:

$$\sum_{j=1}^n b_j = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m x_{ij} + \sum_{j=1}^n x_{0j}$$

De esta forma, la oferta ficticia será:

$$\sum_{j=1}^n x_{0j} = a_0 = \sum_{j=1}^n b_j - \sum_{i=1}^m a_i$$

Hay que tener además en cuenta que todo problema de transporte admite una única solución factible acotada, que puede demostrarse considerando la situación 1, pues en realidad todos los casos se reducen a esta situación. Si definimos la variable así:

$$x_{ij} = \frac{a_i b_j}{A}$$

La oferta será:

$$\sum_{j=1}^n \frac{a_i b_j}{A} = \frac{a_i}{A} \sum_{j=1}^n b_j = \frac{a_i}{A} A = a_i$$

Y la demanda será:

$$\sum_{i=1}^m \frac{a_i b_j}{A} = \frac{b_j}{A} \sum_{i=1}^m a_i = \frac{b_j}{A} A = b_j$$

Por lo que habrá una solución factible acotada que será:

$$x_{ij} \leq \min\{a_i, b_j\}$$

Existen también diversas metodologías para encontrar soluciones factibles en Simplex, siguiendo diversos pasos utilizando programas apropiados de software para ello (Íbid.: 91-92)¹⁴.

Los problemas de transporte son parte de los problemas de circulación de las mercancías, del capital-mercancías y del capital circulante en general. La clasificación de las mercancías de cara a su transporte (SADCM {Capítulo IV, 4.}), además de su embalaje, son asuntos importantes para la programación lineal en particular y la investigación operativa en general. Pero también para analizar la base gnoseológica de las teorías del valor. El problema de transporte, junto con el de trasbordo y el de asignación, demuestran que la totalidad de los gastos de circulación no añaden ningún valor adicional a las mercancías, si responden simplemente a un cambio de ámbito¹⁵ de la mercancía, esto es, dado según el ámbito productivo o distributivo donde la mercancía se encuentre circulando, junto con su valor adicional. Este cambio de ámbito se da siempre dentro del campo económico hasta su venta final al consumidor. La minimización de los gastos de transporte se hace en orden a realizar el valor del producto y el producto mismo como producto con un valor de uso social e histórico. La recuperación de los gastos de transporte deriva en buena medida del capital sobrante gastado en la producción, distribución y mantenimiento de las mercancías transportadas, incluidos los vehículos si pertenecen a la empresa o son pagados a una empresa arrendada dedicada a su traslado a otros lugares. Dentro del ciclo circular del capital, el cambio de ámbito de las mercancías dentro del campo económico se opera mediante el cambio también de la distribución del trabajo social y, por supuesto, del cambio constante de las relaciones de producción. Esto determina también el cambio de lugar físico de las mercancías (incluidas las dedicadas a la producción de otras mercancías), y su desplazamiento de un lugar geográfico a otro, aunque cabe la posibilidad de la circulación del capital-mercancías sin desplazamiento físico de las mercancías mismas (distribución por encargo, cuando se paga por adelantado el precio de una mercancía antes de obtenerla físicamente) e incluso sin intercambio directo de las mismas¹⁶.

La industria del transporte, y su optimización mediante la investigación operativa, aparecen dentro de la producción capitalista como causa de los gastos de circulación. Pero las masas de productos circulantes no aumentan debido a su transporte. Aunque los viajes que una mercancía determinada sufra puedan hacerla cambiar respecto de su salida de la fábrica o del centro de distribución o aduana preceptivo (debido a que se deteriore o se rompa, etc., siendo esto en ocasiones algo inevitable), el valor de uso de las cosas solo se realiza realmente con su consumo, lo que conlleva su circulación y su venta. Ello supone, como hemos dicho, un proceso adicional de producción e innovación en la industria del transporte. El capital productivo invertido en el transporte añade a las mercancías valor adicional a los productos, a veces mediante transferencia de valor de los medios de transporte, otras mediante la adición de valor determinado por el trabajo de transporte.

¹⁴ También puede formularse el problema de transporte siguiendo un modelo más complejo de red (ver subapartado b.2.1 de esta investigación para ver la representación gráfica en red de modelos de programación dinámica muy complejos como CPM y PERT, cuya aplicación es similar a la realizada para los modelos de redes de transporte; también abordamos, en relación a esto, la gestión de inventarios).

¹⁵ Marx lo llamaba "cambio de forma" ([1885] 1999: 132).

¹⁶ Hubo sociedades políticas en que esto ocurría, pero no porque existiese algún tipo de pago por adelantado de mercancías, sino porque la producción, distribución y consumo no tenía unas connotaciones típicas del desarrollo capitalista, ni tampoco socialista, en gran medida por carecer de adelantos técnicos y tecnológicos decisivos como la rueda o el crédito: "[...] entre los incas, por ejemplo, la industria del transporte llegó a adquirir gran importancia, a pesar de que en aquellos pueblos el producto social no circulaba como mercancía ni se distribuía tampoco por medio del trueque" (Íbid.: 133).

No solo se minimizan costes de transporte de mercancías de su ámbito de producción a su ámbito de consumo, sino también, y de manera muy importante, entre diversos centros de producción, siempre tratando también de maximizar las ganancias derivadas de esos transportes. Todo ello, teniendo en cuenta que el transporte es siempre un transporte concreto de unos bienes concretos, mediante unos medios de transporte concretos, históricos, que permiten su circulación dentro y fuera de las fronteras de un Estado. Son los mismos fenómenos a escalas distintas. Pero ninguna de las mercancías, destinadas a producir de nuevo o al consumo, realiza su valor de uso histórico hasta que no se realiza su circulación y transporte. La investigación operativa aplicada al transporte permite observar que cuanto menor es la cantidad de trabajo aplicado a la circulación y transporte de la mercancía para una distancia dada (un origen u oferta *i*-ésima y un destino o demanda *j*-ésima-), mayor será la productividad del trabajo, y al revés. Por lo que la magnitud absoluta de valor que añade el transporte a las mercancías está en razón inversa a la productividad de la industria del transporte, siempre que no varíen el resto de circunstancias, y en razón directa a las distancias que las mercancías habrán de recorrer. La investigación operativa aplicada a los problemas del transporte permiten desarrollar procedimientos que hagan disminuir los gastos del mismo para cada mercancía, de manera paralela, y entrelazada con, el desarrollo de adelantos en los mismos medios de transporte y comunicación y mediante la concentración (o magnitud a escala) del transporte en determinadas manos, a través de unas determinadas instituciones. Esto hace aumentar el trabajo aplicado a estas industrias del transporte de mercancías, transformando en mercancías la mayor parte de los productos del trabajo social producidos en el campo económico y a través de la sustitución histórica progresiva de los mercados nacionales por la apertura de otros mercados mediante el comercio internacional.

La circulación de mercancías en el campo económico mediante la evolución de la industria del transporte han permitido establecer esta industria como una rama independiente de la producción, por lo que supone una base especial de inversión del capital productivo, al tiempo que supone la continuación del proceso productivo dentro del campo económico, continuación inherente al proceso de circulación, al tiempo que está dedicado a este también.

d) Sobre la localización de servicios: modelos de cobertura, de localización P-Mediano, etc.-

Otro problema de aplicación de PLE es el de localización de servicios, sobre todo en planificación urbana (Serra de la Figuera, 2002: 68)¹⁷. Los planificadores han de resolver problemas de ubicación de servicios, localización de centros de atención que minimicen el tiempo de desplazamiento de los usuarios, la localización de almacenes para optimizar la distribución de productos, etc. Este tipo de cuestiones han sido muy estudiadas en el último cuarto del siglo XX y hasta ahora. La cuestión es la resolución de problemas relacionados con el diseño y reconfiguración de servicios de todo tipo, sobre todo de servicios públicos, lo que muestra que la investigación operativa se utiliza para la racionalización de la planificación de servicios públicos, en tanto que ellos también forman parte de las relaciones de producción que conforman el campo económico en una sociedad política determinada.

La velocidad de reacción ante una llamada, por parte de un servicio de emergencia, o la habilidad del personal sanitario para lidiar con determinadas situaciones son aspectos a tener en cuenta por los planificadores (programadores de operaciones) en el ámbito de la localización de servicios. La localización de servidores (garajes de ambulancias, parques de bomberos, comisarías, etc.), influye mucho en la eficacia de los servicios públicos (aunque también se aplica a comercios privados, fábricas, industrias varias tanto privadas como públicas, etc.). La clave es que la localización de servicios permita su operabilidad de manera recurrente, permanente. La ubicación de estos servicios, si bien no es nunca definitiva, sí habrá de ser recurrente durante un largo periodo de tiempo, lo que influirá a la hora de evaluar la eficiencia de la oferta de esos servicios.

Hacia la década de 1960, la investigación operativa amplió su ámbito de aplicación hasta ser utilizada y desarrollada en el campo de la localización de servicios en zonas urbanas, en regiones

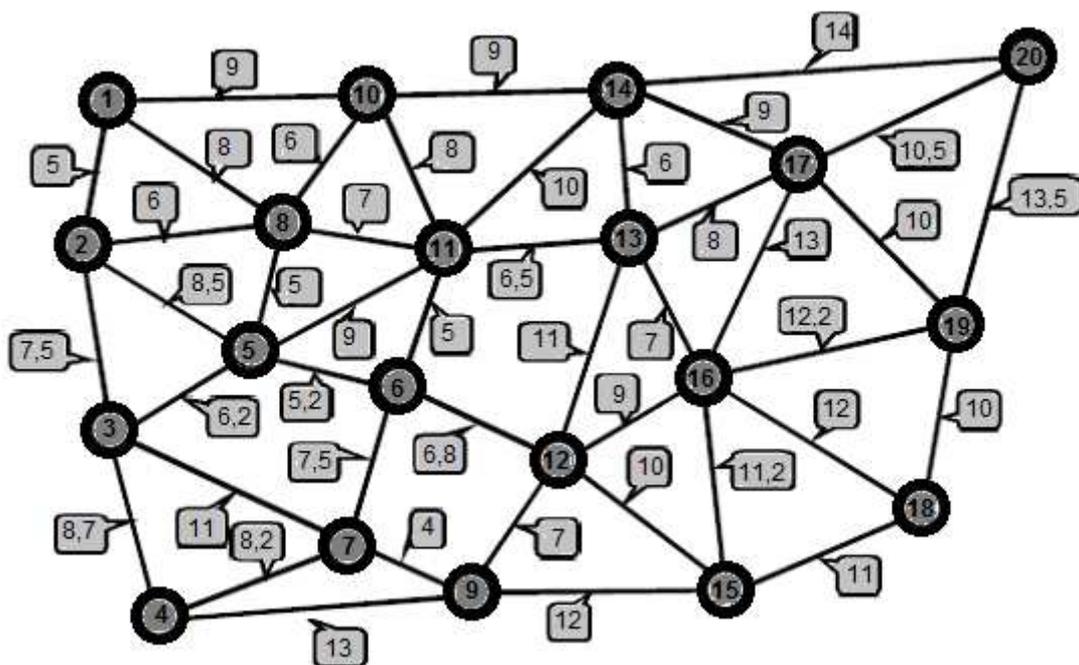
¹⁷ Serra de la Figuera pone un ejemplo en su libro (2002: 67-75) de localización de servicios sanitarios.

geográficas no urbanizadas e incluso en mayores amplitudes geo-espaciales. Estos modelos permiten optimizar uno o varios objetivos, según los recursos disponibles (siempre limitados), y en base a criterios de cobertura y/o atención. Existen varias categorías de modelos de resolución de problemas de localización de servicios.

d.1. Problema de Localización de Servicios con Cobertura (PLSC).

Consiste en responder a la pregunta de cuántos centros como mínimo son necesarios para prestar eficientemente un servicio y dónde hay que localizarlos para cubrir a toda la población dentro de una distancia estándar (D).

Si suponemos una red de transporte (Íbid.: 68-72) con m nodulos o áreas con una población determinada cada uno, conectados, entretejidos entre sí por varias calles, carreteras, etc. (lo que se llama en el argot de la especialidad, “arcos”), cada uno de ellos con una distancia o tiempo asociado de desplazamiento, se localizarán los servicios de manera exclusiva en los nodulos, es decir, solo esos nodulos en red optan a la obtención de una localización de servicios, al tiempo que se sabe que son necesarios esos servicios en esos nodulos, en esas zonas. En ocasiones no es posible localizar los servicios en los nodulos candidatos a tenerlos (debido a que existan edificios previamente de interés cultural, económico o político, o porque existan terrenos impracticables para la construcción en ellos). Por ello, en la planificación se opta por distinguir los nodulos que requieren un servicio de los nodulos que optan a recibirlo. Supongamos una gráfica nodal con zonas candidatas a recibir servicios en su localización:



[FIGURA A.6. Gráfico nodal urbano con zonas candidatas a recibir servicios en su localización (Íbid.: 69).]

Los nodulos en la gráfica están representados por los círculos, indicándose en los vectores que unen a los nodulos la distancia que hay entre ellos (en kilómetros). Hay que decir que en el materialismo filosófico los nodulos serían configuraciones activas de referencia, corpóreas y tetradimensionales. En principio, la pequeñez asociada al concepto de nódulo –en sentido etimológico–, puede relativizarse y extenderse si tomamos como término de comparación las dimensiones del universo físico. Así, por ejemplo, se dirá que una molécula de calcio puede definirse como nódulo. También una galaxia o un planeta son nodulos. Nódulo es un término con capacidad para designar un concepto de manera muy general, como las palabras bulto o cosa, y puede, en principio, aplicarse tanto a organismos como a agregados, a configuraciones compactas fuertemente cohesionadas y duraderas, también a configuraciones efímeras, a configuraciones individualizadas y estables con límites precisos y solución de continuidad, o a configuraciones

como las correspondientes al campo gravitatorio de un cuerpo masivo del Universo, las cuales tienen límites borrosos. Una configuración reconocida como tal, activa o pasiva, será por tanto un nódulo, pues mantiene un nivel objetivo de interacción diferencial que permite la consideración de su unidad perceptual molar o de bulto desde una unidad no meramente subjetiva, sino sobre todo objetiva, como es el caso de los nódulos de localización de servicios de la FIGURA A.6.

Cabe distinguir en un nódulo un entorno, un contorno y un dintorno. El entorno será el conjunto de entidades que, sin llegar a pertenecer propiamente al nódulo en sí, mantienen interacciones constitutivas con él (más en sentido molecular que molar), y significativas en cada caso. El entorno no será solamente el envolvimiento exterior del nódulo, ni tampoco solo el lugar espacio-temporal donde se encuentre, puesto que el entorno podrá traspasar al nódulo, e incluso “atravesarlo”, como el campo gravitatorio de la Tierra traspasa el cuerpo de todo ser vivo. El entorno además puede ser nodular, esto es, estar constituido por nódulos que son del mismo orden que el nódulo de referencia (como la ciudad sería el entorno ondular del resto de servicios nodales de la FIGURA A.6.), aunque también puede darse el caso de que el entorno sea indeterminado. La mayor dificultad aquí estriba en la compatibilidad o no entre la continuidad activa constitutiva que el entorno mantiene con el dintorno del nódulo, con la discontinuidad con el nódulo, que establece el contorno. El contorno será la frontera entre el entorno y el dintorno. No es solo la superficie envolvente del cuerpo o del lugar que este ocupa, sino también sus fronteras espaciales internas (como la superficie que separa el aire que entra en los pulmones como una fase más del aire atmosférico), así como las fronteras temporales (las líneas divisorias establecidas entre el embrión y la placenta en el momento en que aquel se desprende de ésta). El contorno del nódulo en nuestra gráfica serán tanto las fronteras urbanas como las fronteras históricas antes y después de la elección de esa ubicación geográfica del nódulo y del posterior desarrollo y construcción del servicio en cuestión. El dintorno de un nódulo será el conjunto de entidades que están englobadas en el mismo nódulo.

Las distinciones de entorno, contorno y dintorno, para referirnos a los nódulos, suponen una generalización de las distinciones referidas de manera habitual a figuras planas, pero aplicadas ahora a figuras espacio-temporales (tetradimensionales) como ámbito de interacciones causales entre sus componentes, que permita advertir diferencias entre el nivel de esas interacciones no siempre recíprocas y las interacciones mantenidas con terceras entidades corpóreas.

Volviendo al mapa, es necesario aclarar que la matriz de distancias entre todos los pares de nódulos de la red es fundamental en los modelos de localización, y se obtiene calculando el camino más corto para cada par de nódulos, esto es, la distancia más corta que los une. Para cada nódulo sería necesario conocer las ubicaciones potenciales donde el nódulo estaría cubierto dentro de la distancia estándar D si se construyese un centro en dicho nódulo. En este cuadro se indican las ubicaciones potenciales de cobertura para cada nódulo en la gráfica:

Nodo a cubrir	Ubicaciones potenciales	Nodo a cubrir	Ubicaciones potenciales
1	1,2,8,10	11	5,6,8,10,11,13,14
2	1,2,3,5,8	12	6,9,12,15,16
3	2,3,4,5	13	11,13,14,16,17
4	3,4,7	14	10,11,13,14,17
5	2,3,5,6,8,11	15	12,15
6	5,6,7,11,12	16	12,13,16
7	4,6,7,9	17	13,14,17,19
8	1,2,5,8,10,11	18	18,19
9	7,9,12	19	17,18,19
10	1,8,10,11,14	20	20

[FIGURA A.7. Tabla de ubicaciones potenciales de cobertura para cada nódulo de la FIGURA A.6. (Íbid.: 69)]

Si ubicásemos un centro en el nódulo 10, quedarían cubiertos los nódulos 1, 8, 10, 11 y 14, pues 10 estaría incluido en el conjunto de ubicaciones potenciales de cada uno de los nódulos de

su entorno. Si quisiéramos expresar esto en fórmulas lógico-idiográficas, definiríamos la variable binaria x_j que indicará, si es igual a 1, que se abre un centro en el nódulo j , y si es igual a 0 no se abrirá en ese nódulo ningún centro. Habría proporcionalmente tantas variables como ubicaciones potenciales, lo que permite formular modelos. Escribamos la siguiente restricción para el nódulo 10:

$$x_1 + x_8 + x_{10} + x_{11} + x_{14} = 1$$

Esta indica que una de las cinco variables, como mínimo, será igual a 1, por lo que para cubrir el nódulo 10 habrá que abrir un centro en 1, en 8, en 10, en 11 o en 14.

Definamos un conjunto de ubicaciones potenciales que cubran el nódulo i (llamémosle n_i), dentro de la distancia estándar D . Tendremos $(n_i = \{j/d_{ij} \leq D\})$, por lo que para nódulo i obtendremos la siguiente restricción:

$$\sum_{j \in n_i} x_j \geq 1 \quad i = 1, \dots, 20$$

Cada nódulo quedará cubierto gracias a este conjunto de restricciones. Ahora se formulará el objetivo. Si se quieren ahorrar costes, se reducirá el número de centros a ubicar en los nódulos, por lo que se tratará pocos x_j sean igual a 1. Formularemos el objetivo así:

$$\text{Min}Z = \sum_{j=1}^{20} x_j$$

Al definir m como el número total de nódulos de demanda, y a n como el número total de ubicaciones en las que podría construirse un centro, la formulación final de PLSC quedaría así:

$$\text{Min}Z = \sum_{j=1}^n x_j$$

s.a.

$$\sum_{j \in n_i} x_j \geq 1 \quad i = 1, \dots, m$$

$$x_j = (0,1) \quad j = 1, \dots, n$$

Puede usarse el módulo Solver de Microsoft Excel para resolver el problema haciendo uso de distancias estándar distintas. Un cuadro resultante de resultados para diferentes coberturas sería este:

Distancia estándar D	Número mínimo de centros	Ubicaciones finales
15	3	8,9,19
12	4	3,8,15,17
11	5	3,10,12,18,20
10	6	4,8,12,17,18,20
9	8	4,8,12,15,17,18,19,20
8	9	4,5,8,9,13,15,18,19,20

[FIGURA A.8. Cuadro resultante de resultados para diferentes coberturas. Ver FIGURAS A.6. y A.7. (Íbid.: 70)]

Este problema puede dar lugar a bastantes soluciones alternativas óptimas. Un problema de PLSC, y esto es muy importante en nuestra exposición, puede modificarse para minimizar presupuestos. Si cada nódulo tiene asociado un coste fijo de apertura f_j , se podrá reformular el objetivo del problema así:

$$\text{Min}Z = \sum_{j=1}^{20} f_j x_j$$

Esta fórmula muestra una minimización de costes de apertura de centros, lo que hace improbable que surjan soluciones óptimas alternativas. Resulta determinante la fijación de la distancia estándar D , hay que ser cuidadoso al determinarla para que los resultados sean óptimos. Si se diese el caso de que no hubiese presupuesto para ubicar en los nódulos seleccionados los centros mínimos que se querían construir, habría que colocar los centros tratando de dar la máxima cobertura a la población. Cuando ocurren este tipo de situaciones se da lo que se llama *Problema de Localización con Cobertura Máxima* (PLCM), una extensión del PLSC (Íbid.: 70-71).

d.2. Modelo de localización P-Mediano (MPML).

El principal fin de este modelo es minimizar la distancia media entre los nódulos que no obtendrán centro de servicios y lo demandan y los que sí lo tendrán. Se trata de saber dónde serán ubicados p centros para minimizar la distancia media entre estos y los nódulos que no tendrán esos centros. Es necesario conocer la matriz de las distancias y la demanda generada de cada uno de los nódulos, teniendo en cuenta que en este caso no se utilizará una distancia estándar.

Tendremos las siguientes variables de modelo: $x_{ij} = 1$, si el nódulo i es atendido por el centro del nódulo j . En caso de no ser así, será igual a 0. La otra variable será $w_j = 1$, si un centro lo ubicamos en el nódulo j , siendo igual a 0 en caso contrario.

Una vez obtenidas las variables pasaríamos a definir las restricciones. Un nódulo de demanda ha de estar adscrito a un único centro (la reorganización de los servicios urbanos, algo que también forma parte de las relaciones de producción del campo económico, pero entroncando con campos políticos, científicos, etc., depende también, como se ve, de las aplicaciones de la investigación operativa). Para que esto sea posible, para cada nódulo i la suma de las x_{ij} respecto a 1 índice j ha de ser igual a 1. Puede expresarse esto así:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = 1 \quad i = 1, \dots, m$$

El nódulo i no se podrá asignar al nódulo j si en j no existe ya un centro. Teniendo en cuenta que la variable w_j nos indica si hay o no un centro en j , tendremos:

$$x_{ij} \leq w_j \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n$$

Si en j no hay ningún centro, entonces w_j es igual a 0. Esto conlleva que ningún nódulo sin centro que demande cobertura podrá ser asignado a j . Todas las variables x_{ij} serán igual a 0. Solo quedará fijar el número de centros que se abrirán en total, por lo que se añadirá al modelo la siguiente restricción:

$$\sum_{j=1}^n w_j = p$$

Terminaremos por formular el objetivo de la distancia media, siendo la distancia total $a_i d_{ij}$ entre la población en i y el centro en j . Al sumar $a_i d_{ij}$ para todas las i , obtendremos toda la demanda asignada a j , para luego sumar para todas las j , y obtener la distancia total para la totalidad sistemática de la red de centros. Siendo el objetivo:

$$\text{Min}Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_i d_{ij} x_{ij}$$

al obtener el valor de Z lo dividimos entre la población total del sistema y así obtener la distancia media entre los centros y los nódulos sin centros, quedando la formulación del problema P-mediano como sigue:

$$\text{Min}Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_i d_{ij} x_{ij}$$

s.a.

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = 1 \quad i = 1, \dots, m$$

$$x_{ij} \leq w_j \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n$$

$$\sum_{j=1}^n w_j = p$$

Esta formulación tiene muchas restricciones y muchas variables, las cuales pueden reducirse aunque el modelo suele ser bastante grande. Para las reducciones suelen emplearse métodos heurísticos.

d.3. Modelo de Localización de Plantas con Capacidad, o MLPC.

Con este modelo se trata de saber cuántos centros se necesitan y dónde ubicarlos minimizando costes totales del servicio y sin exceder sus capacidades. Para poder formar este tipo de modelos se necesitan estos parámetros:

- a_i , la demanda del nódulo i .
- d_{ij} , la distancia entre el nódulo i y el nódulo j .
- f_j , el coste de apertura de un centro en el nódulo j .
- c_{ij} , el coste de transporte por unidad de distancia y de demanda.
- c_j , la capacidad de un centro ubicado en el nódulo j .

También son necesarias las variables siguientes:

- x_{ij} , la población de i atendida en el centro del nódulo j .

Apéndice al Capítulo II

- $w_j = 1$, si ubicamos el centro en j . En caso contrario, $w_j = 0$.

Ya definidas las variables y los parámetros, se formulan las restricciones. Teniendo en cuenta que no se puede exceder la capacidad de cada centro, la población asignada a cada centro potencial j se formulará de la siguiente manera:

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} \leq c_j \quad j = 1, \dots, n$$

También habrá que atender a la población de cada uno de los nódulos:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i \quad i = 1, \dots, m$$

Para finalizar, un nódulo i no podrá ser atendido por j si no hay centro en j , algo que puede expresarse en términos lógico-idiográficos así:

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = mw_j \quad j = 1, \dots, n$$

siendo m el parámetro de valor más elevado; si w_j es igual a 0, entonces todas las x_{ij} también lo serán. Si las x_{ij} son igual a 1, entonces las variables x_{ij} podrán tomar cualquier valor, pues carecerán de cualquier clase de cota superior.

Queda solo definir el objetivo. Teniendo ya los costes fijos, y teniendo que minimizar los costes de transporte o distribución (costes cuya función juega un papel opuesto en relación al número de centros a ubicar), está claro que el coste de transporte será menor cuantos más centros se abran, pues se reducirán las distancias entre nódulos con centros, pero los costes fijos para construir los centros aumentarán de manera considerable. El modelo que construyamos habrá de permitir la minimización de los costes totales mediante la construcción de los centros suficientes que aseguren esa minimización. Por ello, el objetivo se definirá así:

$$\text{Min}Z = \sum_{j=1}^n f_j w_j + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} d_{ij} x_{ij}$$

Los costes de apertura se reflejan en el primer término de la derecha de la ecuación. Los costes totales de transporte quedan reflejados en el segundo término. Esto permite formular el modelo de la siguiente manera:

$$\text{Min}Z = \sum_{j=1}^n f_j w_j + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} d_{ij} x_{ij}$$

s.a.

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} \leq c_j \quad j = 1, \dots, n$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = mw_j \quad j = 1, \dots, n$$

$$x_{ij} \geq 0, \quad w_j = (0,1) \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n$$

Al final tenemos el desarrollo de una metodología aplicable a problemas de PLE mixta, con variables enteras y continuas. Esta metodología es muy utilizada para la ubicación de plantas de producción y depósitos de distribución. Hay que tener en cuenta que en los modelos de programación lineal los coeficientes de las funciones objetivo, de las restricciones y de las variables se dan como datos de entrada o, en ocasiones, como parámetros fijos del modelo. En los problemas reales los datos son aproximados, no exactos, lo que lleva a la cuestión de estudiar la variabilidad de la solución óptima de un problema de programación lineal si modificamos los coeficientes del modelo, lo que puede dirimirse aplicando el *análisis post-óptimo* (Martín, 2003: 101-127).

2. La programación no lineal.

Dentro de la investigación operativa, la programación no lineal se ocupa de la optimización de problemas que incumplen las condiciones de linealidad en las restricciones o en la función objetivo. Una forma de expresar idiográficamente una función de programación no lineal sería la siguiente (Íbid.: 129):

Si queremos encontrar los valores de las siguientes variables

$$(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

procederemos como sigue:

$$\begin{aligned} \underset{st}{Max}(\min) z &= f(x_1, x_2, \dots, x_n) \\ g_1(x_1, x_2, \dots, x_n) &(\leq, =, \geq) b_1 \\ g_2(x_1, x_2, \dots, x_n) &(\leq, =, \geq) b_2 \\ &\dots \\ g_m(x_1, x_2, \dots, x_n) &(\leq, =, \geq) b_m \\ x_i &\geq 0, \forall i \end{aligned}$$

La programación no lineal (PNL) hace mucho uso de las funciones cóncavas y convexas, pues estas representan un papel esencial en la teoría de la optimización de recursos, ya que permiten la posibilidad de garantizar la “globalidad de los óptimos locales” (Íbid.: 129). Existen diversos tipos de programación no lineal¹⁸, pero todos ellos tienen en cuenta las funciones convexas y cóncavas en tanto representan un papel esencial en la teoría de la optimización porque pueden garantizar la “globalidad de los óptimos locales”. Nosotros hablaremos aquí de algunos de los métodos de programación no lineal más representativos.

a) Programación multiobjetivo.

Cuando dentro del campo de la investigación operativa existe más de un objetivo a maximizar o minimizar en un problema (por ejemplo, minimización de costes y maximización de cobertura de determinados servicios al mismo tiempo; si hablamos de empresas, minimización de servicios, maximización de ganancias, maximización de cuotas de mercado, minimización de costes de stocks, etc.), entonces se hace uso de la programación multiobjetivo. Es imposible optimizar al tiempo todos los objetivos de un problema, pues entre ellos siempre existe un cierto grado de

¹⁸ Algunos tipos de programación no lineal no los trataremos aquí (como la teoría de juegos aplicada a la investigación operativa, la gestión de colas o la aplicación de redes neuronales artificiales y algoritmos genéticos al campo de la investigación operativa). Remitimos a la bibliografía seleccionada en nuestra investigación para ahondar en el conocimiento de este tipo de metodologías.

conflicto, en vez de tratar de determinar un óptimo¹⁹ no existente, la programación multiobjetivo trata de encontrar un conjunto eficiente de soluciones (Serra de la Figuera, 2002: 82-84)²⁰. Para generar las soluciones no-inferiores de un problema multiobjetivo, se pueden seguir dos vías:

a.1. El método de la restricción.

Consiste en transformar el problema multiobjetivo en un problema con un único objetivo a maximizar o a minimizar. Esto permite utilizar métodos básicos de programación lineal como Simplex. Salvo uno, todos los objetivos del problema son introducidos en el conjunto de restricciones fijando de manera arbitraria una restricción por cada objetivo a la derecha de aquellas. La solución de este nuevo problema da también una solución eficiente. De lo que se trata, por tanto, es de encontrar el adecuado número de problemas lineales a resolver (Íbid.: 84-87).

a.2. El método de los pesos.

Es similar al anterior, pues permite generar los puntos eficientes del espacio de objetivos. Permite transformar el programa multiobjetivo en otro con un objetivo único que permita utilizar Simplex y poder generar soluciones eficientes, formando un único objetivo mediante la suma de dos objetivos ponderados del modelo, cada uno con su peso relativo. Estos pesos relativos se van modificando para poder obtener puntos eficientes, resolviendo el problema en cada modificación mediante el nuevo objetivo resultante (Íbid.: 87-88)²¹. La realidad de la investigación operativa en lo que a programación multiobjetivo se refiere nos muestra que, en toda aplicación real de este tipo, siempre hay más de dos objetivos a conseguir completar.

Para este tipo de problemas siguen siendo válidos los métodos de los pesos y de la restricción, pero debido al aumento exponencial del número de combinaciones, estos métodos dejan de ser lo eficientes que se desearía (Íbid.: 89)²². Métodos como el de la programación por metas posibilitan la definición de prioridades entre objetivos diferentes, lo que permite eliminar combinaciones diferentes de problemas que deben ser solucionados. Los teóricos de la programación multiobjetivo siempre recomiendan que haya una interacción grande entre problema y decisor. Este último tiene que escoger una solución única entre muchas, y que sea eficiente.

La representación del espacio de decisiones es otro de los problemas de la programación multiobjetivo. Mientras que en los problemas bi-objetivos la representación de espacios de decisiones puede realizarse en gráficos cartesianos (Íbid.: 88)²³, en problemas ya con tres

¹⁹ La programación multiobjetivo adopta para sí la teoría del óptimo paretiano {Capítulo III, 1.}.

²⁰ Se dan relaciones entre la programación multiobjetivo y las funciones cóncavas y convexas (el espacio de decisiones sería el conjunto convexo).

²¹ Este método tiene problemas adicionales, como tratar de fijar valores relativos de los pesos, pues suelen ser diferentes las unidades de los objetivos. Si hay que maximizar al tiempo los beneficios que da la cobertura sanitaria de la población en un área determinada, y al tiempo hay que maximizar ese mismo grado de cobertura, la relación de estas unidades han de reflejar los pesos relativos que apliquemos. Serra de la Figuera pone un ejemplo matemático-gráfico en su obra (Íbid.: 87-88).

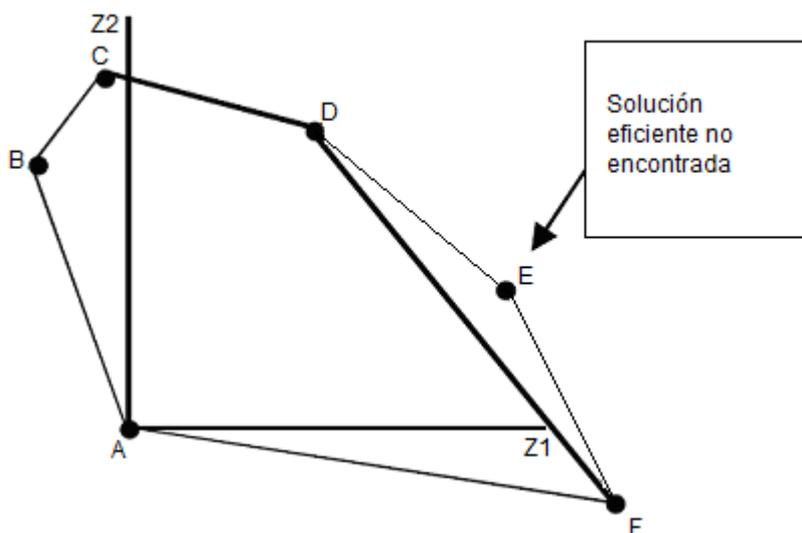
²² “Por ejemplo, si utilizamos el método de los pesos en una formulación con cuatro objetivos tendremos que definir cuatro pesos y asignarles muchas combinaciones de valores diferentes. Lo mismo sucede con el método de la restricción” (Íbid.: 89).

²³ Un ejemplo en Serra de la Figuera:

objetivos (o más), para poder realizar gráficos cartesianos habría que definir gráficos en tres dimensiones, volviéndolo todo más complejo, por lo que ya no es factible la representación cartesiana con más de tres objetivos. No obstante, hay otro tipo de representaciones que permitirían mostrar el espacio de objetivos (Íbid.: 89)²⁴.

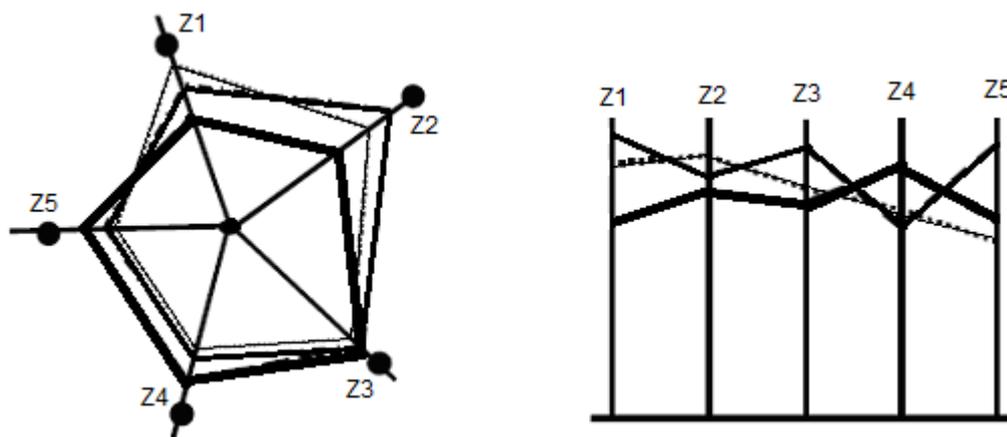
b) Tecnologías de gestión y administración de proyectos CPM y PERT.

En las últimas décadas han surgido multitud de empresas dedicadas a la realización de actividades complejas que necesitan de medios eficaces para programar y planificar estas actividades. El desarrollo de las Matemáticas junto con los cada vez más complejos avances en Informática, tanto en hardware como en software, permitieron la potenciación de los métodos CPM y PERT, los cuales han permitido un tremendo aumento de la productividad en el campo económico. Las metodologías CPM y PERT son dos de las más complejas aplicaciones de resolución de proyectos en la PNL, dentro de la investigación operativa. Los proyectos desarrollados a partir de CPM y PERT pueden definirse como una serie de tareas relacionadas entre sí porque su consecución han de permitir cumplir un objetivo del campo operativo, teniendo en cuenta que se trata de un objetivo a cumplir en un largo periodo de tiempo. Las llamadas tecnologías de gestión y administración de proyectos, por tanto, consisten en planificar, dirigir y controlar los recursos disponibles (materiales productivos, capital disponible, equipo y herramientas de trabajo, personal, tiempo de trabajo, duración del proyecto, etc.), con vistas a



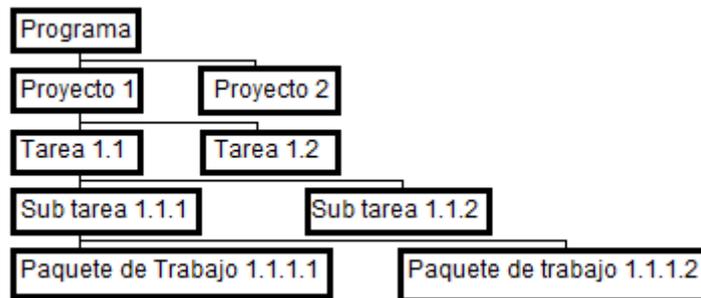
[FIGURA A.9. Representación gráfica de espacios de decisiones en gráfico cartesiano. (Íbid.: 88)]

24



[FIGURA A.10. Representación gráfica de espacios de objetivos. (Íbid.: 89)]

cumplirlo exitosamente. La primera fase de la gestión y planificación de proyectos es la (en inglés) *statement of work*, o declaración del trabajo (DDT), una declaración por escrito de las intenciones del proyecto a desarrollar, más la agenda prevista para el inicio y la finalización del proyecto, especificando en ocasiones las *milestones* o etapas del proyecto, el presupuesto del mismo y los datos técnicos de los costes, entre otras cosas. Cada subdivisión determinada del proyecto se denomina actividad o tarea, realizada por cada unidad o grupo de trabajo en un tiempo que normalmente suele ser de meses. Cada subdivisión de tareas se denomina sub-tareas, y esta nueva subdivisión obedece a que, en ocasiones, conviene dividir tareas en porciones más significativas. Esto denota que los proyectos tienen una estructura jerarquizada de tareas y subtareas:



[FIGURA A.II. Representación simple de tareas y subtareas. (Íbid.: 114)]

A cada tarea se le asocian unos determinados atributos, que permiten facilitar la perfecta definición de cada una de las tareas, en el marco de la planificación y gestión de proyectos. Los atributos pueden ser los siguientes:

1.- *Atributos de identificación:*

1.a. *Código:* es el conjunto de caracteres alfanuméricos que permiten la identificación de cada actividad.

1.b. *Designación:* es la descripción breve de cada actividad.

1.c. *Ejecutor:* tiene la función de identificar la persona o grupo de trabajo.

2.- *Atributos temporales:*

2.a. *Duración de la tarea:* es el número de períodos que se prevén desarrollar siguiendo una previa asignación de recursos.

2.b. *Fechas previstas:* las fechas espacio-temporales en que se fijan las terminaciones e inicios de determinadas tareas y sub-tareas del proyecto, incluyendo por supuesto la fecha de inicio y de final del proyecto entero.

2.c. *Fechas reales:* las fechas espacio-temporales en que, debido al control sobre el proyecto, fijan las terminaciones e inicios de las tareas y sub-tareas del proyecto una vez que ya se van realizando dichas tareas y sub-tareas. Aquí también se plasma el grado de finalización de una tarea, medido en función del porcentaje del trabajo ya realizado sobre el total del trabajo previsto.

3.- *Atributos de necesidades de recursos:*

3.a. *Tipo de recurso:* es el atributo cualificativo que determina los elementos necesarios para cada actividad.

3.b. *Cantidad de recurso:* es el atributo cuantitativo que establece las unidades necesarias de cada recurso.

Los grupos de actividades combinadas que se pueden asignar a un único grupo o unidad de trabajo o de organización se les llama paquetes de trabajo (o *work packages*, en inglés). En estos paquetes se determina la descripción de tareas a llevar a cabo, cuándo han de iniciarse y finalizarse dichas tareas, el presupuesto disponible para ello, las medidas sobre rendimiento y eventos o etapas específicas que han de ser alcanzadas. La producción de prototipos, el testeado de maquinaria o la puesta en marcha de campañas de mercado son ejemplos concretos donde se especifican y desarrollan estos paquetes.

Las tecnologías de gestión y planificación de proyectos tienen dos funciones básicas:

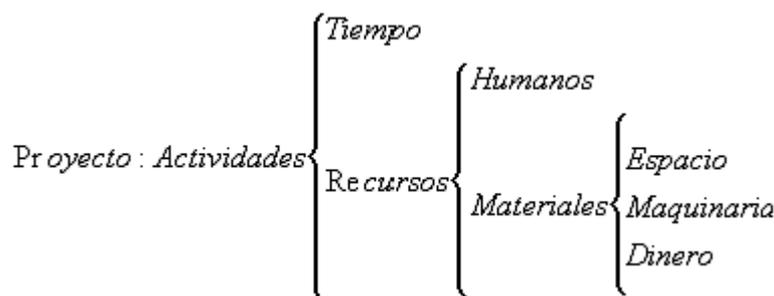
a) El establecimiento de un calendario de realización de tareas, con fecha de inicio y de fin de todas ellas.

b) El establecimiento de una asignación de recursos a las tareas a realizar, lo que ha de permitir escoger una modalidad que permita llevar a cabo cada una de las operaciones del proyecto teniendo en cuenta los recursos disponibles.

En definitiva, las tecnologías de gestión y planificación de proyectos, principalmente sus dos variantes más utilizadas, la *Critical Path Method* (siglas CPM en inglés), y la *Program Evaluation and Review Technique* (siglas PERT en inglés), pretenden resolver las mismas cuestiones. No en vano, son métodos muy similares, y ambos nacieron casi al mismo tiempo, durante la década de 1950, en los comienzos de la Guerra Fría. La metodología CPM fue diseñado por la empresa manufacturera estadounidense Remington Rand (una de las empresas pioneras en la fabricación de computadoras, también conocida por la fabricación de armas de fuego, que cesó sus actividades en 1955) y por la corporación DuPont, también estadounidense (especializada en la industria química, desarrolladora de materiales como el Tyvek, el Nomex, el Kevlar, el Plexiglás, el Nylon, el Neopreno o el Vespel, además de ser muy competitiva en el desarrollo de biomateriales químicos a partir del petróleo, se caracteriza también por registrar como marcas sus propios productos, y sigue todavía activa). Por su parte, la metodología PERT se desarrolló a finales de la década citada con el objetivo de la construcción del misil Polaris (misil balístico SLBM, basado en submarinos, con dos etapas de combustible sólido que incluían armamento nuclear, desarrollado por la empresa californiana Lockheed Corporation –hoy Lockheed Martin, la empresa contratista de guerra más grande, por ingresos, del Mundo, siendo el 95% de los mismos provenientes del Departamento de Defensa de los Estados Unidos- para la Armada de los Estados Unidos de Norteamérica, pues llegaron a participar en el proyecto más de 250 contratistas primarios y cerca de 9000 subcontratistas). Las cuestiones, en conclusión, que pretenden resolver ambas metodologías, son las siguientes:

- 1.- La fecha de finalización de todo el proyecto.
- 2.- La variabilidad esperada de dicha fecha de finalización.
- 3.- Las fechas programadas de inicio y fin de cada tarea y de cada sub-tarea.
- 4.- Señalar con claridad qué tareas y qué sub-tareas son críticas, es decir, han de finalizarse exactamente en el mismo momento en que fueron programados sus finales. Esto ha de permitir llegar sin problemas a la meta final preestablecida del proyecto a desarrollar.
- 5.- Señalar las posibles demoras de tareas y sub-tareas que no sean críticas en el sentido del punto anterior, tratando de evitar posibles retrasos de fechas de conclusión del proyecto.
- 6.- Los controles a ejercer en el flujo de recursos económicos (de financiación) para las diversas tareas y sub-tareas que deberán realizarse durante el desarrollo del proyecto²⁵.

Los proyectos se definirán como conjuntos de operaciones entrelazadas en las que cada una de ellas requiera recursos y tiempo, siguiendo un esquema similar al que sigue:



[FIGURA A.12. Esquema de operaciones entrelazadas de un proyecto. (Martín, 2003: 236)]

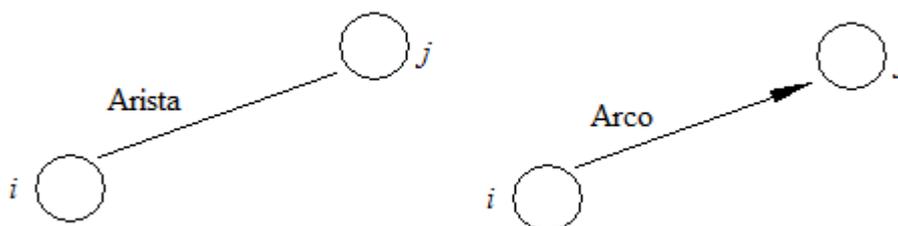
²⁵ En definitiva, las tecnologías de gestión y planificación de proyectos, sirven de modelo tecnológico concreto de la parte de la composición del capital que Marx llamó composición técnica del capital: “El primero de estos factores tiene una basta técnica y debe considerarse, en una determinada fase de desarrollo de la capacidad productiva, como un factor dado. [...] A una determinada cantidad de medios de producción corresponde un determinado número de obreros y, por tanto, a una determinada cantidad de trabajo ya materializado en los medios de producción corresponde una determinada cantidad de trabajo vivo. Esta proporción varía mucho según las distintas esferas de producción, y a veces entre las distintas ramas de una misma industria, aunque puede darse también el caso de que, por azar, sea la misma, o aproximadamente la misma, en ramas industriales muy diferentes. Este factor es la composición técnica del capital y constituye la verdadera base de su composición orgánica” (Marx, [1894] 1999: 152-153).

b.1. Representación gráfica de proyectos.

La representación gráfica de proyectos elaborados desde las tecnologías de investigación operativa permite analizar estos proyectos de manera eficiente, identificando así las actividades críticas y simplificando al tiempo las tareas de control y actualización de la evolución del proyecto. La representación gráfica se realiza a través de grafos o redes. La llamada *teoría de grafos*, en el campo de la PNL que estamos tratando ahora, tiene un amplio campo de aplicación, como puede ser en modelos de transporte, de asignación, de trasbordo, de flujo óptimo, en el problema del camino más corto, en la gestión de inventarios o en los ya citados CPM y PERT. Los grafos proporcionan algoritmos eficientes que permiten la resolución de problemas en campos distintos de distintas disciplinas científicas, y puede medirse dicha eficacia en función del tiempo de ejecución de su propia complejidad y, también, en función de la capacidad requerida de almacenamiento. Es decir, su complejidad depende del número de $f(n)$ operaciones elementales y de la dimensión que tenga el problema n .

Los grafos pueden definirse de las siguientes maneras (Íbid.: 191-192), si contamos con que un grafo G es un conjunto triple $(V(G); A(G); I(G))$, siendo $V(G)$ el conjunto de los vértices, $A(G)$ el conjunto de los arcos o aristas, e $I(G)$ la relación de incidencia a la que a cada arista $a \in A(G)$ se le asocian dos vértices denominados como extremos de a , los grafos suelen dibujarse permitiendo que cada vértice sea representado mediante un punto en el plano, y que cada arista sea representada por una curva que une los representantes de sus respectivos extremos, obteniendo lo siguiente (Íbid.: 191-192):

$$G = \{(i, j) \in A; i, j \in V\} = \{(i, j) \in A; (i, j) \in V \times V\}$$



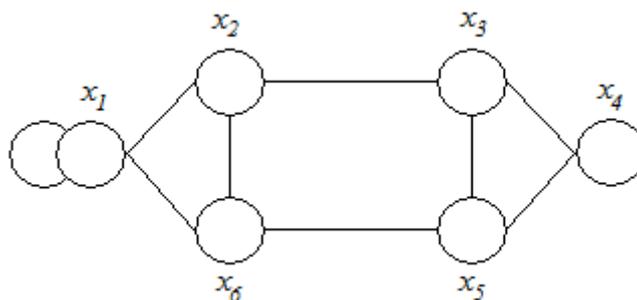
[FIGURA A.13. Nódulos unidos por aristas o arcos. (Íbid.: 191-192)]

siendo el arco una arista con orientación.

Queda entonces definido lo siguiente:

- a) El orden del grafo: $o(G) = n$ es el número de vértices o nódulos que tiene.
- b) El tamaño del grafo $t(G) = m$ es el número de arcos o aristas que tiene.
- c) Dado un vértice i , su grado de incidencia es el número de extremos que tiene denotado por $g(i)$.
- d) El grado de incidencia de salida: $g^+(i)$ es el número de extremos que salen de i .
- e) El grado de incidencia de llegada: $g^-(i)$ es el número de extremos cuyo destino es i .
- f) Finalmente, el grado de incidencia: $g(i) = g^+(i) + g^-(i)$.

Existen dos modalidades básicas de grafo. Los grafos no dirigidos, de arista o no orientados, son los que cuyos vértices están unidos por aristas:

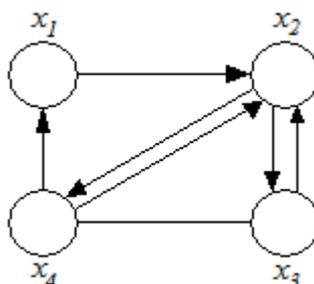


[FIGURA A.14. Grafo de arista o no orientado. (Íbid.: 192)]

siendo los vértices o nódulos cada una de las incógnitas x con subíndices, y las aristas $\overline{x_1x_2}$, $\overline{x_3x_4}$ y $\overline{x_5x_6}$, siendo los nódulos, las incógnitas con subíndices correspondientes, los vértices de cada arista. Esto nos permite obtener las siguientes partes del grafo:

- La cadena, o secuencia de aristas consecutiva o alternativa de aristas y vértices, por ejemplo $\overline{x_1x_2x_6x_7}$.
- La longitud de una cadena o el número de aristas que la componen (en el ejemplo del punto a), serían tres aristas, luego su longitud será 3.
- El ciclo o cadena que empieza y acaba en el mismo vértice ($\overline{x_1x_2x_6x_1}$).
- Y finalmente, el bucle o ciclo de una arista ($\overline{x_1x_1}$).

Otra modalidad de grafo importante son los grafos orientados o dirigidos. Este tipo de grafos son aquellos en cuyos vértices están unidos por arcos:



[FIGURA A.15. Grafo orientado o dirigido. (Íbid.: 193)]

Los elementos de este grafo son:

- Los vértices: $\{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6\}$.
- Los arcos: $\overline{x_1x_2}, \overline{x_2x_3}, \dots$, siendo x_1 y x_2 los extremos del arco $\overline{x_1x_2}$, extremo inicial y final respectivamente.

Y mediante la combinación de ambos, podemos encontrar lo siguiente:

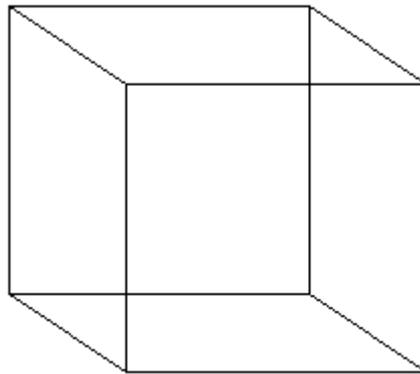
- Los arcos y vértices adyacentes, consistentes los primeros cuando ambos arcos tienen un vértice común, y los segundos cuando dos vértices están unidos por un arco o arista.
- El camino, que sería la secuencia de arcos consecutivos o la secuencia alternativa de arcos y vértices ($\overline{x_1x_2x_3}$, por ejemplo).
- El camino elemental, dado cuando pase solo una vez por los vértices porque tenga que pasar.
- El camino simple, dado cuando pase solo una vez por los arcos porque tenga que pasar.
- La cadena, o longitud de un camino, que sería el número de arcos que componen un camino.

- h) El circuito, o camino que comience y acabe en el mismo vértice.
- i) El bucle, que sería el circuito con un solo arco.
- j) Y, por último, el diámetro de un grafo, que es la longitud del mayor camino existente en el grafo.

Estas modalidades de grafos pueden permitir, a partir de ellos, la clasificación de diversos tipos de grafos en base a los siguientes criterios:

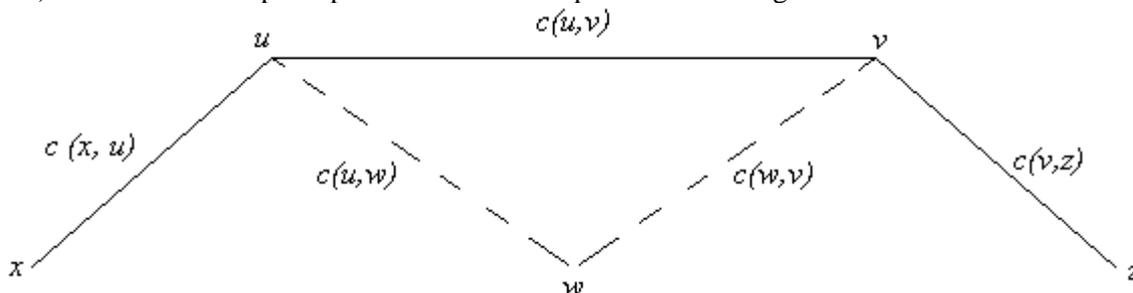
1.- Dependiendo del número de segmentos de vértices y segmentos que tengan los grafos, éstos pueden clasificarse en *infinitos* o *finitos*. Los grafos infinitos se dan cuando el número de vértices o de arcos son infinitos, y los grafos finitos cuando ambos elementos son finitos.

2.- Dependiendo de la situación relativa del grafo, y del número de arcos que contengan, los grafos pueden clasificarse en grafos *espaciales* y grafos *planos*. Los grafos espaciales se dan cuando los arcos se cruzan sin cortarse. Por su parte, los grafos planos se dan cuando dos aristas se pueden cortar en un vértice únicamente, como puede verse en el siguiente dibujo:



[FIGURA A.16. Esquema simple de grafo plano. (Íbid.: 194)]

La representación gráfica de estos grafos se llama *mapas* (Bueno, 2012a: 2). Los mapas de grafos permiten dividir el plano en varias partes, que son llamadas *regiones*, estando delimitada cada una de ellas, si el mapa es conexo, por un ciclo (Íbid.: 194-203)²⁶. Los grafos permiten realizar cálculos de camino o caminos de coste mínimo. Esto supone la representación gráfica del ahorro de costes en el proceso de producción, distribución y consumo de los distintos bienes producidos en el campo económico. Cuando un problema de optimización puede resolverse mediante su descomposición en etapas, el coste asociado a una solución será la suma de costes de las etapas necesarias para concluir el proyecto. Existe un principio de programación dinámica no lineal elaborado por el matemático Richard Bellman (principio de Bellman), consistente en que “todo procedimiento óptimo sólo puede estar formado por subprocedimientos óptimos” (Íbid.: 204). Gráficamente el principio de Bellman se representa como sigue:



[FIGURA A.17. Representación gráfica del principio de Bellman. (Íbid.: 204)]

²⁶ A partir de estas clasificaciones básicas de los grafos, pueden establecerse diversos tipos muy variados de los mismos. Hay muchos tipos (incluidas las representaciones matriciales que pueden asociarse a ellos y los algoritmos de búsqueda de caminos, como los de Hamilton). Remitimos a la obra ya citada de Quintín Martín para ver una explicación detallada de los mismos (2003: 194-203).

Si para ir de x a z el camino óptimo pasa por u y v , línea llena que representa un coste mínimo total $c(x, z)$:

$$c(x, z) = c(x, u) + c(u, v) + c(v, z)$$

entonces el camino óptimo para ir de u a v sería el coste $c(u, v)$, el de la línea llena, y no el que pasa por w , el de la línea discontinua, cuyo coste sería el siguiente:

$$c(u, w) + c(w, v) \geq c(u, v)$$

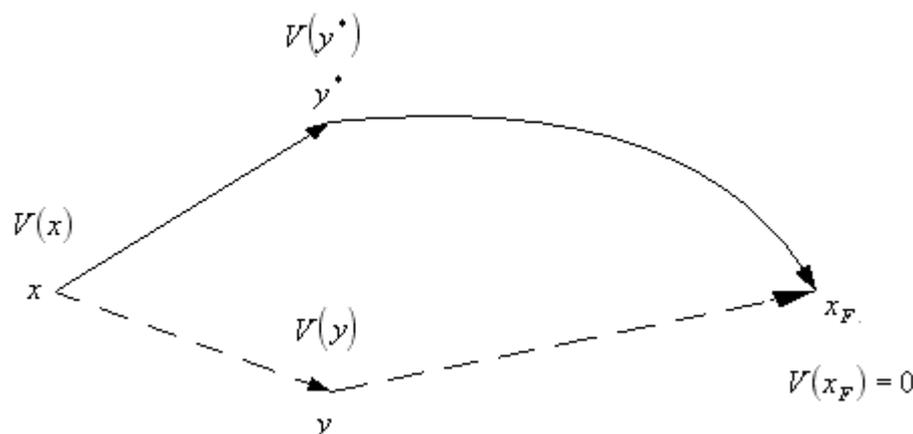
Si no fuera así, pasar de x a z sería más barato haciéndolo por w . Esto permite a Bellman formular la siguiente ecuación: suponiendo que hay un grafo valorado $G = \{V, A, C\}$, estando, en una etapa del mismo, los costes de transiciones de un vértice a otro, se representa con $c(x, y)$ el coste o valor del arco o arista que va del vértice x al y . Para cada par de puntos del grafo denotaremos el valor o coste óptimo de los caminos o cadenas que unen los vértices x e y con $V(x, y)$, que será el valor o coste de la solución óptima que pasa del vértice x al y . Si quisiéramos pasar con un mínimo coste de un vértice inicial x_1 a otro final x_C , denotando con $V(x)$ el coste óptimo de alcanzar, partiendo de x , el estado final con x_F , es decir, con $V(x) = V(x, x_F)$, siendo x un vértice arbitrario del grafo, entonces la función llamada de *retorno optimal*, esto es, con $V(x)$, satisface la ecuación de recurrencia siguiente

$$V(x) = \min\{c(x, y) + V(y)\}, \text{ con } V(x_F) = 0$$

Si para ir de x a x_F , lo óptimo es pasar en la etapa siguiente por y^* , según el principio de Bellman se tendrá lo siguiente:

$$V(x) = c(x, y^*) + V(y^*) < c(x, y) + V(y)$$

para cualquier estado, y con la condición de que pueda alcanzarse en una etapa desde x , deduciéndose entonces la recurrencia que se establece en la ecuación anterior a esta, pues $V(x_F) = 0$. Esto nos permite obtener la siguiente gráfica:



[FIGURA A.18. Gráfica Bellman representando $V(x_F) = 0$. (Íbid.: 204)]

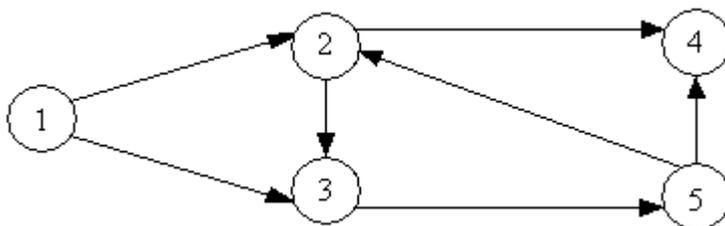
La ecuación de Bellman $V(x) = \min\{c(x,y) + V(y)\}$, con $V(x_F) = 0$, por recurrencia hacia atrás, permite calcular el valor de la función optimal de retorno $V(x)$ en cada uno de los vértices del grafo. Si partiendo de un vértice x podemos obtener otro vértice y , en el que se satisfaga $V(x) = c(x,y) + V(y)$, la arista \overline{xy} o el arco \overleftarrow{xy} formará parte del camino óptimo o la cadena que una x con el vértice final x_F , según si el grafo esté o no orientado. La aplicación de las formulas de recurrencia de la programación dinámica de Bellman, permite obtener una solución global que alcance un vértice determinado partiendo de otro cualquiera²⁷.

Esta demostración del principio de Bellman muestra que este principio, aplicado a la PNL gráfica en CPM y PERT, es coherente con la idea de identidad sintética {Capítulo V, 2. c)}. Las verdades científicas consistirán, desde la TCC, precisamente en las identidades sintéticas. Eso sí, no todo curso constructivo de una ciencia en marcha se resuelve en identidades sintéticas sistemáticas, teoremas, pues Martín define al principio de Bellman como "teorema" (Íbid.: 204). Existen muchos cursos constructivos que, sin resolverse en teoremas, constituyen a su vez importantes contenidos de los cuerpos y organismos de las ciencias²⁸. Teniendo esto en cuenta, puede reformularse el principio de Bellman de la siguiente manera: "Partiendo de términos óptimos previos, y mediante operaciones concretas en el campo de la construcción de grafos en la gestión y planificación de proyectos en programación dinámica, se puede llegar a un nuevo término óptimo". Sin embargo, no podemos llamar teorema al principio de Bellman, como hace Quintín Martín. Únicamente podemos señalar, como hipótesis, que las operaciones que permiten relacionar términos en los campos de las ciencias categoriales, y que dan lugar a teoremas como partes formales de cada una de las teorías científicas, son análogas a las operaciones que dan lugar a términos óptimos, partiendo de otros similares según el principio de Bellman, siendo el primer analogado en ambos casos los sujetos operantes entre términos (también entre instituciones, económico-tecnológicas en el caso del principio de Bellman). Con esto queremos decir que las operaciones y las relaciones entre operaciones que llevan a la conformación del principio de Bellman como parte formal mínima de las metodologías de gestión y planificación de proyectos, y esta a su vez parte formal de la PNL (y esta, asimismo, parte a su vez de la investigación operativa, siendo la investigación operativa, aplicada al campo de la Economía Política, parte formal de la economía productiva), son todas tan racionales como las operaciones y las relaciones entre operaciones que dan lugar a los teoremas científicos. Sin embargo, ni la investigación operativa es una ciencia, ni el principio de Bellman, desde la TCC, es un teorema. Se trata más bien de un esquema de identidad tecnológico o una serie de tecnologías institucionalizadas, muy racionales, aplicadas al campo de la Economía Política, que tampoco es una ciencia categorial en el sentido de la TCC, lo que no excluye su racionalidad ni la distinción de diversas franjas de verdad dentro del campo económico {Capítulo V, 2. i)}.

Los grafos no son otra cosa que redes, y estas redes no son más que modelos de representación gráfica de un conjunto de nódulos conectados por arcos, estando estos representados por los nódulos con que están asociados.

²⁷ El principio de Bellman puede dar lugar a otros principios sistemáticos basados en sus fórmulas de recurrencia, como el Algoritmo de Bellman y Kalaba. Existen también otros tipos de algoritmos con funcionalidades similares, como los Algoritmos de ruta más corta (de Floyd o de Dijkstra), los árboles (grafos con un único nódulo desde el que se puede acceder al resto de nódulos, teniendo cada uno de ellos un único predecesor excepto el primero que no tiene ninguno), el Algoritmo de Kruskal o el de Solin. Aquí solo los anotamos. Remitimos a la obra de Quintín Martín para una detallada explicación de ellos. También tengamos en cuenta que el principio de Bellman es una parte formal más de la programación dinámica, la cual está más detalladamente explicada en Martín (2003: 315-339).

²⁸ "Los hilos de una red necesitan anudarse de vez en cuando para que la red permanezca trabada, pero esto no significa que los hilos sean una sucesión de nudos continuos (los nudos del tejido científico son las verdades, las identidades sintéticas)" (Bueno, 1992-93: 131).



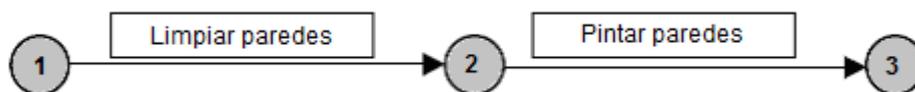
[FIGURA A.19. Grafo en red orientado o dirigido. Ver FIGURA A.15. (Íbid.: 115)]

En este ejemplo de grafo o red (Serra de la Figuera, 2002: 115), podemos distinguir un conjunto de nódulos y un conjunto de arcos. El conjunto N de nódulos es $N = \{1,2,3,4,5\}$. Por su parte, el conjunto A de arcos es $A = \{(1,2), (1,3), (2,3), (2,4), (5,4), (5,2), (3,5)\}$. La secuencia de arcos conectados es el *camino* entre dos nódulos, coincidiendo en este camino el nódulo final de un arco con el nódulo inicial del siguiente arco²⁹. Por su parte, el camino o secuencia en que coinciden los extremos se llama *circuito* o *ciclo*³⁰. Los proyectos pueden representarse de dos formas:

a) ANA: redes de representación de actividades por los arcos de la red. Son las más utilizadas y se caracterizan también porque la definición de las relaciones de precedencia se hacen a partir del orden de los arcos, porque los sucesos se representan en los nódulos, porque el nódulo inicial representa el inicio del proyecto y el nódulo final representa su final.

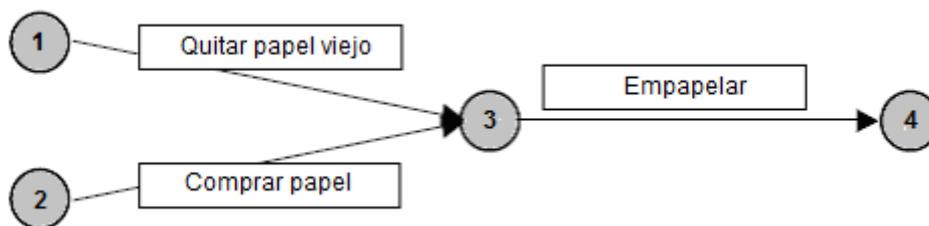
b) ANN: redes de representación de actividades en los nódulos. Se caracterizan también porque las relaciones de precedencia se definen por los arcos y porque los sucesos son actividades de nula duración.

Las redes ANA siguen unas determinadas convenciones de representación gráfica:



[FIGURA A.20. Red ANA. Ver FIGURAS A.15. y A.21. (Serra de la Figuera, 2002: 116)]

Las actividades que se representan en el mismo camino y que, de alguna manera, son dependientes entre sí, se denominan *actividades secuenciales*.



[FIGURA A.21. Red ANA de actividades secuenciales. Ver FIGURAS A.15., A.20. y A.22. (Íbid.: 116)]

Las actividades que se encuentran en caminos diferentes y que, por tanto, son independientes, se denominan *actividades paralelas*.

Las redes ANA han de dibujarse siempre de izquierda a derecha del grafo. La numeración de acciones, por consiguiente, se realiza en este mismo sentido mientras las actividades proyectivas se van desplazando hacia la derecha. Cada actividad se representa por un arco solamente, ya que resulta imposible lógicamente tener actividades con los mismos sucesos de principio a fin.

²⁹ Un camino posible entre los dos nódulos 1 y 4 sería $(1,2); (2,3), (3,5), (5,4)$.

³⁰ Ejemplo: $(2,3), (3,5), (5,2)$.

Apéndice al Capítulo II

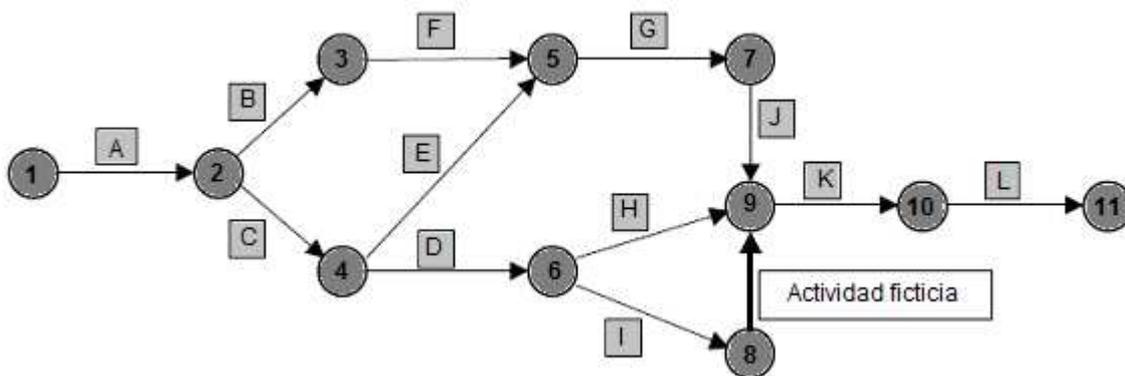
La construcción de redes sigue unas fases determinadas, y las actividades se añaden al proyecto-red una a una. En el caso de proyectos grandes, resulta más sencillo empezar a construir el grafo desde el final del proyecto, retrocediendo hasta el principio. Mientras se va construyendo la red, a veces será imprescindible *introducir actividades ficticias*, que respeten las relaciones de precedencia de manera correcta y eviten que dos actividades compartan el mismo nódulo de salida y de llegada. Las actividades ficticias no consumen recurso alguno y su duración es igual a cero³¹. Ellas permiten en las redes en que aparezcan que se mantenga el mismo resultado de relación de precedencia, pues las actividades ficticias no utilizan recursos ni tienen coste temporal. El evitar que dos actividades tuviesen el mismo nódulo de origen y de destino permite determinar actividades críticas para ejecución satisfactoria de un proyecto.

Una vez construida la red, toca verificar si se han representado todas las actividades (operaciones institucionalizadas) del proyecto, si todas las relaciones de precedencia están también representadas, si la red no tienen relaciones de precedencia que no existen y si hay unos únicos nódulos de inicio y de finalización del proyecto. Para terminar, se enumeran los nódulos de la red, asociando a cada suceso un valor determinado. Si tuviésemos la siguiente tabla de un proyecto:

Actividad	Actividad precedente	Duración de la actividad
A	-	1
B	A	1
C	A	2
D	C	7
E	C	4
F	B	4
G	E,F	3
H	D	2
I	D	1
J	G	1
K	H,I	5
L	K	3

[FIGURA A.22. Tabla ejemplo de proyecto para elaborar red ANA. Ver FIGURA A.23. (Íbid.: 119)]

entonces obtenemos la siguiente red ANA:

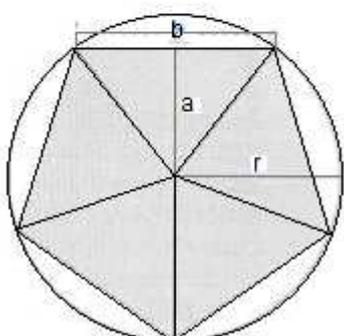
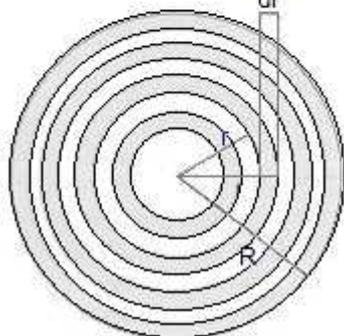


[FIGURA A.23. Red ANA basada en la tabla de la FIGURA A.22. (Íbid.: 120)]

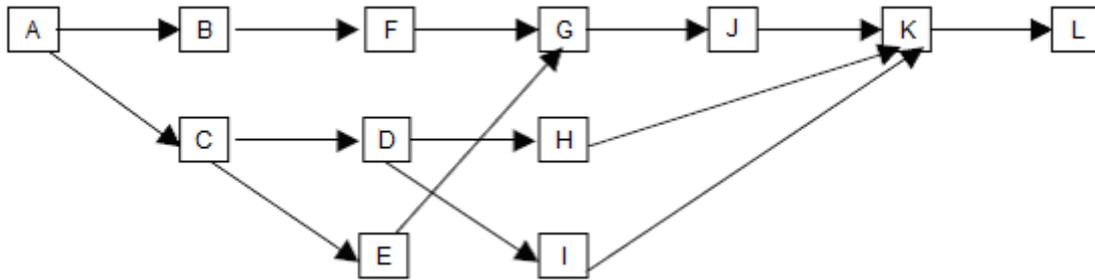
³¹ Serra de la Figuera, en su obra ya citada, desarrolla dos casos en los que hay que introducir actividades ficticias en el grafo del proyecto: cuando hay que representar correctamente las relaciones de precedencia, y cuando es necesario evitar que dos actividades tengan el mismo nódulo de origen y de destino (2002:117-118).

Esta red ANA puede transformarse gráficamente en una red ANN, como hemos mencionado más arriba³². La configuración en red del proyecto de ejemplo que hemos desarrollado en su versión ANN sería la siguiente, estando las relaciones de precedencia definidas por los arcos en vez de por el orden de los arcos, y estando las actividades representadas en los nódulos –además de prescindir en la red ANN de actividad ficticia alguna–:

³² El proyecto final al que se llega siguiendo un grafo o red ANA y otro ANN, sabiendo que el primero puede transformarse en el segundo, nos muestra cómo a partir de dos cursos operatorios distintos se puede llegar a la misma verdad, en este caso la identidad sintética del bien o proyecto terminado y coste o valor asociado. Algo ya explorado por Gustavo Bueno en la FIGURA A.26 de confrontación de los pasos que se siguen por dos cursos operatorios completamente heterogéneos que, sin embargo, conducen al mismo resultado, $S = \pi r^2$, esto es, el teorema de área del círculo en la Geometría euclidiana (Bueno, 1992-93: 164-172). Tengamos, por prudencia, en cuenta que en el gráfico que presentamos en esta nota se muestran dos cursos operatorios de una ciencia formal cerrada, que posibilitan llegar a una *identidad sintética sistemática*, pero que en investigación operativa las identidades sintéticas, al igual que en toda la Economía Política, son *esquemáticas* (ver nuestra explicación de más arriba sobre el principio de Bellman):

CURSO I Construcción según el sistema de partes triangulares	CURSO II Construcción según el sistema de partes rectangulares
Cada parte es un triángulo cuya área es: $\frac{b \cdot a}{2}$	Cada parte es un rectángulo cuya área es: $b \cdot a$
El conjunto de triángulos forma un polígono P, cuya área es: $\frac{P \cdot r}{2}$	En nuestro caso, cada rectángulo se puede expresar por: $2\pi r \cdot dr$
P, en el límite es: $2\pi r$	En el límite: $\int_0^R 2\pi r \cdot dr$
Luego: $\frac{2\pi r \cdot r}{2} = \pi r^2$	Luego: $\int_0^R 2\pi r \cdot dr = \frac{2\pi R^2}{2} = \pi R^2$
	

[FIGURA A.25. Cuadro de confrontación de pasos seguidos por dos cursos operatorios heterogéneos que conducen al mismo resultado: $S = \pi r^2$. (Íbid.: 172)]



[FIGURA A.24. Transformación gráfica de la red ANA de la FIGURA A.23. en una red ANN. (Íbid.: 120)]

b.2. Las metodologías CPM.

El *Critical Path Method* (en español, *Método de la Ruta Crítica*) o CPM es una metodología simple que posibilita la gestión de cada una de las actividades de un proyecto. Se desarrolló en la década de los cincuenta del siglo XX. La compañía Dupont, en 1957, y con la finalidad de mejorar las metodologías de planificación de proyectos, encargaron estas mejoras a los ingenieros M. Walken y J. Kelly.

CPM permite determinar para cada actividad unos tiempos de inicio, finalización y existencia de holguras temporales que permitan determinar el nivel crítico de importancia para terminar un proyecto económico (productivo) determinado en el menor tiempo posible. Es decir, los tiempos de las actividades en CPM son determinísticos. Los objetivos básicos de las metodologías CPM son la determinación de la duración mínima del proyecto, las fechas de inicio de cada una de las operaciones y actividades que componen el proyecto, la identificación de las actividades críticas (aquellas que se han de realizar exactamente en el mismo intervalo de tiempo que es igual a su duración) y la determinación de posibles atrasos que sufran dichas actividades sin afectar en demasía a la duración misma del proyecto. La relación tiempo-coste en CPM establece una diferencia entre ambos.

Las rutas críticas empleadas en CPM tienen las siguientes propiedades:

- a) Una red de un proyecto determinado tiene siempre una ruta crítica, y en ocasiones más de una.
- b) Todas las operaciones con holgura mayor que 0 pueden estar en una ruta crítica.
- c) Todos los sucesos que tengan holguras 0 deberán estar en una ruta crítica. Por el contrario, ningún suceso que tenga holgura mayor que 0 podrá estar en una ruta crítica.
- d) Una trayectoria a través de la red tal que sus sucesos tengan holgura 0 no será crítica necesariamente, pues una o más actividades sobre esa trayectoria podrían tener holgura mayor que 0.

Las redes ANA, arriba explicadas, son la base de las metodologías CPM. Las redes ANA aplicadas a estas metodologías permiten presentar las hipótesis siguientes: se trata de metodologías deterministas, pues las actividades de los proyectos tienen una duración conocida de antemano (contemplando los retrasos posibles) y determinada; todas las actividades han de ser ejecutadas; estas no pueden repetirse; y no hay restricciones significativas de recursos utilizados.

CPM permita determinar el momento más avanzado y el más retardado en realizar cada operación del proyecto. Los valores asociados a estos momentos se utilizarán con posterioridad para el cálculo de las fechas de inicio, de final, de mayor avance y de mayor retardo de cada operación. Todo ello siguiendo las siguientes fases:

a) *Análisis temporal de los sucesos:*

En primer lugar se realiza la dotación (Íbid.: 120), que puede ser como sigue:

i, j = sucesos ($i = 1$ sería el inicio del proyecto, y $j = n$ el final del proyecto).

(i, j) = actividad u operación.

t_{ij} = el tiempo que dura la actividad i, j .

E_i = momento más avanzado posible para poder realizar el nódulo i , siempre y cuando no haya habido retrasos en las operaciones anteriores.

L_i = momento más retardado posible para poder realizar el nódulo i , siempre y cuando la duración mínima del proyecto no se vea afectada.

La metodología CPM puede desarrollarse de la siguiente manera:

Calculando E_j para cada nódulo j , siendo:

$$E_1 = 0$$

$$\text{Para } j = 2, \dots, n, E_j = \max_{(i,j)} \{E_i + t_{ij}\}$$

Siendo la duración mínima del proyecto = E_n .

Después se calcula L_j para cada nódulo j , siendo:

$$L_n = E_n$$

$$\text{Para } i = n-1, \dots, 2, L_i = \min_{(i,j)} \{L_j - t_{ij}\}$$

Sabiendo que $L_i = 0$ y que $t_{ij} = L_j - E_i$.

El último paso es el cálculo del margen F_i para cada uno de los sucesos i . Esto quiere decir que ha de calcularse el retraso que puede sufrir cada operación sin modificar apenas la duración mínima del proyecto ($F_i = L_i - E_i$, sabiendo que los elementos críticos tienen un margen nulo).

A veces los proyectos pueden tener fecha de finalización fijada de antemano, que necesariamente no tiene por qué coincidir con la fecha de finalización esperada más temprana (Íbid.: 121)³³.

b) *Análisis temporal de las actividades:*

Se calculan las fechas siguientes para cada actividad (i, j) :

E_i = FIA, Fecha de Inicio más Avanzada.

$L_j - t_{ij}$ = FIR, Fecha de Inicio más Retardada.

$E_i + t_{ij}$ = FFA, Fecha de Finalización más Avanzada.

L_j = FFR, Fecha de Finalización más Retardada.

$L_j - E_i - t_{ij} = (i, j)$, margen total de la actividad.

Las actividades que tienen un margen total de actividad igual a cero son las llamadas actividades u operaciones críticas. El camino más largo entre el origen (1) y el final (n) es el llamado camino crítico, el cual está compuesto por operaciones críticas, por lo que tiene el margen mínimo total. Puede haber más de un camino crítico en una sola red. Por ejemplo:

³³ Hay que hacer notar que los sucesos críticos y su duración suelen representarse en tablas como la que sigue:

Suceso	E_j	L_i	F_i
1	0	5	5
2	1	6	5
3	2	9	7
4	3	8	5
5	7	13	6
6	10	15	5
7	10	16	6
8	11	17	6
9	12	17	5
10	17	22	5
11	20	25	5

[FIGURA A.26. Tabla ejemplo de sucesos críticos y su duración. (Íbid.: 122)]

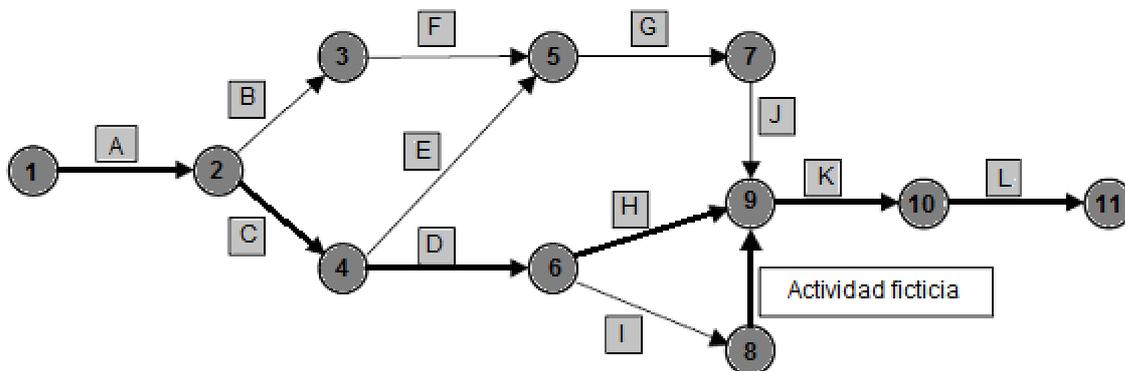
Arco	Actividad	Duración	FIA	FIR	FFA	FFR	Margen
(1,2)	A	1	0	0	1	1	0
(2,3)	B	1	1	3	2	4	2
(2,4)	D	2	1	1	3	3	0
(4,6)	C	7	3	3	10	10	0
(4,5)	E	4	3	4	7	8	1
(3,5)	F	4	2	4	6	8	2
(5,7)	G	3	7	7	10	11	1
(6,9)	H	2	10	10	12	12	0
(6,8)	I	1	10	11	11	12	1
(8,9)	Ficticia	0	11	12	11	12	1
(7,9)	J	1	10	11	11	12	1
(9,10)	K	5	12	12	17	17	0
(10,11)	L	3	17	17	20	20	0

[FIGURA A.27. Tabla ejemplo de actividades para gráfico CPM de la FIGURA A.28. (Íbid.: 122)]

Los proyectos no podrán realizarse nunca en menos tiempo que el tiempo de ejecución mínima del proyecto. Esta tabla permite el análisis de las operaciones de manera separada, individualizada. El camino crítico, formado por operaciones con margen nulo, es el siguiente:

A C D H K L

Este camino crítico se representará gráficamente de la siguiente manera:



[FIGURA A.28. Representación gráfica de metodología CPM. (Íbid.: 123)]

c) Análisis más detallado de los márgenes:

¿Cómo se analiza el margen total de cada una de las operaciones (i, j) ? Puede analizarse siguiendo estos pasos (Íbid.: 123):

$$\text{Margen total} = L_i - E_i - t_{ij}$$

El margen total representa el atraso máximo permitido al ejecutar una operación del proyecto sin que afecte a la duración total del mismo. Las operaciones anteriores, se supone, comenzarán lo más pronto posible, mientras que las operaciones posteriores se iniciarán lo más tarde posible.

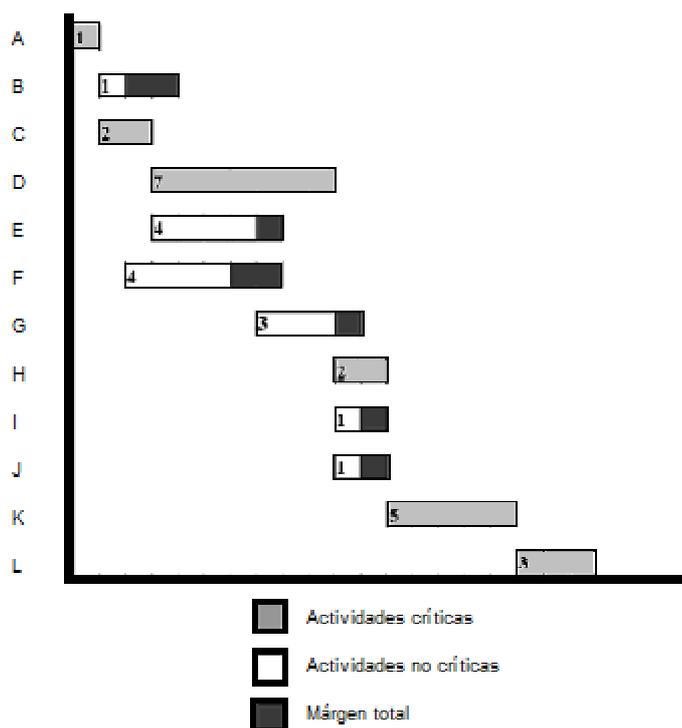
$$\text{Margen de seguridad} = L_j - L_i - t_{ij}$$

El margen de seguridad es el máximo atraso permitido para ejecutar una actividad sin imposición de restricciones temporales de las operaciones precedentes, pudiendo acabar estas lo

más tarde posible, empezando las posteriores lo más tarde posible -*Margen libre* = $E_j - E_i - t_{ij}$ -. El margen libre representa el máximo atraso permitido en la duración de una actividad u operación sin imposición de restricciones temporales en las operaciones posteriores. Las precedentes finalizan lo más pronto posible, mientras que las posteriores pueden empezar también lo más pronto posible -*Margen independiente* = *Actividad F* (*arco(3,5)*) -. El margen independiente representa el máximo atraso que una actividad pueda sufrir sin que esto afecte a las actividades u operaciones anteriores ni a las posteriores. Aquí, las operaciones anteriores pueden acabar lo más tarde posible y las posteriores pueden iniciarse lo más pronto posible sin afectar considerablemente al proyecto.

b.3. El diagrama de Gantt.

El diagrama o gráfica de Gantt es una representación sencilla de las actividades u operaciones que han de llevarse a cabo para completar un proyecto. El diagrama se compone de un eje de abscisas que representa la escala de tiempo y de un eje de ordenadas que representa las operaciones del proyecto. Todas estas han de comenzarse en su fecha de inicio más avanzada (supuestamente), aunque no es obligatorio³⁴. El diagrama de Gantt puede construirse tanto con CPM como con PERT, una vez finalizados ambos. El tiempo que dure cada operación y los márgenes se representan gráficamente como una barra horizontal. A medida que avance la ejecución del proyecto se modificarán las configuraciones de cada una de las barras para indicar el estado en que se encuentran, por ejemplo modificando su color³⁵.



[FIGURA A.29. Ejemplo de diagrama de Gantt. (Íbid.: 124)]

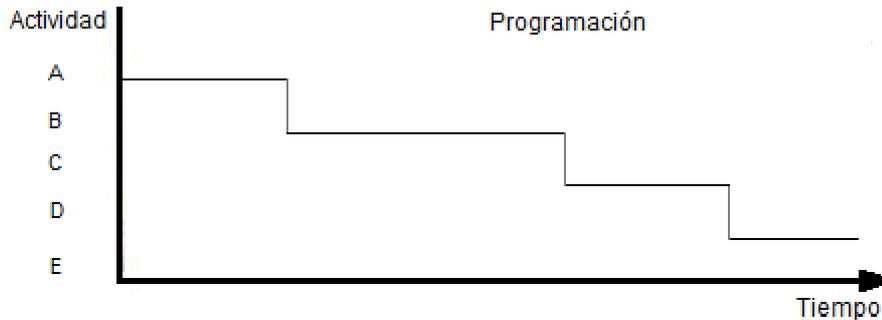
A pesar de sus relaciones, tanto CPM como PERT tienen diferencias respecto al diagrama o método de Gantt. PERT y CPM separan los procesos de planificación de los procesos de programación de manera nítida, pues ambas consisten en el análisis de actividades que

³⁴ Las operaciones podrían iniciarse lo más tarde posible.

³⁵ Existen numerosos programas informáticos para realizar estos diagramas, tanto de pago (Microsoft Excel de Microsoft Office, Microsoft Project) como del llamado Software Libre (OpenProj, Gantt Project, KMKey, etc.).

intervendrán en el proyecto, así como el orden en que estas se realizarán. En CPM, además, la programación consiste en la estimación de la duración de las tareas con el mínimo de recursos (el tiempo y coste están directamente relacionados en el proyecto).

En Gantt, por el contrario, la planificación y la programación se realizan al unísono. La longitud de la barra que representa cada tarea indica las unidades de tiempo. Si un proyecto requiriese cinco actividades u operaciones y se retrasase sería difícil discernir qué tarea o tareas deberían acelerarse, y lo que es peor, no se sabría cuánto más costaría tal aceleración. La longitud de la barra se representaría así:



[FIGURA A.30. Representación de la longitud de la barra temporal de tareas en el diagrama de Gantt. (Íbid.: 124)]

b.4. Las metodologías PERT.

Las metodologías PERT (*Program Evaluation and Review Technique*, en español, *Técnica de Evaluación y Revisión de Programas*) nacen en Estados Unidos, desarrollados en primer lugar por la Marina de dicha nación, a partir del submarino atómico Polaris, en colaboración con las empresas Hamilton y House 8002 Allen. La eficacia de la aplicación de estas metodologías al proyecto Polaris fue tal que el proyecto fue terminado dos años antes de lo previsto. PERT ayuda en la planificación y el control, lo que implica mucha optimización directa. En ocasiones el objetivo primario es la determinación de la probabilidad de cumplir con fechas de entrega específicas. Además, PERT también permite identificar las operaciones que pueden convertirse en “cuellos de botella”, y señala en qué puntos deberá realizarse un mayor esfuerzo para no tener retrasos en la consecución del proyecto. También permite la evaluación del efecto de un cambio posible en la asignación de recursos de las operaciones menos críticas a aquellas que se hayan identificado como “cuellos de botella”. Permite también la evaluación del efecto que supone desviarse de lo programado respecto a las actividades del proyecto. Todos los sistemas PERT emplean redes de proyectos que permiten la visualización gráfica de las interrelaciones entre sus elementos, representación que muestra todas las relaciones de precedencia con respecto al orden en que deben realizarse las tareas.

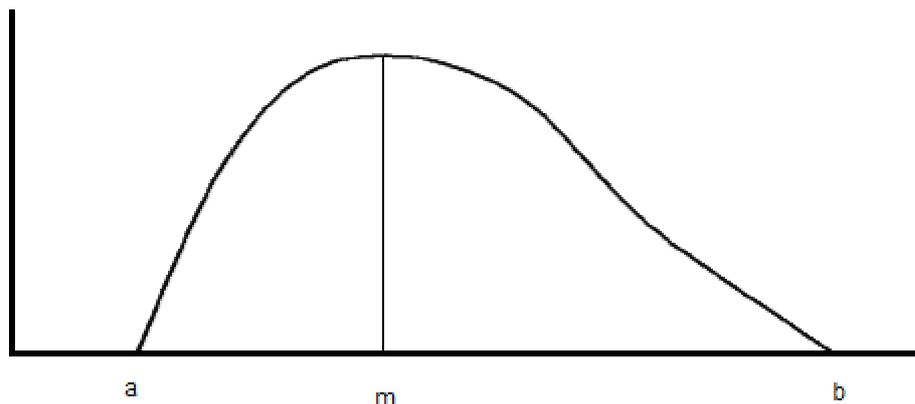
Las metodologías PERT son similares a las CPM, con la diferencia importante de que las metodologías PERT manejan tiempos aleatorios de las operaciones, respecto a los tiempos de CPM que son, como dijimos, determinísticos, aunque PERT también permite la determinación de las tareas u operaciones de los proyectos en sentido determinístico. PERT, además, estima la duración de cada una de las operaciones de un proyecto considerando un nivel de coste determinado. El PERT, en origen, tenía tres características: la *estimación más probable* (m) es la estimación más realista de la moda de la distribución de la probabilidad para el tiempo que dure la operación, la *estimación optimista* (a) ha de ser el tiempo posible pero poco probable de estimación de la cota inferior de distribución de la probabilidad, y la *estimación pesimista* (b) es la estimación poco probable basada en que toda la operación vaya mal (estimación de la cota superior de distribución de la probabilidad).

Para calcular y operar el tiempo mínimo de duración del proyecto es necesario conocer el valor esperado y la varianza de cada una de las actividades u operaciones. Es de suponer, además, que la dispersión del valor a más optimista y el valor b más pesimista será de hasta 6 desviaciones estándar ($6\sigma = b - a$). Por lo que la varianza en el tiempo de cada actividad del proyecto será:

$$\sigma^2 = \left[\frac{1}{6}(b-a) \right]^2$$

Las colas de muchas distribuciones de probabilidad estarían a 3 desviaciones estándar de la media, por lo que las colas estarían a 6 desviaciones estándar. Esto sirve de base para la suposición del párrafo anterior.

También sería necesario saber el tipo de distribución de la probabilidad que sigue el tiempo de las operaciones. Se asumirá por regla general que los tiempos seguirán una distribución llamada *beta*, la cual tiene un tipo de distribución con un rango entre dos valores determinados *a* y *b*, representando la variabilidad dentro de ese rango, adquiriendo el rango la siguiente forma:



[FIGURA A.31. Representación gráfica de la variabilidad dentro del rango *a-b* en metodología PERT. (Íbid.: 125)]

A partir de aquí, puede obtenerse el tiempo esperado de cada operación como sigue:

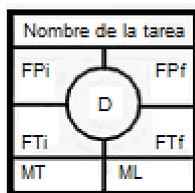
$$t = 1/3[2m + 0,5(a,b)]$$

Para calcular el tiempo mínimo esperado del proyecto y la probabilidad de que finalice en una determinada fecha es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Los tiempos de las operaciones han de ser variables estadísticamente aleatorias e independientes, y en ellos el punto de distribución del tiempo de cada operación no debe influir en el punto de su distribución en que se desarrollarán los tiempos de otras operaciones o actividades.
- b) La ruta crítica siempre requerirá un tiempo mayor total que otra trayectoria cualquiera.
- c) La distribución de probabilidad del tiempo de duración del proyecto será una distribución normal, en sentido aproximado. La distribución de probabilidad de una suma de muchas variables aleatorias e independientes es normal, aproximadamente, siempre bajo una gama amplia de condiciones. Esto se conoce en Matemáticas como *Teorema del Límite Central*.

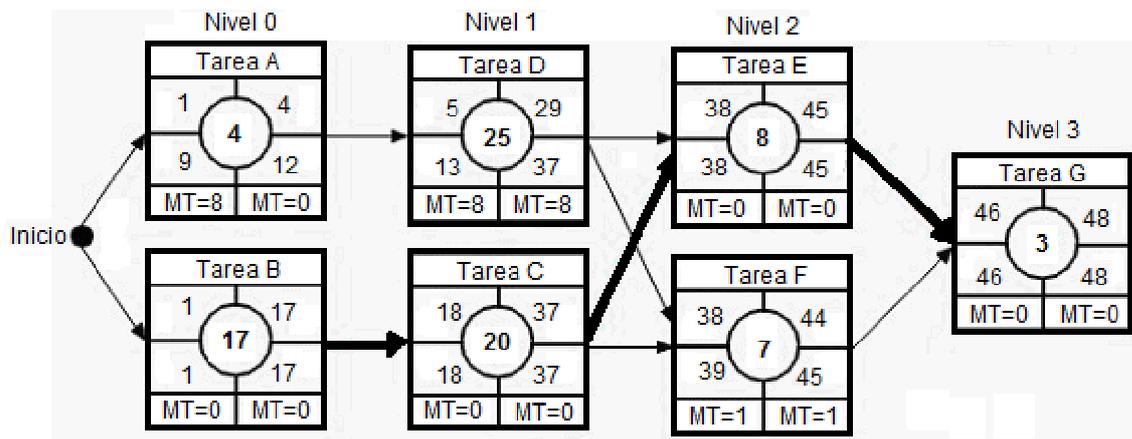
En el momento en que se conozca el tiempo esperado para cada una de las operaciones, éste se utilizará en una metodología CPM que permita obtener el camino crítico (también las actividades críticas del proyecto). También habrá de obtenerse la varianza del tiempo medio mínimo mediante la suma de las varianzas de las actividades críticas. Si hay varios caminos críticos, se escogerá el que tenga la mayor varianza total. Podremos saber qué probabilidades hay de que un proyecto se realice en una fecha *D*, si buscamos la desviación y la media estándares basándonos en la tabla de actividades de distribución normal. Si hubiese una variable aleatoria normal *Z*, calcularemos como sigue, permitiendo la consulta del valor de probabilidad que correspondería en una tabla de la normal³⁶: $K = (D - M)/\sigma$ ¿Cómo suelen representarse gráficamente los proyectos siguiendo metodologías PERT? De una manera muy similar a CPM, aunque existen variaciones. Una manera común de hacerlo es como sigue:

³⁶ En las páginas 126 y 127 del libro de Serra de la Figuera se explica, mediante un ejemplo, el desarrollo de una metodología PERT aplicada a un proyecto concreto.



[FIGURA A.32. Representación gráfica de un nódulo o tarea en metodología PERT. (Barrantes, 2009)]

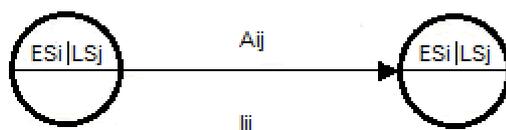
En cada punto ha de aparecer el nombre de la tarea a realizar (arriba), el tiempo de duración de la tarea (en horas, en el círculo central D), el margen libre (ML) o margen de tiempo del que dispone una tarea para completarse sin retrasar las siguientes, el margen total (MT) o margen de tiempo de que dispone una tarea sin retraso de tiempo –pudiendo coincidir o no con el margen libre-, la fecha más pronta de inicio del proyecto (FPi), la fecha más tarde de inicio (FTi) –FPi y FTi pueden coincidir en una tarea crítica-, la fecha más pronta de finalización del proyecto (FPf) y la fecha más tardía de finalización del proyecto (FTf) –ambas también pueden coincidir en una tarea crítica. Las tareas críticas cuyo margen total es cero, y el camino crítico como trayecto que une las tareas críticas, así como la duración del proyecto (la suma de los tiempos de las tareas del camino crítico), aparecen también en los gráficos PERT³⁷.



[FIGURA A.33. Representación gráfica de red PERT. Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22. y A.23. (Íbid.)]

En el circuito PERT las operaciones tienen que comunicar el inicio del proyecto con el final, teniendo en cuenta que cada tarea o grupos de tareas se agrupan en niveles distintos del proyecto. Todos los arcos llevan la misma dirección, y no hay nunca retrocesos. Los nudos se enumeran de arriba abajo y de izquierda a derecha, y el último es siempre el de numeración mayor. Esto último ejemplifica cómo la metodología PERT de gestión de proyectos permite la construcción

³⁷ Ver nota anterior. Los proyectos PERT y CPM también pueden representarse así:



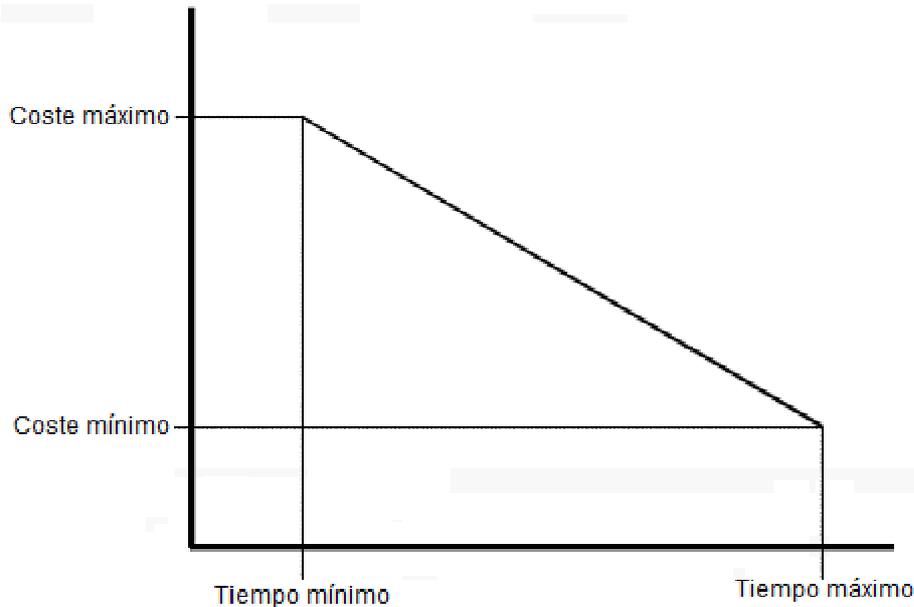
[FIGURA A.34. Representación gráfica alternativa de red PERT. Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22., A.23. y A.33. (Martín, 2003: 236)]

Siendo ES_i el tiempo más temprano de comienzo de la actividad i , LS_i el tiempo más tardío de comienzo de la actividad i , t_{ij} la duración de la actividad u operación y TF , en inglés “Time Free” el tiempo de holgura (Martín, 2003: 236-239).

operatoria de productos teniendo en cuenta elementos similares hacia un resultado final (en tiempo) que necesariamente se compone de los mismos elementos de las anteriores.

b.5. La planificación de recursos Tiempo-Coste.

PERT y CPM permiten la gestión del tiempo relacionado con la ejecución de cada una de las operaciones de los proyectos a realizar en el campo económico o de las organizaciones. No obstante, en ocasiones, los tiempos de duración de las operaciones se ven afectados por la cantidad de recursos empleados en su ejecución. En consecuencia, se da un intercambio entre el tiempo de ejecución del proyecto y el coste que conlleva su realización. Supongamos (Serra de la Figuera, 2002: 128-129) que la relación entre ambos es lineal, algo que podría representarse de la siguiente manera:



[FIGURA A.35. Representación gráfica simple de planificación de recursos tiempo-coste. (Ibid.: 129)]

¿Qué tiempos convendría elegir para cada actividad para terminar el proyecto en el tiempo deseado y con el mínimo coste? Es necesario conocer, de cada operación, la siguiente información:

- T_n , o tiempo de ejecución normal.
- C_n , o coste de ejecución normal.
- T_a , o tiempo de ejecución acelerada.
- C_a , o coste de ejecución acelerada.

La relación $[C_a - C_n] / [T_a - T_n]$ representa la pendiente de la recta del gráfico anterior, o la reducción del coste al incrementar el tiempo de ejecución en una unidad (el coste marginal del tiempo), relación necesaria para conocer las actividades críticas, pues estas determinan el tiempo mínimo de ejecución del proyecto. Si se diera un retraso pequeño en alguna esto, inevitablemente, provocaría un aumento del tiempo de ejecución. Si ocurriese al revés, es decir, si se pusieran más recursos en las actividades críticas, puede que su tiempo de ejecución se reduzca y así terminar el proyecto en menor tiempo.

Por regla general, primero se realiza el CPM con los tiempos normales de las operaciones para así obtener el camino crítico, la duración mínima del proyecto y el coste total normal. Tras la obtención de estos datos, el paso siguiente será fijar un objetivo de reducción del tiempo de ejecución del proyecto. Si solo existiera un único camino crítico, se escogería la actividad del camino crítico que tuviese el coste marginal más pequeño para así acelerarla. Si hubiese más de un camino crítico que permitiera la aceleración de la finalización del proyecto, se reduciría el

camino hacia la actividad con el menor coste marginal hasta que se consiguiese el objetivo de la reducción del tiempo de la actividad u operación, teniendo cuidado porque esto podría suponer la aparición de nuevos caminos críticos.

Lo que ha de quedar claro respecto a las metodologías CPM y PERT (que pueden utilizarse combinadas o de manera separada para un mismo proyecto, obteniendo el mismo resultado teniendo en cuenta el tiempo de que se dispone, los medios y recursos a utilizar y el capital disponible para ello), es que son metodologías de programación relativamente sencillas en su aplicación, y adecuadas para grandes proyectos. Permiten la obtención de mucha e importante información para la planificación y control de los proyectos organizacionales y dentro del campo económico. Por su aplicación a situaciones reales (es decir, utilizando los recursos disponibles), CPM y PERT son, como tecnologías que son de gestión y planificación de proyectos dentro de la investigación operativa, unas de las más importantes metodologías cuantitativas en la economía productiva e industrial, así como en el sector servicios o en la formación profesional.

La gerencia de los proyectos, gracias a CPM y PERT, puede adquirir la siguiente información: qué tareas se realizarán en primer lugar, cuándo adquirir los materiales, cómo programar la utilización de equipos, cómo realizar la programación del avance de actividades, cuántas y cuáles operaciones realizar en cada determinado momento del proyecto, determinar cuál es la situación del proyecto que se encuentra en marcha en relación a la fecha esperada de su finalización, determinar cuáles son las actividades críticas (si una se retrasara se retrasaría la finalización del proyecto) y determinar cuáles son las operaciones o actividades críticas y sus holguras.

La obtención fácil de diferentes escenarios de un proyecto y su actualización en tiempo real durante su ejecución es una de las principales razones del éxito tecnológico de estas metodologías. Algunos de los programas de software más utilizados y de más éxito en la aplicación de CPM y PERT son Microsoft Project y Superproject.

b.6. Modelos de transporte.

Los llamados modelos de transporte entran dentro de los modelos de red representados en grafos. CPM y PERT también son modelos de red.

Los modelos de transporte parten de la consideración de diversos nódulos o lugares de origen y otros nódulos o lugares de destino, entre los cuales se realizará el transporte determinado. Se colocarán sobre las aristas o arcos dos valores en caso de que la red sea valuada (c_{ij}, C), en donde el primer argumento sea el coste por unidad para ir del nódulo i -ésimo al j -ésimo, y en donde el segundo tenga la capacidad del arco. Las hipótesis fijadas para la resolución de modelos de transporte son la independencia de los arcos entre sí y que la red sea acumulativa (Martín, 2003: 219-223)³⁸.

c) Gestión de inventarios.

La gestión o control de inventarios (o stocks) tiene una función muy concreta: cumplir a tiempo con la demanda mediante el mantenimiento frecuente, por parte de las empresas de existencias a la espera de su venta. El inventario de los productos es razonable porque asegura la recurrencia de las operaciones productivas y circulatorias en el campo económico.

Los inventarios, tradicionalmente, han sido considerados por la industria y el comercio como algo necesario, pues si hay poca reserva de mercancías esto costaría interrupciones costosas en la recurrencia del sistema económico, pero si hay exceso de reservas se podría arruinar la ventaja competitiva y el margen de ganancia de cualquier negocio. En la formulación y solución de un modelo de inventario es muy importante que pueda determinarse la demanda por tiempo de unidad de una mercancía, es decir, conocerse con cierto grado de certidumbre. Puede también que

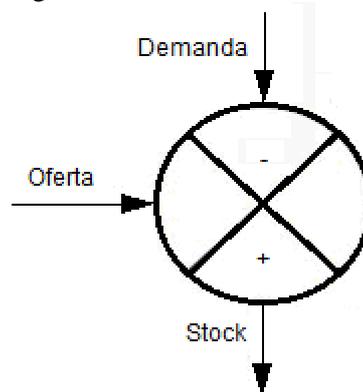
³⁸ De la p. 223 a la 231 se describen más modelos de redes que, por razones de espacio, no trataremos aquí (como el problema del camino más corto entre un nódulo de origen y otro de destino, los problemas de flujo máximo de redes, los problemas de flujo compatible con coste mínimo y los problemas de flujo óptimo en una red de transporte).

la demanda sea probabilística, por lo que será descrita por medio de una distribución de probabilidades.

En la mayoría de situaciones, los inventarios implican un importante número de mercancías que varían en sus precios y valores desde los más baratos a los más caros. El problema más importante sería el cuándo y el cuánto ordenar unos bienes de un inventario. Los inventarios están compuestos por elementos que se almacenan para su venta u otros posibles usos posteriores. El objetivo de la gestión de inventarios consistiría en la optimización de recursos, hacer que los clientes reciban los pedidos que han realizado. Los sistemas de inventarios surgirían de las diferencias entre la localización de la demanda y el tiempo para su abastecimiento. Los inventarios han de asegurar que los clientes sepan que los oferentes contienen tantas unidades de una mercancía como se hayan demandado, no debiendo quedar nunca fuera de existencia. Esto ocurre en el caso de productos básicos como el pan, los huevos o la leche, en comercios minoristas. Al representar “capital inmovilizado”, los inventarios cuestan dinero.

Toda cantidad de mercancías contenidas en un inventario comienza en un nivel alto, reduciéndose a medida que las unidades de las mercancías se van comercializando. Cuando baja de manera considerable, se coloca una orden que, al recibirse, hace incrementar el inventario, repitiéndose esto constantemente asegurando la recurrencia y circularidad de valores y mercancías. La cantidad de mercancías en inventario se controla con el tiempo y la cantidad de cada una de las órdenes, que no son otra cosa que un control sobre la cantidad de reabastecimiento. Por ello, lo más importante en lo que concierne a la gestión de inventarios es cuánto y cuándo ordenar nuevas remesas de mercancías.

Podemos encontrar los siguientes tipos de inventarios: de materias primas, de productos en proceso de producción, de productos terminados, almacenes, cajas de banco, depósito de agua, bolsas de trabajo (incluido el SEPE³⁹), etc. La generación del stock o inventario puede representarse gráficamente como sigue:



[FIGURA A.36. Representación gráfica de un nódulo de gestión de inventarios. Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22., A.23., A.33. y A.34. (Martín, 2003: 250)]

Las definiciones de inventario son diversas (Íbid.: 250). Todas convergen en que el objetivo de la gestión de inventarios es la de determinar las reglas que pueden ser aplicadas para la reducción al mínimo de los costes de mantenimiento de existencia, cumpliendo con las demandas y contratos que permitirán la circulación de mercancías.

Los inventarios permiten la independencia de las etapas productivas, el aprovechamiento de descuentos al comprar grandes cantidades de productos, el evitar la especulación o el atender de manera oportuna a los clientes cuando estos requieran un determinado bien. Los costes que genera el tener inventarios son varios, desde el coste de oportunidad hasta la depreciación de mercancías o el tener productos obsoletos, pasando por el inventariado de edificios y terrenos, de sueldos de trabajadores y costes de almacén, de seguros o de robos y de desperdicios, siempre en tantos por ciento. Los costes totales de inventarios son los de pedido, compra, desabastecimiento y de mantenimiento de inventarios en almacén. Los inventarios permiten evitar la escasez de mercancías cuando el tiempo de entrega de un proveedor es incierto. También permiten

³⁹ SEPE: Servicio Público de Empleo Estatal en España, antiguo INEM.

aprovechar las economías a escala, en las que con grandes pedidos pueden obtenerse los suministros a un precio menor, ahorrando costes administrativos y esfuerzos innecesarios. Además, mantienen un flujo continuo de trabajo en un medio de producción con multitud de etapas. Todo ello cuando se trata de inventarios grandes. Sin embargo, si tuviésemos mercancías inactivas del inventario que inmovilizaran capitales invertibles en otras cosas, o si las mercancías fuesen perecederas, en caso, repetimos, de inventarios grandes, parte de estas mercancías podrían perderse. Es entonces cuando el control de inventarios es necesario, pues sirve de ayuda para saber cuándo reabastecer los inventarios y cuántos artículos deberían ordenarse.

Todo ello permite la determinación de cuál es la mejor forma de administrar un inventario mediante un análisis matemático adecuado, desde hace tiempo realizado gracias a complejos programas de software. A partir de estos programas se puede administrar la cantidad de mercancías del inventario y la demanda que hay de los mismos. Las demandas que pueden tratar de calcular estos programas de software aplicados a la gestión de inventarios son la demanda dependiente (cuando hay dos o más artículos, la demanda de uno sí afecta a la demanda de los otros) y la demanda independiente (cuando hay dos o más artículos, la demanda de uno no afecta a la demanda de los otros). La demanda independiente, a su vez, puede subdividirse en demanda determinística (la demanda de un artículo por período que se conoce con certeza), y la demanda probabilística (la demanda de un artículo por período que está sujeta a una cantidad significativa de variabilidad e incertidumbre). Un ejemplo de demanda determinística sería cuando en un proceso automatizado un brazo mecánico pega seis plantas de zapato a cada minuto. Los artículos en inventario serían las plantas de zapato, el brazo mecánico sería el cliente y la demanda determinística sería de seis plantas por minuto. Un ejemplo, por otra parte, de demanda llamada probabilística, sería cuando en un hospital fuese imposible determinar cuántos tipos de pacientes entrarán al hospital la semana próxima, con lo que los suministros médicos tendrían destinatarios inciertos.

En caso de desabastecimientos, también llamados faltantes, estos ocurren cuando el inventario disponible es insuficiente respecto a la demanda. El mantenimiento de los niveles de inventario es una cuestión crítica si se permiten desabastecimientos, pues si las mercancías no están en tienda, entonces el cliente puede ir a otro sitio, lo que se considera una *venta perdida*. En una fábrica, por el contrario, si no hay materia prima, la demanda continuará hasta el próximo pedido (esto se llama *pedido no surtido*).

El tiempo de anticipación es el tiempo entre el pedido de un bien y la llegada de estos bienes enviados por el proveedor. Estos tiempos de anticipación pueden ser determinísticos o probabilísticos. Los determinísticos son aquellos en los que se conoce en cuánto tiempo se tardarán en recibir los bienes. Los probabilísticos son, por su parte, aquellos en los que el tiempo de entrega parece ser incierto.

Pueden haber descuentos por cantidad, pues en la política de pedidos pueden influir el tamaño del pedido, ya que cuantos más artículos se ordenen menor será su coste. Esto supondrá beneficios siempre que el ordenar grandes cantidades de bienes suponga un ahorro si lo comparamos con los gastos adicionales que significa manejar grandes inventarios.

Respecto a la política de pedidos, esta ha de servir para determinar cuándo y como reabastecer los inventarios. Los artículos pueden pedirse en intervalos de tiempos fijos. Si la cantidad a ordenar es determinada por el nivel de inventario en el momento en que se coloca el pedido, entonces la cantidad pedida no será constante. Y por ello, será obligado hacer una revisión periódica con intervalos fijos de tiempo para poder determinar cuánto se deberá ordenar en el inventario. El pedido de un número fijo de artículos se dará cuando el inventario llegue a un nivel determinado previamente, que se llamará *punto de nuevos pedidos*. La cantidad de mercancías pedidas será constante, pero podrá variar el intervalo entre los pedidos (lo que también se llama *revisión continua*). Una constante revisión del nivel del inventario se hace necesaria para determinar cuándo hacer el pedido.

Para poder determinar una óptima política de inventarios es necesaria la identificación de las características individualizadas de un sistema de inventarios. Por ello, luego habrá que estimar y comprender los componentes diversos de coste del sistema de inventarios. El coste de un sistema de inventarios se subdivide en diversos costes, y los costes son, también, precios.

El *coste de organización o de pedidos*, C_p , es el coste fijo asociado al reabastecimiento de inventarios. Es independiente de las unidades producidas o pedidas. Al colocar un pedido, C_p , puede llegarse a incluir los llamados *tiempos burocráticos*, necesarios para preparar los pedidos. Si se preparase una máquina (Íbid.: 253) para producir pintura de color verde, después de producir pintura marrón, podrían requerirse dos horas de trabajo para limpiar la máquina y cargar el material que se necesita para la producción. C_p incluirá el coste de fuerza de trabajo y de oportunidad. El *coste de compra*, C , es el coste directo de compra por unidad de mercancía. Si una tienda de ordenadores realiza un pedido de 6 unidades de una computadora determinada a un fabricante, cada computadora podría tener un coste de 250 euros. El coste total de compra sería igual al producto del coste por unidad multiplicado por el número de unidades:

$$C \cdot Q = 250 \cdot 6 = 1500$$

El coste podría darse en función del número de unidades pequeñas, si por ejemplo se realizase un pedido superior a 24 ordenadores portátiles cuyo coste fuese de 150 euros. El coste total de compra sería:

$$\begin{array}{ll} 250 \cdot Q & Q \leq 24 \\ 150 \cdot Q & \text{sí } Q > 24 \end{array}$$

El *coste de mantenimiento o conservación*, C_m , es el coste para cada mercancía en inventario por período de tiempo. Por regla general es proporcional al nivel positivo de inventario. Puede contener *costes de almacenamiento* y *costes de oportunidad*. Los costes de almacenamiento están compuestos por gastos generales de almacén, de seguro, de requerimiento de manejo especial, de objetos rotos, robo, etc. La estimación del coste de almacenamiento de una mercancía determinada como fracción de su coste unitario es una práctica habitual en contabilidad. El coste de oportunidad del dinero comprometido para inventario siempre podría haberse utilizado para otros gastos. La suma de las fracciones usadas para calcular los costes de almacenamiento y oportunidad se llama *tasa de transferencia* (i). El coste de conservación total por período y unidad de mercancía en inventario es igual a la tasa de transferencia multiplicada por el coste de unidad:

$$C_c = i \cdot C$$

Por último, el *coste por desabastecimiento*, C_d , es el coste en el momento en que la demanda no se cumple. Estos costes constan de un *coste explícito*, asociado con cada unidad de déficit, y un coste implícito, asociado a la pérdida de clientela en caso de no entregar los pedidos a tiempo, lo que influirá en pedidos futuros.

Los modelos de inventario tienen como objetivo, como ya dijimos, responder a la pregunta de qué cantidad de mercancías deben pedirse y cuándo han de pedirse. Es importante, para saber la cantidad de artículos a pedir, que esta debe ordenarse cada vez que se haga un pedido, pudiendo variar con el tiempo según la situación considerara (es la llamada *cantidad de pedido*). En torno al cuándo pedir los artículos, depende del tipo de sistema de inventario disponible. Si el inventario requiere una revisión periódica semanal, mensual, etc., los nuevos pedidos coincidirán con el momento en que se realice cada revisión, coincidiendo con el inicio de nuevos pedidos. Si la revisión fuese continua, los nuevos periodos se colocarían en el momento en que el nivel del inventario sea inferior a un nivel especificado previamente (llamado *nivel de reabastecimiento o punto de reorden*). El punto y cantidad de un nuevo periodo se determinan minimizando el coste del inventario total expresado como función de estas dos variables. Los cuatro tipos de costes referidos no son incluidos de manera obligatoria en los modelos de inventarios, pues algunos costes pueden ser ínfimos por una cuestión logístico-matemática (que haga que la función de coste total sea excesivamente compleja). Hemos de añadir, además, que una demanda

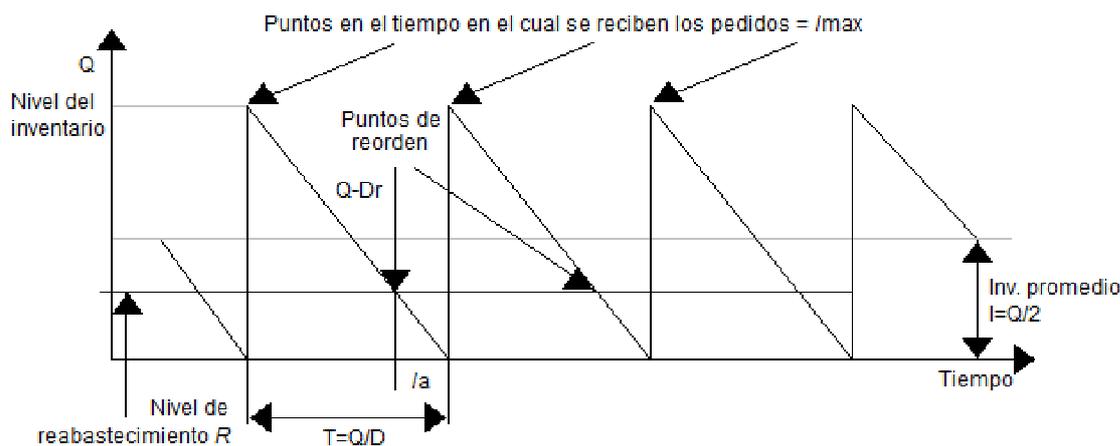
determinística puede ser dinámica (si la tasa de consumo es conocida con certeza pero variando de un periodo a otro) o estática (si la tasa de consumo es constante en el tiempo).

Existen en la gestión de inventarios diversos modelos de aplicación de la misma. Los modelos de cantidad económica de lote, *EQQ*, representan una generalidad de situaciones y son el punto de partida para otros más complejos. Suelen aplicarse cuando la cantidad total que se pide, Q , se recibe toda ella en el mismo momento. El pedido se hace por periodo T . Hay tres tipos de modelos *EQQ*: el clásico, el modelo *EQQ* con descuentos por cantidad y el modelo *EQQ* de artículos con restricciones de almacenamiento.

El modelo *EQQ* clásico parte de las siguientes hipótesis:

- La demanda es determinística y es realizada a una frecuencia constante.
- Al hacer un pedido de cualquier tamaño Q , se incurre en un coste de pedido C_p .
- El tiempo de entrega para cada pedido es igual a 0.
- Los desabastecimientos no son permitidos.
- Es necesario conocer el coste de mantenimiento anual (C_m).
- También es necesario conocer, hasta donde se pueda, la demanda anual constante de artículos del inventario (D).

Este modelo, también llamado de cantidad de pedidos económicos, es el más sencillo de aplicar de todos. Se trata de un modelo matemático utilizado como base para la administración de inventarios en los que el tiempo de anticipación y la demanda de pedidos son determinísticos, no permitiendo desabastecimientos y, al mismo tiempo, reemplazando el inventario por lotes. Puede representarse gráficamente como sigue:



[FIGURA A.37. Representación gráfica de los puntos en el tiempo de recibo de pedidos. (Íbid.: 255)]

El nivel de reabastecimiento es el nivel de inventario a que se llega que ha de permitir realizar el pedido antes de que los gestores del inventario se queden sin productos. En muchas ocasiones no es imprescindible recibir un pedido nuevo en el momento en que este se pide, ya que puede darse un tiempo de anticipación o entrega positivo (t_a), entre el momento en que se realiza el pedido y el momento en que este es recibido, ocurriendo el punto de reabastecimiento o reorden cuando el nivel del inventario desciende a R unidades de la mercancía. Se sigue la siguiente notación (Íbid.: 256):

- t_a : Tiempo de realización del pedido para evitar quedarse sin inventario.
- Q : Tamaño económico del lote pedido en total de unidades.
- T : Tiempo para consumir el inventario máximo y tiempo entre pedidos de lotes.
- D : Demanda anual constante del producto.
- C_p : Coste de pedido.
- C_m : Coste de mantenimiento.
- C : Coste por unidad de producto.

- I_{\max} : Inventario máximo.
 \bar{I} : Inventario promedio.
 R : Nivel de reabastecimiento o punto de reorden.
 N : Número de pedidos.
 CAT : Coste Anual Total.

Esta notación puede estudiarse para dos casos específicos: el caso del *modelo con reabastecimiento instantáneo sin desabastecimientos permitidos* y el caso del *modelo con reabastecimiento instantáneo con desabastecimientos permitidos*.

El *modelo con reabastecimiento instantáneo sin desabastecimientos permitidos* se establecería como sigue: el Coste Anual Total sería igual a la suma del coste de pedido más el coste de mantenimiento más el coste de compra:

$$CAT = C_p \frac{D}{Q} + C_m \frac{Q}{2} + CD$$

En estos modelos se suele calcular el valor óptimo de Q , T , N y CAT . Para calcular Q^* (óptimo), hay que derivar CAT respecto de Q e igualar a 0:

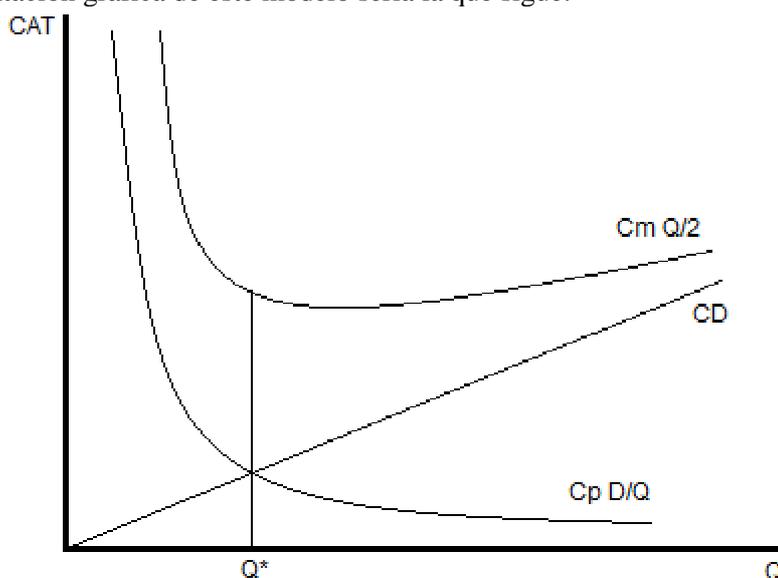
$$\frac{\partial}{\partial Q} CAT = 0 \Rightarrow -C_p \frac{D}{Q^2} + \frac{C_m}{2} = 0 \Rightarrow Q^2 = \frac{2C_p D}{C_m} \Rightarrow Q = \pm \sqrt{\frac{2C_p D}{C_m}}$$

Tomando la raíz positiva, ya que el pedido no puede ser negativo, la política del inventario óptimo en este modelo sería la que sigue (Íbid.: 256):

$$Q^* = \sqrt{\frac{2C_p D}{C_m}}, \quad T^* = \frac{Q^*}{D} = \sqrt{\frac{2C_p}{DC_m}}, \quad N^* = \frac{1}{T^*} = \frac{D}{Q^*} \sqrt{\frac{DC_m}{2C_p}}$$

$$CAT^* = \frac{C_p D}{\sqrt{\frac{2C_p D}{C_m}}} + \frac{C_m}{2} \sqrt{\frac{2C_p D}{C_m}} + CD = \frac{C_p D \sqrt{C_m}}{\sqrt{2C_p D}} + \sqrt{\frac{C_m C_p D}{4}} + CD$$

La representación gráfica de este modelo sería la que sigue:

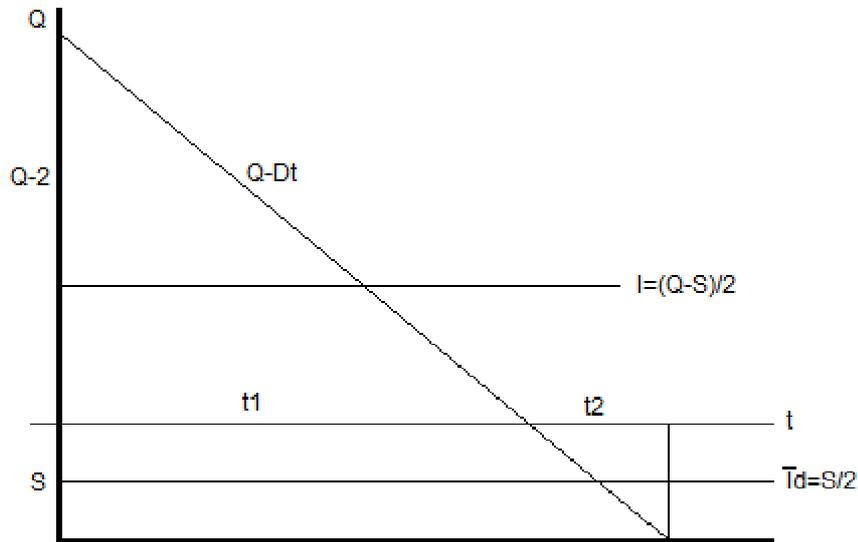


[FIGURA A.38. Representación gráfica del modelo CAT final. (Íbid.: 257)]

En cuanto al *modelo con reabastecimiento instantáneo con desabastecimientos permitidos*, si a la notación anterior añadimos lo que sigue:

- I_{\max} : Inventario máximo ($Q-S$).
 t_1 : Tiempo durante el que hay inventario disponible.
 t_2 : Tiempo durante el que se permiten desabastecimientos.
 S : Número de desabastecimientos por pedido.

entonces la política seguida para este modelo será realizar un pedido de Q unidades en el momento en que el inventario descienda hasta 0. La representación gráfica de esto sería:



[FIGURA A.39. Representación gráfica de un modelo con reabastecimiento instantáneo con desabastecimientos permitidos. (íbid.: 257)]

El periodo de pedido entre el recibo de los pedidos vendrá dado por la suma del tiempo durante el que hay inventario disponible y el tiempo durante el que se permiten desabastecimientos:

$$T = t_1 + t_2$$

El coste anual total será igual al coste de pedido más el coste de mantenimiento, más el coste de desabastecimiento más el coste de compra:

$$CAT = C_p N + C_m \frac{Q-S}{2} t_1 + C_d \frac{S}{2} t_2 + CD$$

Tendríamos, por semejanza de triángulos:

$$\frac{Q}{T} = \frac{Q-S}{t_1} \Rightarrow t_1 = \frac{T}{Q}(Q-S)$$

$$\frac{S}{t_2} = \frac{Q}{T} \Rightarrow t_2 = T \frac{S}{Q}$$

De las dos expresiones anteriores se obtendría CAT , siguiendo:

$$CAT = C_p \frac{D}{Q} + C_m \frac{(Q-S)^2}{2Q} TN + C_d \frac{S^2}{2Q} TN + CD$$

Al multiplicarse los sumandos tercero y cuarto por $TN=1$, porque está referido a un año, tendremos:

$$CAT = C_p \frac{D}{Q} + C_m \frac{(Q-S)^2}{2Q} + C_d \frac{S^2}{2Q} + CD$$

El objetivo será entonces obtener las expresiones para Q^* , S^* , T^* y N^* :

$$\frac{\partial}{\partial S} CAT = 0 \Rightarrow -\frac{2(Q-S)}{2Q} C_m + C_d \frac{2S}{2Q} = 0 \Rightarrow QC_m = SC_m + SC_d = S(C_m + C_d)$$

Tenemos, operando, una relación entre S y Q :

$$S = \frac{C_m}{C_m + C_d} Q$$

$$\frac{\partial}{\partial S} CAT = 0 \Rightarrow -C_p \frac{D}{Q^2} + C_m \frac{2(Q-S)2Q - 2(Q-S)^2}{4Q^2} - C_d \frac{2S^2}{4Q^2} = 0$$

Al sustituir el valor de S en la expresión anterior, obtenemos al operar lo siguiente:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(C_m + C_d)C_p D}{C_m C_d}}$$

Al sustituir el valor de Q^* en $S = \frac{C_m}{C_m + C_d} Q$, tenemos:

$$S = \frac{C_m}{C_m + C_d} Q^* = \frac{C_m}{C_m + C_d} \sqrt{\frac{2(C_m + C_d)C_p D}{C_m C_d}}$$

Al sustituir en T y en N , obtenemos:

$$T^* = \frac{Q^*}{D} = \sqrt{\frac{2(C_m + C_d)C_p}{C_m C_d D}}$$

$$N^* = \frac{1}{T^*} = \frac{\sqrt{C_m C_d D}}{\sqrt{2(C_m + C_d)C_p}}$$

Al final, podemos calcular el Coste Anual Total así:

$$CAT^* = \sqrt{2C_m C_p D} \frac{\sqrt{C_d}}{\sqrt{C_m + C_d}} + CD$$

Hemos supuesto que el coste anual de compra no dependía del tamaño del pedido, aunque en el campo económico real esto no es posible. Por ello existen también los *modelos EQQ con descuentos por cantidad*.

La formulación de estos modelos sigue las mismas pautas que los antes mencionados. El Coste Anual Total es igual al coste de pedido más el de mantenimiento y más el de compra.

$$CAT = C_p \frac{D}{Q} + C_m \frac{Q}{2} + CD$$

El procedimiento anteriormente seguido para calcular los valores óptimos de Q , T , N y CAT no vale aquí, por lo que hay que seguir otros procedimientos.

$$C = \begin{cases} C_0 & \text{si } Q < b_1 \\ C_1 & \text{si } b_1 \leq Q < b_2 \\ \dots & \dots \\ C_k & \text{si } b_k \leq Q \end{cases}$$

con $C_0 > C_1 > \dots > C_k$.

El coste de almacenamiento pasará de C_m a $C_m + wC$, en donde w resulte ser un factor de ponderación. Entonces la función de coste será la siguiente:

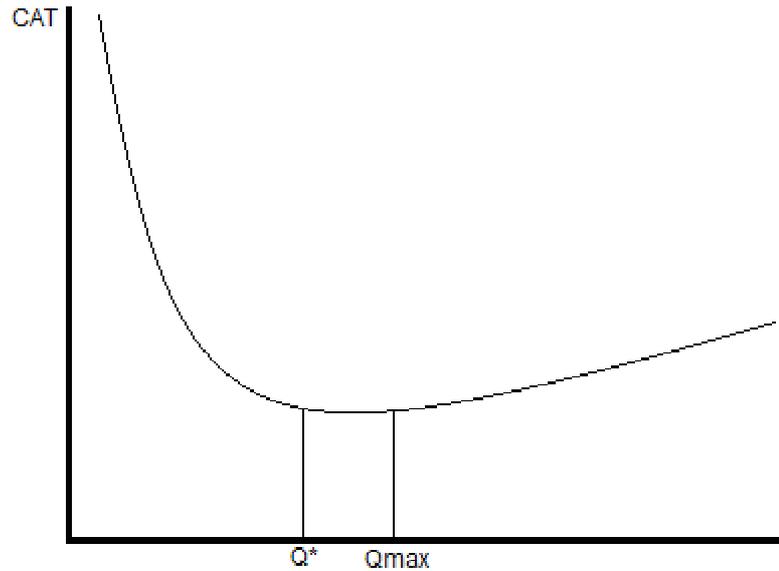
$$CAT(Q) = \begin{cases} CAT_0(Q) = \frac{C_m D}{Q} + C_0 D + \frac{C_m + wC_0}{2} Q & \text{si } Q \leq b_1 \\ CAT_1(Q) = \frac{C_m D}{Q} + C_1 D + \frac{C_m + wC_1}{2} Q & \text{si } b_1 \leq Q < b_2 \\ \dots & \dots \\ CAT_k(Q) = \frac{C_m D}{Q} + C_k D + \frac{C_m + wC_k}{2} Q & \text{si } b_k \geq Q \end{cases}$$

Si $CAT_i(Q) > CAT_{i+1}(Q)$, entonces $Q \geq 0$. Sin embargo, según el intervalo $[b_j, b_{j+1}]$ se definirá solo una de estas funciones, la cual en su intervalo de definición es convexa. Por lo tanto, el mínimo global se encontrará o bien evaluado al inicio del intervalo y no como extremo derecho del anterior intervalo (b_i), o bien en un Q_i^* si $b_i \leq Q_i^* \leq b_{i+1}$.

Los algoritmos resultantes serán: Q_j^* , calculado tal que $Q_j^* \geq b_j$, hacia atrás desde j . Después se comparará $CAT_j(Q_j^*)$ con $CAT_{j+1}(b_{j+1})$, $CAT_{j+2}(b_{j+2})$, \dots , y se almacenará el mínimo.

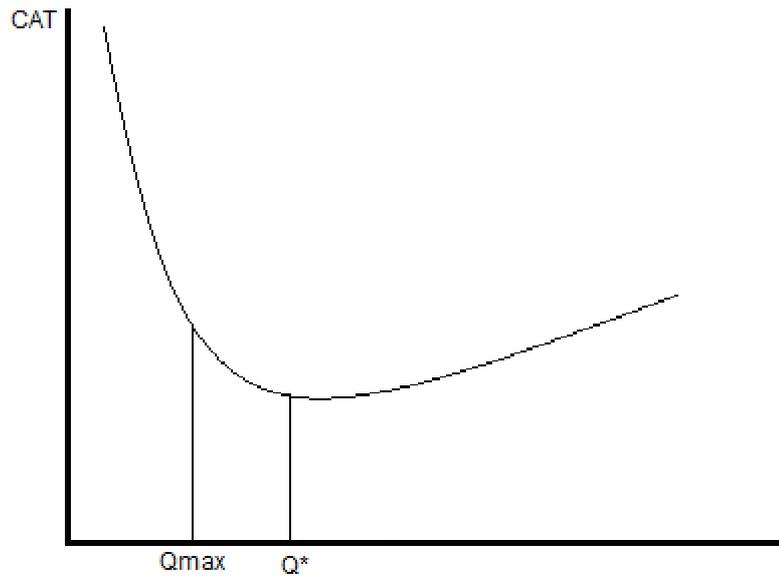
Trataremos ahora el *modelo EQQ de artículos con restricciones de almacenamiento*. En este tipo de modelos pueden presentarse dos casos distintos, representados gráficamente como sigue:

Caso 1



[FIGURA A.40. Caso 1 de modelo EQQ de artículos con restricciones de almacenamiento. (Íbid.: 270)]

Caso 2



[FIGURA A.41. Caso 2 de modelo EQQ de artículos con restricciones de almacenamiento. (Íbid.: 270)]

Si observamos estas figuras veremos que pueden presentar resultados no factibles:

Q_{max} : Volumen disponible.

Si $Q^* > Q_{max} \Rightarrow$ Tenemos restricciones de capacidad.

Si $Q^* \leq Q_{max} \Rightarrow$ No tenemos restricciones de capacidad.

Si desarrollamos el modelo para dos productos tenemos que el Coste Anual Total es igual a la suma del coste de pedir más el mantenimiento, más la compra, más las restricciones de volumen:

$$CAT = \sum_{i=1}^2 C_{pi} \frac{D_i}{Q_i} + \sum_{i=1}^2 \frac{C_{mi}}{2} Q_i + \sum_{i=1}^2 C_i D_i + \sum_{i=1}^2 W_i k_i Q_i, \forall i$$

Denotando así:

K : Volumen del que se dispone.

W_i : Coste por unidad / año (el alquiler).

K_i : Volumen de la unidad.

Este modelo se estudia bajo modelos con y sin restricciones. En el modelo sin restricciones, se deriva la expresión anterior respecto a Q y, al igualar a 0, obtenemos:

$$\frac{\partial}{\partial Q_i} CAT = -C_{pi} \frac{D_i}{Q_i^2} + \frac{C_{mi}}{2} + W_i K_i = 0$$

Si no hay restricciones para cada mercancía el Q_i^* se determinará de manera independiente:

$$Q_i^* = \sqrt{\frac{2C_{pi} D_i}{C_{mi} + 2W_i K_i}}$$

En el modelo con restricciones, operando también con la misma expresión CAT, y contando con la restricción de volumen, tenemos lo siguiente:

$$CAT = \sum_{i=1}^2 C_{pi} \frac{D_i}{Q_i} + \sum_{i=1}^2 \frac{C_{mi}}{2} Q_i + \sum_{i=1}^2 C_i D_i + \sum_{i=1}^2 W_i k_i Q_i$$

teniendo como restricción $\sum_{i=1}^2 K_i Q_i \leq K$.

Al haber restricciones en el volumen, se hace uso de los multiplicadores de Lagrange⁴⁰. La resolución del problema requiere la formación de la función lagrangiana que permita operar de la siguiente manera:

$$L(Q_1, Q_2, \lambda) = \sum_{i=1}^2 \left[C_{pi} \frac{D_i}{Q_i} + C_{mi} \frac{Q_i}{2} + W_i K_i Q_i + C_i D_i \right] + \lambda \left[\sum_{i=1}^2 K_i Q_i - k \right]$$

$$\frac{\partial}{\partial Q_1} L = 0 \Rightarrow -C_{p1} \frac{D_1}{Q_1^2} + \frac{C_{m1}}{2} + W_1 K_1 + \lambda K_1 = 0$$

$$Q_1^* = \sqrt{\frac{2C_{p1} D_1}{C_{m1} + 2(W_1 + \lambda)K_1}}$$

$$\frac{\partial}{\partial Q_2} L = 0 \Rightarrow -C_{p2} \frac{D_2}{Q_2^2} + \frac{C_{m2}}{2} + W_2 K_2 + \lambda K_2 = 0$$

$$Q_2^* = \sqrt{\frac{2C_{p2} D_2}{C_{m2} + 2(W_2 + \lambda)K_2}}$$

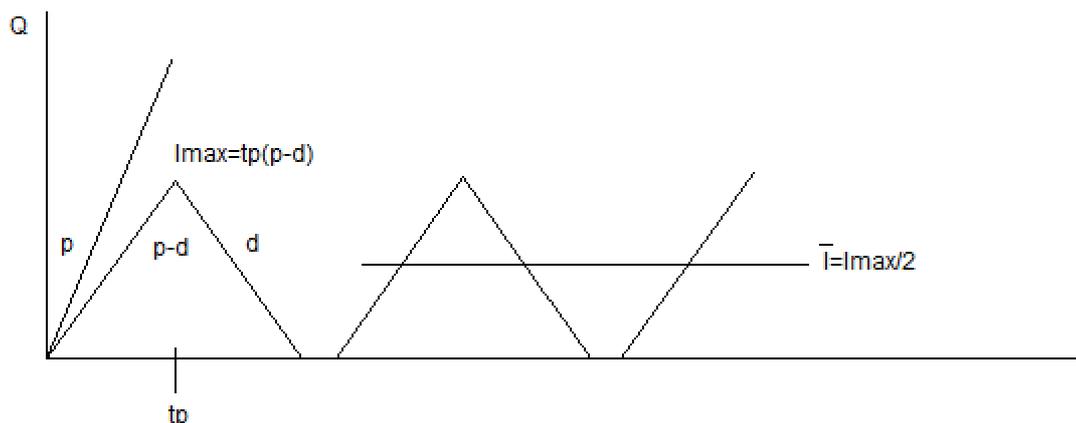
$$\frac{\partial}{\partial \lambda} L = 0 \Rightarrow K_1 Q_1 + K_2 Q_2 - K = 0$$

⁴⁰ Muy utilizados en los problemas de optimización, pues permiten encontrar los máximos y mínimos de funciones de diversas variables que están sujetas a restricciones. Se reducen los problemas restringidos con n variables a problemas sin restricciones de $n+k$ variables, siendo k equivalente al número de restricciones, cuyas ecuaciones pueden resolverse así de manera más sencilla. Las nuevas variables, una para cada restricción, son los multiplicadores de Lagrange. Los puntos donde la función tiene un extremo condicionado con k restricciones, se encuentran entre los puntos estacionarios de una función nueva sin restricciones, la cual está construida como una combinación lineal de la función. Los coeficientes de las funciones implicadas en las restricciones son multiplicadores.

De esta forma, obtenemos un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas, teniendo que calcular primeramente λ , obteniendo las soluciones siguiendo el método de ensayo y error.

Para poder determinar la demanda constante de productos, la gestión de inventarios recurre a la suposición de haber recibido diversas y sucesivas demandas durante determinados periodos de tiempo, calculando su coeficiente de variación. Si este es menos del 20%, la hipótesis de la demanda constante podrá utilizarse. Si no, se hará uso de la programación dinámica.

La gestión de inventarios también puede utilizarse para los casos de producción conjunta de lotes de artículos utilizando la misma maquinaria. Suponiendo que se reciban las mercancías o artículos para inventario a una tasa constante con el tiempo, al tiempo que se consumen las unidades de cada mercancía, pueden producirse lotes de un solo producto o de varios. En el caso de lotes de producción de un solo producto, podría representarse gráficamente como sigue:



[FIGURA A.42. Representación gráfica de lotes de producción de un solo producto. (Íbid.: 263)]

Siendo:

- p : Tasa de producción constante.
- d : Tasa de demanda diaria constante.
- D_i^* : Demanda anual del producto i -ésimo.

- t_p : Tiempo de producción para un lote de artículos.
- T : Tiempo entre el inicio de los lotes de producción.

La formulación del modelo sería el cálculo del Coste Anual Total igual a la suma del coste de pedido más el de mantenimiento más el de compra. Siguiendo el mismo tipo de operaciones anteriores, obtenemos:

$$CAT = C_p \frac{D}{Q} + C_m \frac{I_{\max}}{2} + CD$$

$$p - d = \frac{I_{\max}}{t_p} \Rightarrow I_{\max} = t_p(p - d) = \frac{Q}{p}(p - d)$$

$$p = \frac{Q}{t_p} \Rightarrow t_p = \frac{Q}{p}$$

$$CAT = C_p \frac{D}{Q} + C_m \frac{Q}{2p}(p - d) + CD = C_p \frac{D}{Q} + \frac{C_m}{2} Q \left(1 - \frac{d}{p}\right) + CD$$

$$\frac{\partial}{\partial Q} CAT = -C_p \frac{D}{Q^2} + \frac{C_m}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right) = 0$$

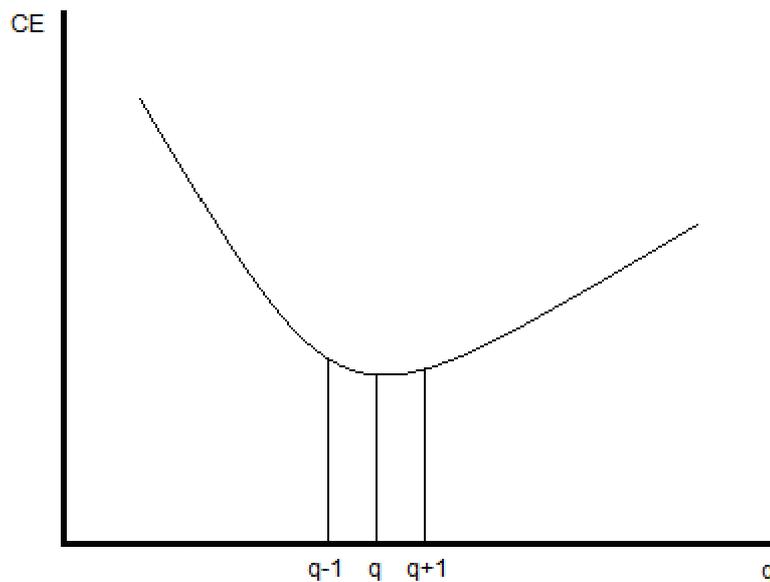
Al operar se llega a la solución óptima para Q , N , T y para CAT , de esta manera:

$$\begin{aligned}
 CAT &= N \sum_{i=1}^n C_{pi} + \frac{1}{2N} \sum_{i=1}^n C_{mi} D_i \left(1 - \frac{d_i}{p_i}\right) + \sum_{i=1}^n C_i D_i \\
 \frac{\partial(CAT)}{\partial N} &= \sum_{i=1}^n C_{pi} - \frac{1}{2N^2} \sum_{i=1}^n C_{mi} D_i \left(1 - \frac{d_i}{p_i}\right) = 0 \\
 N^* &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n C_{mi} D_i \left(1 - \frac{d_i}{p_i}\right)}{2 \sum_{i=1}^n C_{pi}}} Q_i^* = D_i N^* = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n 2 C_{pi} D_i}{\sum_{i=1}^n C_{mi} \left(1 - \frac{d_i}{p_i}\right)}}
 \end{aligned}$$

Otro modelo de gestión de inventarios es el *modelo de inventario con demanda aleatoria*. Si la variable de la demanda, D , es una variable aleatoria, podemos considerar dos casos, el discreto y el continuo. En el caso discreto, si tenemos una variable D aleatoria con función de densidad $f(d)$, y una función de distribución acumulativa $F(d)$, el coste esperado se podrá calcular así:

$$CE[d, q] = \sum_{i=1}^n d_i f(d_i)$$

Esto podrá representarse gráficamente de la misma manera:



[FIGURA A.44. Representación gráfica de modelo de inventario con demanda aleatoria. Ver FIGURAS A.42. y A.43. (Íbid.: 269)]

Ahora necesitaríamos encontrar un q que satisfaga $CE[q+1] - CE[q] \geq 0$. Dependiendo de la situación en que nos encontremos, se pueden presentar los siguientes casos:

a) Que al pedir una unidad más de un artículo, esto es, $q+1$, se incurra en un coste de sobreabastecimiento (esto es, que $d \leq q$), lo que llamaremos C_0 . Se expresaría algebraicamente así:

$$CE[q+1] = C_0 P(D \leq q) + C(q+1)$$

b) Que al pedir q unidades se incurra en un coste de desabastecimiento (esto es, que $d \geq q$), lo que llamaremos C_u . Se expresaría algebraicamente así:

$$CE[q] = C_u P(D \geq q+1) + Cq = C_u [1 - P(D \leq q)] + Cq$$

Al restar las expresiones anteriores obtenemos lo siguiente:

$$CE[q+1] - CE[q] = P(D \leq q)(C_0 + C_u) - C_u + C = [C_0 + C_u]F(q) + (C - C_u) \geq 0$$

$$F(q^*) \geq \frac{C_u - C}{C_0 + C_u}$$

De la expresión $F(q^*)$ deducimos que $C_u \geq C$. Aquí hay que buscar la cantidad óptima q^* . Por su parte, en el caso continuo, el cálculo de la cantidad esperada sería como sigue:

$$CE[d, q] = \int_0^\infty [Cq + C_0(q-x) + C_u(x-q)]f(x) dx$$

$$\frac{\partial}{\partial q} CE = \int_0^\infty [C + C_0 + C_u]f(x) dx = C \int_0^\infty f(x) dx + \int_0^q C_0 f(x) dx - \int_q^\infty C_u f(x) dx =$$

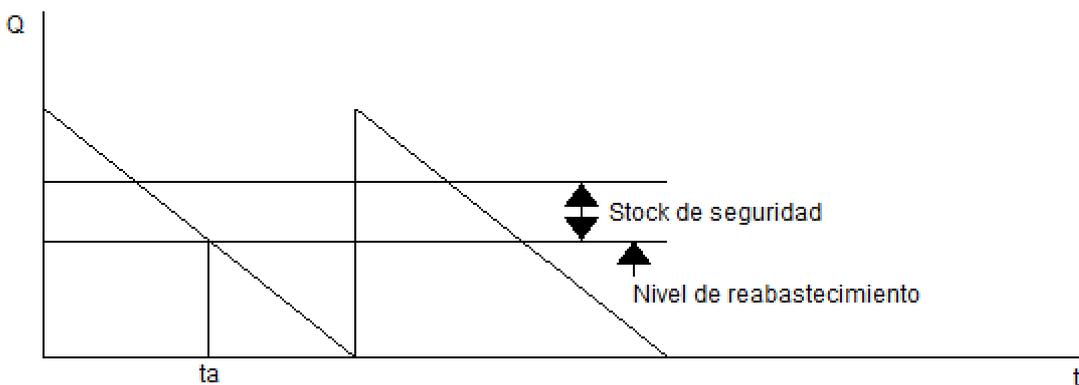
$$= C + C_0 \int_0^q f(x) dx - C_u \int_0^\infty f(x) dx =$$

$$= C + C_0 P(x \leq q) - C_u P(x \geq q) = C + C_0 P(x \leq q) - C_u [1 - P(x \leq q)] =$$

$$= C + C_0 F(q) - C_u + C_u F(q) = C - C_u + F(q)[C_0 + C_u] = 0 \Rightarrow F(q^*) = \frac{C_u - C}{C_0 + C_u}$$

Por tanto, de la expresión $F(q^*)$ se puede deducir, de la misma manera que en el caso discreto, que $C_u \geq C$. Y es ahí donde hay que buscar la cantidad óptima q^* .

También existe el llamado inventario de seguridad, el cual puede representarse gráficamente como sigue:



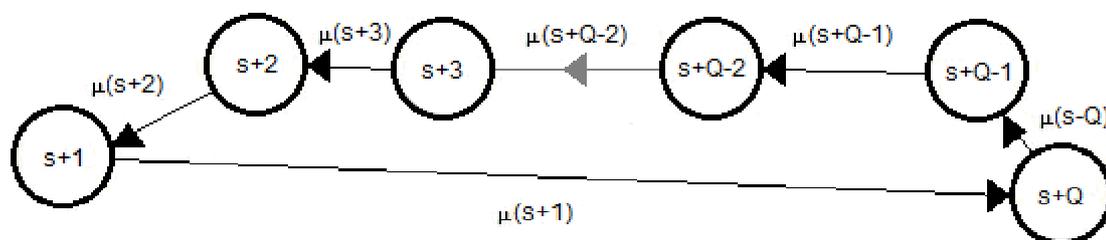
[FIGURA A.45. Representación gráfica de inventario de seguridad. Ver FIGURAS A.42., A.43. y A.44. (Íbid.: 271)]

Para estimar la fórmula del inventario de seguridad se calcula el rango ($R = D_{\max} - D_{\min}$), se estima la varianza ($\sigma^2 = (R/6)^2$) y se toman ± 3 desviaciones típicas de una variable aleatoria con distribución $N(0,1)$.

Denotando el tiempo de entrega del producto (t_E), y la variabilidad del inventario ($\sigma_S^2 = \sigma^2 = (R/6)^2$), se estimará el inventario de seguridad como sigue:

$$SS = 2\sqrt{t_E}(R/6) = R/3\sqrt{t_E}$$

Otro tipo de modelo de gestión de inventarios es el modelo de inventario probabilístico discreto. En este modelo tampoco se permite el desabastecimiento, hay un coste de material constante C , un coste de pedido C_p , un coste de mantenimiento C_m , una demanda (la probabilidad de que una unidad concreta de un producto sea pedida en un periodo de tiempo $[t, t + dt]$ es $\mu dt + o(dt)$; el que sea demandada una mercancía es independiente de que se demande cualquier otra, pues la probabilidad de que se hagan dos pedidos en $[t, t + dt]$ es $o(dt)$), y una política (cuando el nivel de inventario haya descendido hasta s , entonces se pide Q y se eleva el nivel hasta $s+Q=S$). El Coste Anual Total resulta de la suma del coste de pedido, más el de mantenimiento más el de compra, estableciendo mediante esta suma el modelo. En estado estacionario se representa de la siguiente manera:



[FIGURA A.46. Representación gráfica de modelo de inventario probabilístico discreto en estado estacionario. Ver FIGURAS A.42., A.43., A.44. y A.45. Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22., A.23., A.35., A.36. y A.37. (Íbid.: 272)]⁴¹

Otro modelo es el modelo de inventario con revisión periódica. Si hay un nivel de inventario Y_i en un instante t_i determinado justo antes de realizar un pedido, y el nivel de inventario positivo y-z es negativo, se definirá este modelo de inventario conociendo la demanda de artículos de cada periodo pero no como está distribuida en un inicio en el inventario, pues tiene una demanda d_i durante un periodo t -ésimo, y hay varios tipos de desabastecimientos permitidos (el coste por unidad negativa de inventario al final del periodo de tiempo t -ésimo). Hay además un coste de material de almacenamiento por unidad de inventario positivo al final del periodo t -ésimo, y una política de determinación de la cantidad pedida al inicio del periodo t -ésimo a un coste total mínimo (Íbid.: 274-275).

El último tipo de modelo de inventario es el de pedidos conjuntos. Tiene un coste de pedido, no permite ciertos tipos de desabastecimiento, tiene una demanda durante un periodo t -ésimo, un coste de almacenamiento y una cantidad progresiva de artículos a pedir. No se permite la escasez, por lo que la solución óptima se obtiene de entre los pedidos demandados durante varios periodos al inicio de un grupo de los mismos (Íbid.: 276).

d) Programación dinámica.

Las metodologías de optimización dinámica, o programación dinámica, fueron desarrolladas por el matemático aplicado estadounidense Richard Bellman en 1957. Desde ese año, la programación dinámica se ha utilizado primordialmente en el planteamiento de modelos llamados de macroeconomía dinámica. Estas metodologías son unas técnicas matemáticas aplicadas tecnológicamente y utilizadas para la solución de problemas matemáticos seleccionados. La programación dinámica proporciona procedimientos sistemáticos que permiten la maximización

⁴¹ Un ejemplo del mismo lo tenemos desarrollado en la obra citada en Martín (2003: 272-274).

de la efectividad total de las organizaciones que la aplican, cuando se descompone un problema en etapas, las cuales pueden completarse mediante una o más formas o estados, enlazando cada etapa mediante cálculos recursivos.

Las etapas pueden definirse como la parte del problema de programación dinámica que posee un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes, de las que la mejor alternativa será señalada. Por su parte, los estados pueden definirse como las condiciones distintas posibles en las cuales puede encontrarse el sistema en cada etapa del problema, el reflejo de la condición de las restricciones que enlazan las diversas etapas. Es, por tanto, la ligazón entre etapas, y su número puede ser finito o (idealmente) infinito. Si cada etapa se optimiza de manera separada, el resultado es factible automáticamente para el problema completo, el cual puede dividirse en etapas, y en cada una de ellas habrá un número de estados asociados. Lo que en una etapa se realice transforma el estado actual en el estado de la siguiente etapa. Esto afecta a las posibles decisiones que puedan tomarse en ella. Dentro de la programación dinámica un problema clásico es el denominado problema de la mochila, el cual es un tipo particular de programación entera con una única restricción (Íbid.: 315-316).

La programación dinámica no tiene una formulación matemática estándar para todos los casos, su enfoque es de tipo general para la solución de problemas. Las ecuaciones específicas utilizadas han de desarrollarse para poder representar cada situación de manera individualizada. De manera habitual el problema se resuelve por etapas, y en cada una de ellas interviene únicamente una variable de optimización. El *principio de optimalidad* es la teoría unificadora fundamental de la programación lineal. Básicamente indica el modo de resolver de manera adecuada un problema descompuesto en etapas haciendo uso de cálculos recursivos. Una política óptima será aquella en que, con independencia de las decisiones tomadas para alcanzar un estado particular en una etapa particular, las restantes decisiones constituyan una política óptima que haga abandonar ese estado. Desde el punto de partida al punto final, la trayectoria final tiene la propiedad de que ha de ser la óptima desde el punto de partida hasta un punto intermedio para cualquier punto intermedio. El desarrollo de todo problema de programación dinámica necesita de un cierto grado de creatividad y un buen conocimiento de la estructura general de los problemas de programación dinámica, que permita reconocer cuándo y cómo puede resolverse un problema mediante estos procedimientos.

Es necesario indicar las principales características de los problemas de programación dinámica para poder reconocer situaciones en que puedan formularse:

- a) Los problemas de programación dinámica pueden dividirse en etapas que requieran una política de decisión en cada una de ellas.
- b) Ha de haber en cada etapa un número determinado de estados asociados a ella.
- c) El efecto de la política de los gerentes en cada etapa será transformar el actual estado en otro asociado en la etapa siguiente, pudiendo hacerse esto de acuerdo a una función de distribución de probabilidad.

Los problemas de programación dinámica pueden interpretarse en términos de redes, y cada nódulo de la red puede corresponder a un estado, estando la red formada por columnas de nódulos, correspondiendo cada columna a una etapa. El flujo que salga de un nódulo puede únicamente ir a un nódulo a su derecha en la siguiente columna, en otro estado. El valor que se asigne a cada rama que una dos nódulos puede interpretarse como contribución a la función objetivo que se obtenga si se pasa por esos estados. El problema será entonces encontrar la ruta con el mínimo valor asociado, o bien con el máximo valor asociado. El procedimiento de solución se diseñará para poder encontrar una política óptima para el problema en su totalidad, que permita adoptar soluciones óptimas en cada etapa para cada uno de los posibles estados. Las tablas de cálculos de cada etapa serán útiles para casos en los que haya un estado determinado que no esté en la ruta óptima, tratando de conseguir la ruta óptima partiendo de ese estado en que se está.

Dado el estado actual, la política óptima para las restantes etapas será independiente de la política que se adopte en anteriores etapas, lo que se llama *principio de optimalidad para la programación dinámica* o *propiedad markoviana*. La solución comienza cuando se encuentra la política óptima para la última etapa, algo que suele ser trivial, resolviendo el problema de atrás hacia delante. Además, se dispone de una relación recursiva que permite identificar la política

óptima para la etapa n , dada la política óptima para la etapa $n+1$. La forma de la relación recursiva es distinta de un problema a otro.

En los problemas de programación dinámica tenemos:

x_n : La variable de decisión en la etapa n .

$f_n(s, x_n)$: El valor de la función objetivo dado que el sistema está en el estado s de la etapa

n . Entonces se toma la decisión x_n .

$f_n^*(s)$: El valor óptimo de $f_n(s, x_n)$ sobre todas las x_n posibles.

Hay dos formas de plantear la fórmula de recursividad en los problemas de programación dinámica: la *recursividad de retroceso* y la *recursividad de avance*. En la recursividad de retroceso el problema se resuelve partiendo de la última hacia la primera etapa, siguiendo el recorrido inverso en la recursividad de avance. La relación recursiva tendrá siempre una de estas dos formas:

a) $f_n^*(s) = \max[f_n(s, x_n)]$, el máximo tomado sobre todas las x_n .

b) $f_n^*(s) = \min[f_n(s, x_n)]$, el mínimo tomado sobre todas las x_n .

Las formulaciones de avance y retroceso son equivalentes en términos de cálculo. No obstante, existen situaciones en las que se daría alguna diferencia, según la formulación que se utilice, en la eficiencia del cálculo. Las etapas, en este caso, se designan en base al estricto orden cronológico de los periodos que ellas representan y, por tanto, la eficiencia de los cálculos dependerá de si se utilizan fórmulas de retroceso o de avance. La programación dinámica puede estudiarse en el campo de la llamada *programación dinámica probabilística* o de la *programación dinámica determinística*, siendo más habitual esta última (Íbid.: 318-321).

La formulación básica de la programación dinámica en el campo económico es la siguiente:

$$\begin{aligned} \underset{st}{Max} V &= \sum_{t=0}^T f_t(y_t, u_t) + Z(y_{T+1}) \\ y_{T+1} &\leq g_r(y_t, u_t) \forall t = 0, 1, 2, \dots, T \\ y_0 &\text{ dado} \\ y_{T+1} &\text{ libre} \\ y_t &\geq 0 \\ u_t &\geq 0 \end{aligned}$$

Los problemas de programación dinámica pueden desarrollarse en tiempos discretos o en tiempos continuos. La programación dinámica en tiempos continuos involucra el conocimiento de ecuaciones diferenciales parciales. Los elementos de la formulación de encima de este párrafo son los mismos que los que componen el control óptimo. Las variables u_t, e, y_t son, respectivamente, variables de control y estado. La función $g(\cdot)$ es la ecuación de movimiento o transición. La función $f(\cdot)$ es la función de retorno, equivalente a la función intermedia. V es la función funcional objetiva.

En programación dinámica, si un mismo problema se puede plantear mediante programación dinámica y también mediante control óptimo, no obstante, se da una especie de especialización. En los problemas en los cuales el tiempo sea continuo y las variables sean determinísticas se empleará usualmente la técnica de control óptimo, mientras que en los que el tiempo sea discreto y las variables estocásticas, la técnica empleada será la de la programación dinámica. Además, mientras que en el control óptimo se puede obtener una solución analítica de una forma sencilla para las variables analizadas, en la programación dinámica pueden obtenerse, partiendo de condiciones de primer orden del problema de programación dinámica, características cualitativas sobre el proceso de optimización intertemporal. Únicamente bajo formas funcionales específicas de la ecuación de movimiento y de la función de retorno pueden obtenerse soluciones analíticas bastante simples para la formulación anterior. Si ocurriese al revés, las trayectorias de las

variables de control y de estado pueden obtenerse partiendo de métodos computacionales o numéricos. En programación lineal, las variables de control óptimas son de *circuito cerrado* (en inglés, *closed-loop control*). Dependen de la variable de estado y_t y, al tiempo, de la variable temporal t . Mientras que en el caso de control óptimo, las variables de control son de *circuito abierto* (en inglés, *open-loop control*). Estas variables últimas dependen en exclusiva del tiempo. La estrategia para determinar el valor del control óptimo para un valor dado de la variable de estado se llama función de política (*policy function*, en inglés), representándose mediante la función $u_t = h(y_t)$. Mediante esta función se puede resolver la formulación de arriba (Íbid.: 322-335).

e) Programación estocástica.

Finalizamos este Apéndice dedicado al análisis y clasificación de la investigación operativa aplicada al campo económico con la programación estocástica (Cerdá & Moreno, 2004: 3-19). Este tipo de programación trata sobre problemas de programación matemática en los que aparecen elementos estocásticos. Mientras en programación lineal todos los coeficientes o datos son conocidos, en programación estocástica dichos datos (o uno de ellos exclusivamente) se desconocen, aunque pueda estimarse su distribución de probabilidad. La programación estocástica trata de ofrecer soluciones para problemas formulados conectados con sistemas estocásticos, en los cuales el problema numérico que resulta, y que ha de ser resuelto, es un problema de programación matemática compleja. Este tipo de problemas, además, mediante el estudio de las propiedades estadísticas de valor óptimo aleatorio o de otras variables aleatorias que pueden encontrarse en el problema, o bien mediante reformulación del problema en otro de decisión en el que se tiene en cuenta la llamada distribución de probabilidad conjunta de parámetros, presenta variables llamadas “aleatorias”. Llamadas así por falta de fiabilidad en la recogida de datos, por errores de medición, porque se esperan eventos futuros en el proyecto (operaciones o actividades diversas) que son desconocidos, etc.

Los inicios de la programación estocástica se remontan a 1955 (prácticamente, la mayoría de metodologías de programación lineal se desarrollan en los primeros años de la Guerra Fría), con los trabajos de matemáticos como E. M. L. Beale o el citado George Dantzig, así como el premio Nobel, Harry Markowitz (desarrollando aplicaciones interesantes a los problemas de selección de carteras). Michael Dempster organizó en Oxford, Reino Unido, la primera conferencia internacional sobre programación estocástica en 1974. La segunda fue en Kőszeg, Hungría, y la organizó Andra Prekopa en 1981, poniendo además en marcha en aquel mismo año y a raíz de esta conferencia el COSP (*Committee of Stochastic Programming*), rama de la *Mathematical Programming Society*. El COSP organizó las conferencias sucesivas sobre la materia, organizadas en Berlín, Alemania, en 2001, y Tucson, Arizona, en 2004⁴².

Los problemas de programación estocástica suelen tener la siguiente formulación:

$$\begin{aligned} & \min_x \bar{g}_0(x, \bar{\xi}), \\ & \text{sujeto a} \\ & \bar{g}_i(x, \bar{\xi}) \leq 0, i = 1, 2, \dots, m, \\ & x \in D, \end{aligned}$$

El conjunto $D \subset R^n$, $\bar{\xi}$ es un vector aleatorio que se define sobre un conjunto $D \subset R^s$. Al estar dados una familia de eventos F , formada por subconjuntos de E con una distribución de probabilidad P , que se define sobre F , para cada $A \subset E$ es $A \in F$, siendo la probabilidad $P(A)$ conocida. Se supone además que las funciones $\bar{g}_i(x, \cdot): E \rightarrow R, \forall x, i$ son variables aleatorias cuya distribución de probabilidad P resulta independiente del vector de variables de decisión x .

⁴² Pueden consultarse sus actividades en: <http://stoprog.org/>. Dependiente: <http://www.mathprog.org/>

En el problema formulado (*PE*) para cada realización ξ del vector $\bar{\xi}$ aleatorio se obtiene un problema determinístico. El vector $x \in D$ es factible para una realización de un vector aleatorio, y sin embargo no serlo para otra realización. Para una realización ξ^1 el vector factible es $g_0(x^1, \xi^1) < g_0(x^2, \xi^1)$. Para otra realización ξ^2 del vector aleatorio $\bar{\xi}$, el vector es $g_0(x^2, \xi^2) < g_0(x^1, \xi^2)$.

Existen dos modelos fundamentales de programación estocástica:

a) Modelos “*wait and see*” (esperar y ver, en español). Son modelos de programación estocástica pasiva, que se basan en suponer que existe, por parte de los decisores implementadores del modelo, la capacidad de espera a la realización de variables “aleatorias” en el sentido de este tipo de programación con restricciones probabilísticas y función objetivo aleatoria (Íbid.: 5-19), con información plena de esta realización, convirtiendo así el problema en determinístico, pudiendo encontrar el valor óptimo de las variables de decisión mediante técnicas comunes de programación matemática determinística. Interesará conocer, por consiguiente, la distribución de probabilidad del valor objetivo óptimo –o si acaso, algunos de sus momentos, como la varianza o el valor esperado, previamente al conocimiento de la realización de las variables no determinísticas; este tipo de problemas se denominan *problemas de distribución*-.

b) Modelos “*here and now*” (*aquí y ahora*, en inglés). Son modelos de programación estocástica pasiva. Aquí no se conoce la realización de las variables aleatorias, pero esto no afecta a su distribución de probabilidad.

Apéndice al Capítulo II

Labor, Utility and Truth: the influence of the techniques and technologies of operational research in the conformation of commercial prices and their impact on the value theories. A comparative analysis from the Theory of Categorical Closure.

1. Introduction.

The discussion about how to make up the prices of the goods, discussion both academic as well as mundane and that involves both academics as mundane, it might seem a resolved discussion on the basis of a mere observation of the economic field at the level of pragmatic academics that governs in the vast majority of Colleges and University departments of Political Economy of our present. Situation which, in principle, climbed up in the beginning to the last third of the XIXth century with the so-called "marginalist revolution" that has evolved with certain downs until its final settlement as "paradigm" in dominant microeconomics after the fall of the Soviet Union in 1991 and until today. However, if anything has been historically demonstrated in the quicksand-like "human sciences" fields is that the appearance of academic policy consensus about a given issue does not imply its material truth, because the scientific truths in the "human sciences", if they are strictly scientific, already makes them "natural sciences" or "formal sciences", and if not make them "natural" or "formal sciences", then the degree of scientific truth in the "human sciences" will have to be clarified by following rigorous research methodologies that necessarily have overwhelm their own field in that these truths are formed and discussed.

And it is here where the *status quaestionis* about the scientific truth of the theories of economic value is presented with greater clarity: the discussion about what constitutes truly the prices of the goods that people produced, distributed, exchanged, changed, and consumed in the economic field has overflowed historically the proper field of Political Economy in general and the microeconomics *field* in particular since even before the birth of the Political Economy as a discipline of knowledge. Ancient philosophers like Plato and Aristotle were wondering about the value of the things that men manufactured, of the estimation that men had about the same things and the usefulness of these things could be in the framework of increasingly complex human societies, as were the Greek Polis of its time. These questions have attempted to be answered by a multitude of philosophers after the two great Greek thinkers, from the medieval scholasticism to the pioneers of the philosophical modernity and the Enlightenment through to its contemporary critics, and from the more rationalistic to the more irrationalist philosophical schools, and from the more idealistic and subjectivistic to the more materialistic schools. The analysis of things and

their economic value, and how their economic value influences the social (cultural, political) utility and (anthropological) staff of those things, remains today necessarily focused from an interdisciplinary perspective, in both the philosophers were still wondering why, influencing in the economists and the latter to the former, even doing that many philosophers would evolve to become economists (Marx would be the most characteristic case) or that many economists do so strictly Philosophy sometimes without stating it, forcefully (von Mises and his theory of *human action*). Today, many contemporary economists are still trying to answer this question: what makes up the prices of the goods. But not only them are trying to elucidate it, even taking into account the current neoclassical academic domain, but which remain the philosophers and teachers of philosophy, but also political scientists, sociologists, anthropologists, historians, engineers and other professionals to discuss, or bring to the discussion, various concepts and ideas that help to deal with a topic much vast than what apparently it might seem. Because to elucidate what makes commercial prices is necessarily, from our point of view, an interdisciplinary debate that goes beyond Political Economy, and to take part by one of the two theories that attempt to explain this conformation (the theory of labor-value and the theory of marginal utility) at the same time involves positioning, to a very high degree, by conceptions about the ideas of society, culture, science, the idea of man, of the world, of the State, about the stablest and effectiveness form of social and political organization, and even the fairest (involves a different ethical and moral positioning). All of this means to take into account not only the economic relations between the people, but also the relations that Political Economy has with techniques, science, technology, culture and History, as well as with Philosophy.

Until now, both theories of value in Political Economy, the margiutilitarist approach (theory of marginal utility) and the labor-value theory tried to explore the subject of the value of goods and services from the own subject-object relations called Epistemology, a branch of Philosophy that has traditionally served as a basis to various philosophies of science historically developed as the *theoreticism* (Karl Popper), the *adecuacionism* (structuralist philosophy of science) or the *descriptionism* (Vienna Circle) (Bueno: 1992-93). However, to check the factors that a theory of value had more in mind compared to another (in the margiutilitarism, the dialectical utilitarian pleasure-pain relation and his influence on the prices and the goods; in the theory of work-value, the technological influence in the shaping of the economic value regardless of this utilitarian dialectical relation), and to understand that the resolution was far from being easy on the basis that these three approaches shared a epistemological paradigm of dialectical twofold subject-object relation, it could be possible to understood that perhaps another different philosophical approach could help to elucidate the discussion. So we decided to choose as a theoretical tool of analysis in this case, and as an alternative to Epistemology, the Theory of Categorical Closure, one of the most important contributions of the philosophical work of spanish philosopher Gustavo Bueno, father of the so-called by him philosophical materialism, whose parameters of analysis i

have taken as a guide for this PhD research, specially because of the novelty of his philosophical approach to science as an alternative to Epistemology, that can be read on his recent english-translated book *Sciences as categorical closures* ([1995] 2013). Bueno understands that while the epistemological approach has its *raison d'être* and its usefulness, is inadequate to deal with the question of elucidating how are conforming scientific truths, an essential question for any scientific discipline, including the "human or social sciences". The materialistic and *circularistic* gnoseology of Gustavo Bueno, compared to the traditional subject-object Epistemology, takes into account three factors, consistent with its materialistic system: the matter which analyze a specific scientific discipline, the manner (form) in which the matter is analyzed and discussed and the truth resulting from this conformation that is always objective and historic. Matter, form and truth are the pillars of fundamental analysis of the theory of the categorical closure (TCC from now), or what is the same, of the gnoseological *circularistic* materialism of the philosophical materialism of Gustavo Bueno. The reason to choose this approach to address the issue of the theories of value is by seeing how far can be developed an analysis from the gnoseological *circularistic* pillars of matter, form and truth in both theories of value, on the basis of that the theory of marginal utility (TMU) is a philosophically idealist and subjectivist theory of value, and the theory of labor-value (TLV) is a materialist theory of the value.

In this way, trying to be faithful to the methodology of materialist analysis of Gustavo Bueno based on the analysis of *surgical* operations which can lead to objective linkages in the form of specific gnoseologic fields, we have tried to develop this research by a method that is so materialistic as dialectical and scholastic, of description of the facts of both ontological and gnoseological basis that underlie this gnoseological *circularistic* analysis, as are the techniques and technologies of rationalization of the relations of production that historically have helped to the formation of the economic field, as well as an analysis of the theoretical underpinnings of both theories of value. These methodologies of analysis which have greatly influenced in Gustavo Bueno allow an analysis of the issue clearly interdisciplinary, both economic and political and philosophical, as well as historical, anthropological, sociological and political.

2. Science and Reason in Political Economy. The emergence of sciences from the techniques and technologies: the emergence of Political Economy.

Our starting premise is as follows: the various scientific disciplines historically developed have emerged and are emerging from previously developed techniques and technologies, of whom do not derive from necessarily, but if so required. This premise requires to define what we

understand by science, both in a historical as in logical-material sense, in a gnoseological sense, not only epistemological.

The idea of science has not had the same meaning in each historical era. We will focus on the definition of science that can be derived from its effective historical development, an unequivocally modern development, because it is in the Modern and Contemporary Ages when scientific disciplines have taken its categorical body, when it have formed their own particular fields. The idea of science, in its modern sense, would designate each of the elements to stand of each of the fields in the various sciences. This sense of history of the formation of the sciences, however, will have to discard any theory that tries to derive the categorical sciences of a pre-scientific (philosophical) idea, even taking into account the dialectical relations between science and Philosophy. Actually, any definition of science has to come from the actually existing already sciences in progress, and not other way around. Geometry, one of the first historical scientific disciplines, (not modern in a historical sense, but already yet a formal science with a determined and specific field of action) already existed prior to the definition of science in general, and Geometry in particular, of classical philosophers as Plato or Aristotle (Íbid.: 23).

But even with the Geometry conformed as formal science already in Antiquity, it is anachronistic to apply the idea of science in the modern sense in the Ancient Age. If anything, we could say that he had "familiarization with pre-scientific *cells*" (ibid. : 25) forming in various fields, for example having familiarization with *cells* in antiquity that would place subsequent to the physical (with figures such as Eratosthenes Archimedes or), or Geometrical Astronomy.

We have said that the thesis of the historic formation of the various scientific disciplines in the Modern and Contemporary Ages is inseparable from a gnoseological thesis on the idea of science in the modern sense, in which the relationship between the subject and the object is referred to a third part: Truth, as scientific identity, the third element that, for the TCC, allows us to distinguish gnoseology of epistemology (Íbid. : 25). How to get to that truth in science in general, and in the Political Economy in particular, according to the TCC, is what we attempt to explain, in general, in this research.

The theory of the categorical closure assumes that the categorical sciences do not come from the Philosophy, but of the (categorical) techniques and technologies, at the same time that give rise to the development of new technologies ("the scientific and technical revolution"). The philosophy of our Hellenic tradition, in contrast to the philosophies of different traditions (India, China), is largely shaped by the Geometry, by how much it wants to be a "Geometry of Ideas" (of the ideas that cross the categories and open up the road through them). That the "first philosophers" (such, Pythagoras, Anaxagoras, Plato ...) were great geometers does not have to mean both that Geometry is the outbreak of Philosophy but rather the reciprocal. And as I would say that it springs from any of the other. Philosophy and sciences have different sources, but

sources called to converge (sometimes with turbulences) and its converge could change each other (Íbid.: 2).

Even being anachronistic attempting to talk of the idea of science in the modern sense applying it in ancient times, it is possible to analyze the formal sciences such as Geometry having arisen in this age from a modern, gnoseological, idea of science, because the source of the Geometry is also technological, which specifically would have its origin in the techniques and technologies used by the surveyors or the masons, and this allows to square its origin with our theory of the origin of the scientific disciplines.

When Physics, thanks to Newton, was constituted as a science in a new meaning, through and thanks to Euclid's Geometry, although applied to entities in terms of time, it was possible then to think and define a new idea of science, and begin to wonder, in a sense also new, by the nature of sciences. Not in vain, from Newton irreducible sciences could only be set to its mechanical, such as Chemistry, Thermodynamics and Non-Euclidean Geometries. In dialectical sense, one could argue that the sciences would emerged, as we have already said, of the techniques and technologies and all of them would give rise to its time, also in dialectical sense, to new technologies and new scientific disciplines, what has been called the "scientific and technical revolution" (Íbid.: 2). The idea of science has a history and a relatively recent time of crystallization.

The sciences are institutions, or complex sets of institutions, historically developed, as well as each of their components and personal materials (Bueno, 2005a: 3-52) (a balance, a telescope, a test piece, would also institutions). Institutions also would be the same scientists (operative subject, also in materialistic terminology), their scientific works and the *gnoseological subjects* that operate with objects (other institutions) that allow them to perform experiments. But always be institutions of its own categorical closed but not sealed field of each of the scientific disciplines, such as architecture institutions are the workers, architects or renters who inhabit a home.

Because of being *suprasubjectives*, scientific institutions act and develop over the individual subject, of its willingness, even when scientific knowledge is always related to the individual subject, because it is the one who knows, sees, hears, recalls and have reasonable characteristics, something that you cannot be made by a social subject, which also is *suprasubjective*.

In short, the idea of production (assembly, construction) applied to the analysis of the formation of science allows to retrieve terms like explain or predict. The scientific prediction would be a feature intended toward the future (a horizon), which immediately will have to revert to the past (a "*retrodiction*"). The prediction and the *retrodiction* would be a unit that would return to the idea of production that would act encompassing prediction and *retrodiction*.

The Political Economy, not being itself a given categorical science as are the formal and the natural sciences, something that happens to all the so-called "social or human sciences", does not have a single origin and technological exclusively.

The constitution of the various special sciences, linked to the written language, received a decisive influence of the (technical) process of differentiation between classes of professional specialists (craftsmen, engineers, specialists in religion, etc.), that occurred at the same time that the modern process of division into social classes, complexing political societies a lot in logical and formal meaning, but without arriving to be confused with it. This process culminated in the Modern Age with the beginning of the constitution of various disciplines of knowledge up to the present, giving rise to a plurality of particular sciences, relatively autonomous of each other, among which a categorical relations which may not be reduced to something already only grammar, and written language. In this way, the categories are beginning to be the scientific space itself of the human understanding, during or after the process of constitution of the historical-cultural sciences themselves and their categories. When a new category is scientifically established, the process is called "close categorial" (Íbid.: 20-21). And this process is a historical, institutional, sociological, anthropological and, on the other hand, also logical-material (not only logical-formal) and gnoseological process.

All the special sciences, and this is also an evidence of its technical origin come from the craft trades differentiated (also the formation of social classes). Scientific categories are developed based on a tradition own guild (Íbid. : 26). The process of closure of these sciences is done when establishing an operating system of relationships that, in origin, has power to lead to new terms within the same system or field. During the course of this process disconnections will occur with other fields. These disconnections are not principles of closure, but their results, exercised explicitly or implicitly. This is a dialectical mechanism by which it is set up (and creates) a rational new category. The positive reality of things is that it allows the separation of these things.

The Political Economy until the end of the XIXth century and the beginning of the XXth century, and without its theoretical formation during the Modern Age in full mercantilism with William Petty or Quesnay as preeminent figures, was developed especially by philosophers, and not only by those already appointed Descartes, Leibniz and Malebranche. The terms of this discipline were handled by "professional philosophers" (Íbid. : 33) such as Plato, Aristotle, St. Thomas Aquinas, Nicolas Oresme, Luis de Molina, Juan de Mariana, Francisco Suárez, David Hume, Adam Smith (creator of an influential theory of moral sentiments), John Stuart Mill, Karl Marx or William Stanley Jevons, among others. It is agreed that the birth of professional economists occurs with the systematization and institutionalization of the academic discipline that development, among others, the British Alfred Marshall, that with his work *Principles of Economics* ([1890] 2005) laid the foundations of contemporary political economy and of its mainstream: the neoclassical (Méndez Ibisate, 2003).

If we perforate the philosophical wrap that covers Political Economy, we could find a technological-institutional origin, developed in parallel with the development of such philosophical wrap, but not after. A parallel development to the interpretations that acts on the economic policies of the companies have done some philosophers. Joseph Alois Schumpeter already was able to see this with clarity (Schumpeter, [1954] 2012), since Political Economy could not be satisfied nor develop regardless of a living tradition of bankers, accountants, merchants, *amanuenses*, regents or political amateurs to his study that, gradually, they were closing the economic field, if not entirely, if at least partial in regions of the same (Bueno, 1972a: 34).

However, the closure occurs in a field whose terms carry spiced, by all parts, ideas that go beyond economic problems. The current economic reason, and since its birth, is composed of terms of the Political Economy, but also of Psychology, moral, politics, science and technology. These adhesions at certain moments have acted, as we said earlier, such as locking mechanisms on the economic Reason in a categorical sense. However, at the same time, these adhesions make it possible to discern the times in which they occur the slices between the adhesions and the actual economic categories (Íbid.: 34).

To define rigorously the Political Economy it is needed of the structural determination of the closing of the categorical economic Reason, because this is a theory about the specificity of the economic field as own field of this Reason. For the own categories of Political Economy have incorporated into the structures of scientific language. Because of this reason, any conceptual organization of the discipline has to belong to the dialectic of the mundane, real, economic category itself, or well because as a phenomenon and reality is resolved on it, or because it believes the phenomenon as a appearance that the economic language has to transform and to absorb. The closure of Political Economy, of its correspondent parts, has always come combined in a specific manner in their own field.

The closure of Political Economy, the parts of the discipline that correspond, has always come combined in a specific manner in their own field. The human reality becoming within the economic field is what allows the realization of the economic reason. The psychologistic or essentialist theory of the *homo oeconomicus* of many economists would have to be transformed in a subject here done in the same economic reality, because the human rationality is not "prior" to the economic reason. The own institutions on the economic field are real, and have its proper functionality within this field. The money, for example, is not an institution carried out thanks to a prior rational intelligence (there is no money prior to the existence of money), but that rationality consist, principally, have created money itself.

The academic economic Reason cannot never aspire to build categorical closures as rigorous as Physics or Biology; the scientificity of the Political Economy is very precarious -not at all less urgent - and the economic reason has always both of 'prudence' and 'science'. All economic

systems that have existed have planned their production, and while the economic administration has been in the *compossibility* of alternative composition resources, mutually incompatible in the time, also essentially has to include the mathematical determination of the production, that is, the quantitative methods of decision-making, the linear programming (Bueno, 1972a: 88), the stochastic programming and other modulations of the operational research. This economic reason of the programming of the economic production schedule is alternative and needs to be combined with the Reason of the economic administration.

The production schedule is equivalent to the econometric estimate of how much money you spend in produce concrete things that the system needs to its recurrence and how long it will take to do this. It has to have the capital available to carry out the production of something, the technological means to hand and see which paths are the most optimal to reach the goal that you want to achieve in the shortest time and at the lowest cost. This is, in reality, the first step in that there is rotation in a recurrent economic system. If socially organized labor in the economic field, as a relation of production, is the pumping of blood of any complex economic system, which creates use values that have to consume the *in-classes* of consumers subjects (or producers that have to be done with usage values necessary to produce at the same time other goods), the programming and quantitative estimation of the production is what allows to sort, manage, and evolve in time to this pumping of blood, which is nothing else than the technological and cultural production of use values, which allow, embodied in the goods, that the subject can interact with others through these goods in the economic field and which relate in a rational manner within that field.

The calculation of the costs of production and distribution in any company (and also by the State) is performed thanks to Accounting. The total cost of the entire process is calculated in several layers, classified around the goal that the originated and that shaped its cost. In this spending enter the cost of materials used, the inherent costs of the production process, the cost of wages to pay the subjects that are involved in the process (the conjunction of these two last is the cost of preparation of the product), selling expenses, administration expenses, also financial expenses, the concepts that make up the distribution costs of income monthly, quarterly, yearly, etc. All of these costs have to recover thanks to the revenue earned during and after the production process. These streamlined and institutionalized processes are not random or spontaneous, and result from a planning and organization of the relations of production to increasingly complex micro and macroeconomic levels, developed in advanced economic systems. The control, organization, resource allocation, and operations that require these processes require a rational technological and scientific organization evolved very applicable to any field, proper economic or not, may develop within the economic reason. And this rational organization of labor and economic resources and institutions is known as operations research, which, clearly shows that

the models of the same applied to the economic field are similar models of historical moments or partial equilibrium models abstract temporary situations given.

Operational research, in addition to being a branch of Mathematics that makes use of algorithms, statistical or mathematical models for decision-making processes, could be defined as the institutionalization within the logistics field and economic (although does not close to the only) of quantitative technological planning methodologies and control of organizations, entering here also the control of the relations of production in a determined productive project or in the dialectics of a business institution.

3. Operational research in the economic field, its historic formation and present influence.

The need to dialectically incorporate, in the economic field, the institutions created since the start of the manipulation of tools of the first hominids to the most sophisticated technologies of the present, allows us to understand how the technologies of the current institutionalized economic field also necessarily arise from the historically developed techniques aimed at the production, distribution, exchange, change and consumption of goods and services since the formation of the most primitive human societies until arriving at the present political societies complex. This first clarification is necessary, therefore should not be confused with technical technology.

Technique could be defined as a set of well-defined and communicable procedures to other subjects, intended to produce certain results which are deemed to be useful not only at the individual level but above all collective, social. The technique, or techniques, unlike the technologies, does not presuppose the existence of categorial sciences previously given. In fact, the human rationality, developed to measure that was developed many techniques which allowed a institutionalized progress that could give rise to a collective evolution of the human species, allowed its time the formation of various human groups (families, tribes, clans) which, in turn, interwoven, subsequently gave rise to political societies complex that was appropriated for a certain territory, formed a State and distributed the land ownership, and other properties, while maintaining such misappropriation originating through the institutionalization of political power. The technique allowed for the production of not only political institutions (the diversity of institutions conformed and roles of the anthropological space is huge), and the institutional rationality was what definitely separated the human animals of the rest of the animals (Bueno, 2005a: 4). As we have already stated, in the same source of scientific knowledge we found the techniques.

Technology could be defined as the study of technical procedures relating to its relations with the development of civilization and modern political societies and contemporary, that, say, integrate it. Many institutions developed in this type of societies have been built on the basis of techniques, but the majority, the more complex and sophisticated, have been produced based on technologies that presupposed sciences prior categorical or parallel to its existence. An example: while the carriage of a hundred pieces is a product of the technique, the high-speed train is a product of scientifically supported technologies (Bueno, 1992-93, 1441).

All the goods and services circulating in the economic field are institutions product of the techniques and technologies, and many of them are, at the same time, the means of production (others are consumption), which in turn produce new goods. These means of production are technological institutions whose use value functionality served in different branches of production in particular tasks. Without these means of production the technology, its most competitive sectors of the industry of any political society (primary productive sectors specialized in high and media civil and military technology), could not settle, develop and be recurrent, because for that they need a constant internal developments, aided by *external elements* to the economic field (scientific, technological, logistical, etc.).

In the evolution of the technical and technological institutions in its application to the economic field we can set up a dual relation between technique and manufacturing and between technology and machinery, seeing the points in that it is interconnected this dual relation and the points that are separated, always points within historical and cultural relations. If we continue the development raised up to now we have to say that the period of manufacturing coincides with the development of techniques that precede the first categorical modern sciences, while the period of the machinery and large industry (the period in which we are still engaged, already from the First Industrial Revolution) coincides with the development of technologies that enable the creation of new scientific disciplines and new technologies, but based on sciences of categorical already given.

The machine itself and the network of machines, as well as the tool and the institutionalized manufactured labor, carried out a concrete work during the working process, and therefore the machinery (and also the manufacturing today) is absorbed in full and always by the process of work and, in a way only partial, of the valorisation process, production of basic economic value, in terms of production costs. It is clear that the machinery acts not only as an element "creator" of value, but particularly as an element "creator" of products. Between these two elements there is a difference, that grows as more period of time during which the machinery reiterated serves in the productive process of social work. During this process, the instrument-working machine is completely absorbed, because it wears down and there comes a time when that stops working. The tool wear and, above all, of the machine, in the productive process and ongoing born today since the First Industrial Revolution, is measured and graded to the time in which the values are calculated in costs and prices of production that occur during this process. The calculation of the

time of wear and tear on the machine and of the value produced thanks to it, is historically measured, and the institution-machine that allows this measurement is the clock, present in one form or another in every center of institutionalized work organized and technologically. The evolution of the clock as an institution is even in the time to the evolution of the technical and manufacturing toward technology and machinery. The clocks are at the same time watches, mobile phones, computers, radios, televisions, etc.

The time-saving course has a prerequisite for the improvement of the technical tools of work. The advent of technology and science has been a modification of the guidelines, standards and contemporary social ceremonies, and the evolution of the clock as time meter has also marked the evolution of these standards, norms and ceremonies. To such an extent that has also changed significantly the social structure of the active human groups in the contemporary political societies born after the First Industrial Revolution. This has had a great impact on the birth and development of the operational research.

Production in the capitalist economic system (and in any rational and planned economic system), could already be almost in its entirety of run works requiring (and requires) a relatively long period of work to implement them, and may be executed on a large scale starting from the moment in which the concentration of capital is quite considerable. At the same time, the development of the credit system gave the capitalist entrepreneur a convenient resource that allowed him to employ and risking, apart from its own capital, the borrowed capital. The foundations of rational planning of human work in advanced political societies was already made, and the birth of a technological discipline for the study of such planning will also: hence the birth in the XXth century of operational research.

The first developments of the operational research took place during the Second World War in the United Kingdom, when the British government tried to study, together with several scientists from various specialties contracted to do this, about how to resolve the strategic and tactical problems relating to the war with the Axis Germany-Italy-Japan. The origin of the name of the discipline, is due to the fact that the team was charged with planning and investigate military operations. The operational success of these war investigations led to the US government to carry out similar studies. When the war were finished in 1945, and once the post-war capital accumulation process could also be expanded due to the creation of welfare-State during the Second World War, with a few markets universally open to a much higher level than in 1939, the large industrialists, motivated by the success of military operations by the development of these technologies could be applied to solve the problems associated with the increased size and complexity of the new large-scale industry. United States then took in the mid-twentieth century the world leadership in the development of operational research. In 1947 the American mathematician George Danzig developed the Simplex method of linear programming, method credited as a pioneer of operational research.

Operational research studies, in general terms, the human operations organized in different economic and logistical fields. In recent years, the size and complexity of business organizations has grown considerably, and the organization of the same requires a rational, institutional, strategy. Operational research refers to the organization of socially institutionalized work within the economic field as a set of resources available on the part of a business institution in the face of its own recurrence, and the recurrence of the market itself that is inserted. In this organizational discipline, decision-making is not the main thing; decision-making is determined by the economic rationality of own work socially institutionalized, and if mistakes were made during the allocation of resources and operations, is because the operational research is not a science in itself, but a technological methodology that, and this is what confers rationality, it seeks to implement methodologies of the formal mathematic sciences to an own field of the real cultural sciences as is Political Economy.

Several operational research methodologies have been applied with remarkable success. Linear programming, for example, has served to resolve problems concerning the allocation of staff in a work or service, a mixture of materials, in distribution and transportation, in investment portfolios, etc. Dynamic programming, for its part, has been successfully implemented in the planning of marketing expenditures in production planning or sales strategy. The theory or queue management has been applied to the hour of urban traffic congestion, the determination of the level of the labor force, the programming of air traffic, the design of dams, also to the production schedule or the administration of hospitals. Game theory is also a canon of operational research, applied with success, as well as the simulation or the theory of inventories. The tool that enables this applicability constant and growing is the computer (Martin, 2000: 7-10). It is in operational research, among other applications of the economic field, where the conjugation occurs in essential political economy between computers and watches. Software have become the new managers of the time in the relations of production, but always from the incorporation of the clock to its own functionality. We can say that certain machines and certain computer programs depend on the clock to develop their committed. The dialectic between engineering, science and technology in the economic field has given rise to this interdependence.

4. Operational research in the economic field, its historic formation and present influence. Utility function and operational research. Relation between techniques and technologies applied on the economic field and the theory of marginal utility.

Once we have explained how arise, since the coordinates in which we move, the scientific disciplines from techniques and technologies, studying in a particular way the emergence of Political Economy as a discipline of knowledge from certain techniques and technologies and once we have analyzed the implementation of the techniques and technologies of the operational research to the field of Political Economy since the emergence of these technologies, we need to discuss the relations between the techniques and technologies previously analyzed and the theories more important of value that the economic theory has been developed: the theory of labor-value (TLV) and the theory of marginal utility (TMU). In the theory of marginal utility would derive the utility function, which, according to the neoclassical and "Austrian" economics, it is necessary to find the demand curve, which is equivalent to saying that the utility leads to the law of demand and, therefore, determines the trade prices. Now we will attempt to show whether, from the databases that we have settled in the two preceding chapters, it is really well.

The utility function, explained in simple way, is a real function that tries to measure the "usefulness" or "satisfaction" that the consumer of a good gets to acquire it. To calculate it is part of the mathematical modeling of the behavior of a consumer called "rational" (or "perfectly rational") through the so-called convex utility functions, giving rise to the call of declining demand curve. That is to say, the demand curve will exist, based on the utility function, when it is there to a rational consumer, giving some previous mathematical assumptions.

The explanation of the utility function has its origin in the theory of marginal utility, but not on any technical or technological historical basis. However, its development has allowed the construction of complex mathematical models in economic theory and applied economics that have an unquestionable force and a theoretical strength, allowing practical applications in the real economy that cannot be denied, but that, however, have a apparent basis more psychological than technical and psychologicistic-technological, but not only. How does this at the level of the operation of the economic reason, and how, in turn, influences the scientificity of the theories of value?

Max Weber makes a criticism of the TMU from sociological foundations, with clear implications in the economic field, but going beyond that field (Weber: [1908] 1975: 21-36). Weber analyzed the relations between the TMU and experimental psychology, especially the theory of Weber-Fechner. According to Lange or critically Brentanno, Weber sees the connections between this psychological theory and the ideas of Bernoulli about the relations

between the relative evaluation staff of a sum of money and the absolute level of wealth of its owner, receiver, or user. For Weber, Lange realized the relations of this psychological theory and the political life, something that has implications for the modern theory of rational choice. But Weber denies that the theory of Weber-Fechner is the basis of the TUM. On the contrary, and without denying the obvious connection between the two theories, while the stimuli for Fechner, according to Max Weber, were directly and quantitatively measurable, Bernoulli in the increase of a sum of money (an event "external" to the subject - the income effect- recognized by Marshall, as well as which are external to the subject the stimuli in the theory Weber-Fechner) could correspond with these stimuli, but the connection of this idea of Bernoulli, which pervades the whole subsequent development of the TMU, with psychological ideas set, for Weber, in another way.

The key, for Weber, in which, according to the ontological framework of the TMU, and this is something that would happen in any economic theory "subjective" by value - quotes of the own Weber (Íbid. : 28) - do not give external stimuli, which is what would be the theory Weber-Fechner , but "needs". What happens to the TMU is that this is not only of external stimuli to the consumer who does not refuse, but how those stimuli need to be satisfied by the consumption, and even as those needs need cause a reaction that causes external stimuli that satiates. And this goes beyond the experimental stimuli that Weber-Fechner and carried out with weights in the hands of gnoseological experimental subjects. And is that the requirements referred to the margiutilitarist theory of value are in competition with other needs of many more consumers who are, in the economic field, looking for saciate it through ceremonial acts of consumption of goods (need to maximize its usefulness). And the resolution of these situations does not require psychological methodologies, as Schumpeter claimed. As a mere reflection, what the TMU would argue, it will be something totally independent of the theory of Weber-Fechner is true or not, or whether it is applicable to some or all of the cases in which there is relations between stimulus and need.

The TMU, for Weber, is about human action from the beginning to the end of life as following a commercial calculation, that addresses the needs and individual goods available (or which have to be produced or exchanged) for our satisfaction as if they were joint or mathematically calculable amounts in a continuous process of accounting. The TMU would treat the subject as if they were economic agents that, steadily, manage a business or a company, trying to direct his own life as the object of his company, controlled according to certain calculations. The perspective that envelops the commercial accounting would be, to Max Weber, the starting point for the TUM, which would be the "psyche" of all the subjects conceived as wholes isolated (regardless of their commercial relations between if) as "merchant's soul", The perspective that envelops the commercial accounting would be, to Max Weber, the starting point for the TUM, which would be the "psyche" of all the subjects conceived as wholes isolated (regardless of their commercial relations between fis) as "merchant's soul", that can evaluate, quantitative and

qualitatively, the "intensity" of their needs as well as the means available for their satisfaction. This would be, for Weber, the strictly theoretical basis of the theory of marginal utility, which would then no much longer to see with the procedures of certain psychological theories, and this without denying its obvious relations. Then if for Weber the TMU is a theory that, even based on "unreal"precepts, at the same time did not come out of nowhere, its same emergence has necessarily to interact with a few historical, epochal, foundation from which the TMU emerges and develops, which are none other but the of the era of industrial capitalism, in its successive revolutions to the present. This does not deny that the implications of the TMU with Psychology are obvious and decisive, which does not convert, according to Weber, to TMU in Psychology, but in something different, in a holistic theory about human behavior within and outside the economic field, taking as the basis also the description, in principle, the behavior of the own economists accounting techniques in commercial actions. We would say for our part, and following the analysis of Max Weber, that the TMU will require not only a strict economic analysis (critical or not), nor psychological or sociological or anthropological, which were not denied because they are interesting and necessary. The TMU will require urgently, a philosophical analysis, since the theory of marginal utility would be first and foremost a philosophical theory of human action, but postulated by economists of various schools. The TMU is a theory of man and the World. The TMU is philosophy.

As regards the purely economic field, Cournot didn't connect the demand function with the utility, because he considers it to be a very controversial idea in its relation with the Political Economy. Not in vain, there is a traditional criticism within the economic sphere to the relationship between demand and utility (Guerrero, 2008: 115-129).

That the marginal utility is not required to find the demand is implicitly corroborated by Milton Friedman when he asserts that "the declining marginal utility gives a negative slope on the demand curve, but the fact that the demand curve has this tilt does not require that the marginal utility will be declining" (Friedman, 1982: 60). We see in its contention a disconnection between demand and marginal utility, even though it refers to the stages of the convex total utility, with S-shaped form similar to the production functions. It can be calculated the possible quantity demanded on the basis of objective elements of analysis as are the price effect (substitution effect more income effect - the money that the consumer can pay for a good x -), much more typical of the field that the economic variable infinitesimal least of the last degree of satisfaction that is obtained after the consumption of the last unit total for the particular goods.

5. Operational research and the theory of labor-value.

This theory of value, specifically in its immutably version (and particularly in the theoretical line that follows the Soviet economist Isaaj Illich Rubin), implies a theory not only economic, but also a philosophical as the TUM but of opposite sign (materialist).

The Marx-Rubin theoretical line, enables us to frame the line theoretical-analytical that goes from Aristotle to Rubin, passing by the scholastics, the classical economy and Marx, among others, in a version of the TVT that goes beyond being a mere theory on commercial prices or, more narrowly, on production costs. The theory of labor-value (TLV) in this version allows to see this theory as a materialist ontology and a gnoseology of capitalism, also valid for any economic system developed and complex (Armesilla, 2012). The following brief explanation of the line that follows Rubin on Marx and his TVT the rely in its most important work, *Essays on Marxist theory of value* ([1924] 1974).

For Rubin, there is a conceptual relation between the economic theory of Marx and his sociological theory (Rubin called), historical materialism. Based on Hilferding, Rubin says that the theory of historical materialism and the TLV had the same starting point, that is, the work as a core element of human society, whose development finally determines the entire development of the society (Ibid. : 47). The labor activity of the subjects in the economic field is in a constant change, sometimes faster and sometimes slower, and this character will be different according to the concrete historical moment. This process of change and development of labor activities, for Rubin, implies changes of two types: in the means of production and the technical methods by which man acts on the nature, i.e. , changes in the productive forces of society policy occur, in correspondence with these changes, others in the structure of the relations of production between the subjects, between the participants in the social process of production.

The formations or economic types of economies differ in the nature of the relations of production between the subjects. The theoretical Political Economy will be, for all these reasons, the analysis of a defined socio-economic formation (specifically of the commercial capitalist economy), which for Rubin represents the union of the material and technical process support and the social forms that produces and at the same time it produce, that is, the totality of the relations of production between the people. The specific activities of the people in the process of material-technical production presuppose specific relations of production between them, and vice versa. The ultimate goal of the Political Economy is to understand the capitalist economy as a whole, as a specific system of productive forces and production relations among people. But to address this final goal, the Political Economy must do the foremost distinction, by abstraction, of two different aspects of the capitalist economic system: the technical and socio-economic, the technical process of material production and its social form, the material productive forces and the social relations of production.

For Rubin, the theory of historical materialism of Marx and his economic theory revolve around a basic problem: the relations between the productive forces and production relations. The object of both "science" (so says Rubin) is the same: the changes in the relations of production dependent on the development of the productive forces. Starting from a concrete sociological assumption, the concrete structure of a social economy, the Political Economy gives us before all the characteristics of this form of economic and social relations of production that are specific to it. Marx, according to Rubin, gives us these characteristics in his "theory of the fetishism of the commodity", which could be called more exactly according to the Russian author "general theory of the relations of production in the commercial capitalist economy" (Íbid.: 50). For Rubin, the theory of fetishism of the commodity is the basis for all the Marxist economic system, and in particular in its TLV.

Marx saw human relations underlying the relations between things, revealing the illusion in human consciousness originated in a market economy that assigns characteristics to things that have their origin in the social relations that are established by the men among themselves in the process of production. The relations of production and consumption are not, for Marx, relations between things, but relations between subjects through things produced by these same subjects. To think that they are relations between things is equivalent to give things features born out of the relations of production, and there was born the commodity fetishism. The mysterious features before that is not explained on the basis of relations between the producers, are commonly assigned to the natural essence of the goods. But as well as the fetishist assigns characteristics to your fetish that does not arise from its nature, so also the bourgeois economist deemed the merchandise as a sensory thing with extrasensory own properties (as is the case for many marginal utilitarians). The theory of fetishism of the commodity is transformed by Rubin into a general theory of the relations of production of the commercial economy, a *propedeutic* of Political Economy (Rubin, [1924] 1974: 54).

The producers of goods are owners of things, and have an impact on the market to the extent that they meddle or removed in the goods, and thus experience the influence and pressure on the market. There is a relationship between the movement of the use values and the values with the dialectic of States that Rubin characterized as well:

The interaction and mutual influence of the labor activity of the individual producers of goods is carried exclusively through things, through the products of their labor that appear on the market. The expansion of cropland in the remote Argentina or in Canada, can lead to a decrease in agricultural production in Europe in one way only: decreasing the price of agricultural products on the market. Similarly, the expansion of large-scale production ruins to the craftsman, makes it impossible to continue its previous production and leads the field to the city, to the factory (Íbid. : 56).

The relations of production, according to Marx, are expressed in a series of social forms of increasing complexity, these being the social ways to acquire things. This connection between a

given type of relation of production between people and the corresponding function or social form of things can be discerned in all economic categories.

For Rubin, the demand is equal to the product of the amount of buyers (price effect) multiplied by the average amount of goods that each one of them purchase (substitution effect). The volume of demand would be determined by the present, historical, needs but also by the amount of income or by the ability to pay for the consumer and, of course, also by the commercial price of the goods.

6. The "turn the other way around" of the Political Economy of Marx: proposal of a Synthetic-Circularist Theory of Labor-Value (SCTLV).

This revisited version of TLV we are proposing would be a philosophical and economic theory that defines the economic value, as we already said, as an outline of identity, as a result of operations carried out by subject producers called by Gustavo Bueno modules, and that circulates in the field of the relations of production in a micro and macroeconomic context respectively of dialectic of classes and of a dialectic of States. Set the value (or values: production costs, prices of production, prices and also commercial use values, all of them woven into the goods themselves) as diagrams of identity is essential to understand, from the coordinates of our research, the economic reason. We do this based in the TCC of Gustavo Bueno and their triple relation matter-form-truth.

TCC is the name that receives the theory of science featured of philosophical materialism, its gnoseology. According to this theory, the scientific truth is first and foremost a truth built (*verum est factum*), an exercise, rather than a value or a propositional representation. It is a material truth understood as an objective account of identity between synthetic materials content. The scientific truths as synthetic identities are reached by means of processes of construction closed to network, in the form of a given circle processual, a multiplicity of material terms thus constituting a given field gnoseological. These closures are operative. In them have place the confluence of a multiplicity of operative courses that allows to segregate or neutralize the *subjectual* components (the operations of the operative subject) and establish the synthetic identities, what constitutes the basis of objectivity of scientific knowledge.

The theory of the categorial closure is characterized by sticking to the already established positive sciences (Mathematics, Physics, Biology, Thermodynamics) to the extent that these sciences are independent of each other without prejudice to their eventual involvements. It is also characterized by considering each science as delimiting a category of reality irreducible to the other categories. A science is maintained in the immanence of that category, which is not constituted by the object but also by multiple objects or terms that remain between if defined

relations and are composed or dispersed through operations capable of giving rise to other terms of the category based on precedents. The close precisely refers to this capacity of operations to determine objects that still belong to the category and enlarge it, and to the extent that this closure is establishing linkages between objects that establishes the limits of a categorial unit is called "categorial closure". And also TCC is characterized by not understanding science as mental or symbolic representations of the reality that they could adapt to this reality, or at least have an impact on it for practical, technological, purposes. The science, itself, are not even "knowledge of a external reality to them", but rather a reconstruction of reality itself that culminates in the times in which it is a synthetic identity between some courses of its developments, through which the synthetic identity can define scientific truth. Therefore the truth of the science is not preaching of science in general, but every one of his theorems. And, of course, a science cannot be considered, without further and exclusively, as a set of truths, since many of its contents are neither true nor false, but purely interlayers. For example: the truth of the theorem of Pythagoras (in a right angled triangle the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the sides) is not in the alleged adequacy of the triangles with empirical assumptions triangles ideals that rate pegs in a uranic sky or in the minds of geometry treatises; its truth is in the very identity between the sum of the areas of the squares of the sides and the area of the square of the hypotenuse.

TCC understands as a main analogue of the truth to the scientific truth the synthetic identity, product of organized operations according to the form of the categorial closure (although not all synthetic identity is strictly speaking a truth). In opposition to the falsehood, Truth presupposes a course operative within a category already defined: it is not an absolute truth.

For TCC, any identity is synthetic and material. The analytical identity must be understood as a limiting case of the synthetic identity, this is: as the result of a surgical algorithmic synthesis by establishing a conjunction of units between the parts of a complex totality that, at the limit, would reach a full merger. From a gnoseological perspective, this is, considering the manner in which we construct the scientific truths, we will distinguish between the schematic synthetic identities (or identity diagrams) and the systematic synthetic identities (or theorems). Schematic identities are configurations resulting from the operations of the gnoseological subject. For example, the circumference drawn with the help of a compass. Systematic identities, on the other hand, are constructed synthetic identities that require the intertwining of schematic identities that are, according to the theory of the categorial closure, the scientific truths to be confluences of various operative courses. These are precisely the confluences which allow the neutralization of the operations and the establishment of scientific theorems.

The methodology is the analysis of the investigative techniques of each particular science. As this study can be carried out by each scientific guild does not go beyond their respective fields, the methodology should not be confused with the gnoseology understood as philosophical theory of science. However, this does not preclude the gnoseology can be interested by the methodology

of the science and incorporate it as a material more than its reflection. In social or human sciences we can distinguish two different types of gnoseological methodologies. Beta-operative Methodologies procedures are those sciences in whose operative field appears the subject. In the case of the methodology of the so-called human sciences. The history would have to characterize it as discipline beta-operative by working with relics and stories left by past human subjects. Methodologies Beta1-operative are features of the scientific disciplines that *regressus* in its operations toward structures or essences determinants not overflow the operative field, but stop in some way of determining what can be formed in the same area. In the generic mode (I-beta1) the determinations as it will be through objects or technical or technological artifacts, in turn produced by operations (*verum factum est*: the matching of truth and fact); in the specific way (II-beta1) the determination of the operations would be constituted" should be changed by other operations, such is the case of the "game theory" or the psychological disciplines of operant conditioning. beta2-operative Methodologies are characteristic of the human and ethological disciplines, called by some "practical practices"; they are disciplines that, instead of starting the *regressus* toward structures determinants or essences, are kept in line with its *progressus* as constructions of technical or prudential phenomena (laws, arts, and so on).

Alpha-surgical Methodologies procedures themselves are those of the sciences (natural or human) that allow the neutralization of the initial operations of the operative subject, in order to carry out connections between their terms to the margin of the originating operative links. The opposition between alpha-beta surgical and postoperative methodologies was formulated to give an account of the distinction between the natural sciences and social ethological sciences, but extends to the technologies involved, given the continuity that we take for alleged between the sciences and technologies. A technology for the manufacture of ceramic vases is α -operative, because it is assumed that the clay, the fire, and so on do not act as operative subjects; a technology of hunting the harassment is beta-operative, because it is applied in a field in which contained animals which, it is assumed, operative act as subjects. A1-operative feature of a methodology that, mainly as an effect of a *regressus* from operations that have been identified prior constructs, manages to establish links between the terms as if they were offered independently of any operative link. A2-operative feature of a methodology, not already in the line of the *regressus* toward connections prior to any operation, but based on these, and in *progressus*, reaches to determine enclosures contexts able to establish links, not structures or operative processes treaties between the terms. The links, certain structures or processes, or are generic to the natural and human fields, and in this case we are talking about methodologies I-alpha-2, or are specific to the human fields, and in this case we are talking about methodologies II-alpha-2.

Our SCTLV would be a philosophical and economic theory that defines the economic value, as we already said, as an outline of identity, as a result of operations carried out by subject

producers called by Gustavo Bueno modules, and that circulates in the field of the relations of production in a micro- and macroeconomic context respectively of dialectic of classes and of a dialectic of States. Set the value (or values: production costs, prices of production, prices and also commercial use values, all of them woven into the goods themselves) as diagrams of identity is essential to understand, from the coordinates of our doctoral thesis, the economic Reason. The value is not a $a1$ theorem, a systematic synthetic identity that would be the foundation of the TCC in what to close scientific terms, but a schema of identity II-a2, as we said earlier, whose close technological cannot be understood separate from the TCC that underlies a theory defined by Good as circularist and opposite, as we have already noted in the introduction, to other different theories of science. At the same time, the SCTLV is a political and philosophical materialist and circularist economic theory that would come from the "turn the other way around" of TLV of Karl Marx without denying completely, but being reinterpreted from a political economic materialism cachet of pluralist philosophical without which it could not be understood. The SCTLV would understand that economic values are schematic synthetic identities produced by and for the men of the same political society and, and for, the men of other political societies.

The SCTLV is opposed to the aforementioned TMU, which would be considered as a idealistic and irrational philosophical construct, out of the real world of the economic phenomena as it tries to explain them from postulates that does not allow to connect these phenomena with the operations of, and from the economic field that own them are. In essence, for the SCTLV, the TMU would be nothing other than the application of the infinitesimal calculus to the idea of last satisfaction that can provide the last unit of an economic good consumed of a stock of equal goods. The SCTLV would take into account all the latest technical, technological and scientific advances that allow the creation of diagrams of identity in less time and with less cost, so The SCTLV defend the fact that the development and shaping of the economic field, and of economic values in particular, will be necessarily from techniques and technologies used massively productive in that field in conformation to, in turn, shape the values, being the techniques and technologies of operational research the ultimate foundation more complex of the rationale and technical nuclear technology.

The SCTLV would argue that the offer would have as the core its cost of production, while the demand would have as its core, and as we have already said, the price effect conjunction of the substitution effect more than the income effect, calling the unnecessary function of marginal utility to build geometric drawing of the demand curve. Also, SCTLV means that the categories of Political Economy are necessarily in dialectic with categories of other technical technological, scientific, sociological and anthropological and policies disciplines, while also influenced by philosophical ideas. To understand the value as a schematic synthetic identity that is, in turn, the core on the circling all the other values associated with the goods, SCTLV denies the economic divisibility of value and surplus value, claiming that the surplus value that Marx defined in the

capital as a source of exploitation of the proletariat cannot be separated from really of value itself, even admitting that there is a difference between the wage paid to the proletarian and the value produced by this.

SCTLV will argue that the economic Reason will not have its basis in the allocation of scarce resources to the satisfaction of social and economic needs, but this economic reason really is based on the rationality of the composibility of factors in the economic field that allows the rotation of the recurrent categories political-economic. For that composibility of factors has a weight that allow us to understand the actual operation of economic relations and policies of our world, the SCTLV has to take into account the dialectic of classes and States which has allowed and allows the rotation and the recurrent composibilidad, because without dialectics of classes would not microeconomics, and without dialectics of States would not macroeconomics, and there would be no macroeconomics without microeconomics, and without both would not be relations of production or modes of production. Without State, in addition, it would not have public property or private property, nor economics nor, therefore, economic Reason. SCTLV would vindicate the concept of Political Economy vis-à-vis "economic science" or "economics" as the name of the discipline, because the economic Reason is especially Reason of States and of social classes, flatly denying the possibility that there could be economic Reason in a human society without classes and states. The values of use also are identity diagrams that will be classified according to the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS) developed from the World Customs Organization. Value, production, reproduction and movement are essential terms within the SCTLV.

Bibliografía.

- ALCHIAN, Armen C. (1953), *The meaning of utility measurement*, American Economic Review, pp. 26-50.
- AQUINO, Santo Tomás de (1265-1274), *Summa Teológica*, Buenos Aires: Página personal de Hernán J. González. Disponible en: <http://hjjg.com.ar/sumat/>
- ARENDT, Hannah ([1958] 2005), *La condición humana*, Buenos Aires: Paidós.
- ARISTÓTELES ([s. a.] 1509), *Política*, Zaragoza: Ediciones Príncipe, Facsímil de la Universidad de León & Cátedra San Isidro, León, 1996.
- ARISTÓTELES, ([s. IV a. C.] 2004), *Ética a Nicómaco*, Madrid: Alianza Editorial.
- ARMESILLA, Santiago (2012), *Ontología y gnoseología del capitalismo en Isaac Ílich Rubin: "Ensayos sobre la teoría marxista del valor"*, Nómadas [Internet] (34). Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/34/santiagoarmesilla.pdf>
- ASIMAKÓPULOS, Athanasios (1983), *Introducción a la teoría microeconómica*, Barcelona: Vicens Universidad.
- BARRANTES ROMERO, Ángel (2009), *Método PERT*, Valencia: Licencia Creative Commons. Disponible en: http://www.yolose.es/gestion_pert.html
- BENTHAM, Jeremias ([1780] 2007), *An introduction to the principles of moral and legislation*, Dover: Dover Philosophical Classics.
- BERBESHKINA, Z, ZERKIN, D. y YAKOVLEVA, L. (1985), *¿Qué es el materialismo histórico?*, Moscú: Progreso.
- BERNOULLI, Daniel ([1738] 1998), *Exposición de una nueva teoría de la medición del riesgo*, Madrid: Síntesis.
- BLAKESLEE, Sandra (2003), *Brain experts now follow the money*, The New York Times, 17 de junio. Disponible en: <http://www.nytimes.com/2003/06/17/science/17NEUR.html>
- BLAUG, Mark y DE MARCHI, Neil (1991), *Appraising economic theories: studies in the methodology of research programs*, Durham: Duke University Press.
- BOURDIEU, Pierre (1998), *Una utopía razonada: contra el fatalismo económico*, New Left Review (227), enero-febrero, Londres, pp. 156-162.
- BRÓDY, András (1970), *Proportions, prices and planning. A mathematical restatement of the labour theory of value*, Budapest: Akademiai Kiadó.
- BROWN, J. A. C. (1992), *La psicología social en la industria*, México: FCE.
- BRUNSWICK, E. (1955), *"Ratiomorphic" models of perception and thinking*, Acta Psychologica (11), pp. 108-109.
- BUENO, Gustavo (1970), *El papel de la filosofía en el conjunto del saber*, Madrid: Editorial Ciencia Nueva.
- BUENO, Gustavo (1971), *Etnología y utopía*, Valencia: Azanca 1.

Bibliografía

- BUENO, Gustavo (1972a), *Ensayo sobre las categorías de la Economía Política*, Barcelona: La Gaya Ciencia.
- BUENO, Gustavo (1972b), *Ensayos materialistas*, Madrid: Taurus.
- BUENO, Gustavo (1973a), *Estatuto gnoseológico de las "ciencias humanas"*, Madrid: Programa Filosofía, Fundación Juan March.
- BUENO, Gustavo (1973b), *Sobre el significado de los "Grundrisse" en la interpretación del marxismo*, Sistema (2), mayo, Madrid, pp. 15-39.
- BUENO, Gustavo (1974), *Los "Grundrisse" de Marx y la "Filosofía del espíritu objetivo de Hegel"*, Sistema (4), enero, Madrid, pp. 35-46.
- BUENO, Gustavo (1975), *Teoría y praxis, veinte cuestiones cara al XII Congreso de Filósofos Jóvenes*, Oviedo: Servicios de publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- BUENO, Gustavo ([1978a] 2011), *Respuesta a la pregunta ¿Qué es el cierre categorial?*, El Catoblepas [Internet] (108), febrero, p. 2. Disponible en:
<http://www.nodulo.org/ec/2011/n108p02.htm>
- BUENO, Gustavo (1978b), *Sobre el concepto de espacio antropológico*, El Basilisco, 1ª época (5), noviembre-diciembre, pp. 57-96.
- BUENO, Gustavo (1978c), *En torno al concepto de "ciencias humanas"*, El Basilisco, 1ª época (2), mayo-junio, pp. 38-39.
- BUENO, Gustavo (1978d), *La República de Platón y el Archipiélago GULAG*, Alborá (1), Oviedo, pp. 31-34.
- BUENO, Gustavo (1978e), *Conceptos conjugados*, El Basilisco, 1ª época (1), marzo-abril, pp-88-92.
- BUENO, Gustavo (1979a), *Operaciones autoformantes y heteroformantes. Ensayo de un criterio de demarcación gnoseológica entre la Lógica formal y la Matemática (I)*, El Basilisco, 1ª época (7), mayo-junio, pp.16-39.
- BUENO, Gustavo (1979b), *Operaciones autoformantes y heteroformantes. Ensayo de un criterio de demarcación gnoseológica entre la Lógica formal y la Matemática (y II)*, El Basilisco, 1ª época (8), julio-diciembre pp.4-25.
- BUENO, Gustavo (1980), *El individuo en la Historia: comentario a un texto de Aristóteles, Poética 1451b*, Discurso inaugural del curso 1980-81 en la Universidad de Oviedo, Oviedo: Imprenta Cabal.
- BUENO, Gustavo (1981-82), *Psicoanalistas y epicúreos, Ensayo de introducción del concepto antropológico de "heterías soteriológicas"*, El Basilisco, 1ª época (13), noviembre 1981-junio 1982, pp. 12-39.
- BUENO, Gustavo (1983), *El materialismo dialéctico, EN 1883-1983 Centenario de la muerte de Marx*, El País, Madrid, pp. 10-11.
- BUENO, Gustavo (1986), *El animal divino*, Oviedo: Pentalfa.

- BUENO, Gustavo (1991a), *Sobre el significado de la fundación de Oviedo* [Palabras pronunciadas con ocasión del *Día de Oviedo* en la 35 FERIA de Muestras de Asturias] 17 de agosto de 1991. Disponible en: <http://www.fgbueno.es/gbm/gb1991fu.htm>
- BUENO, Gustavo (1991b), *Primer ensayo sobre las categorías de las "ciencias políticas"*, Biblioteca Riojana nº 1, Logroño: Cultural Rioja.
- BUENO, Gustavo (1992-93), *Teoría del cierre categorial*, Tomos 1-5 -paginación completa-, Oviedo: Pentalfa.
- BUENO, Gustavo (1995a), *¿Qué es la ciencia?*, Oviedo: Pentalfa.
- BUENO, Gustavo (1995b), *¿Qué es la filosofía?*, Oviedo: Pentalfa.
- BUENO, Gustavo ([1995] 2013), *Sciences as categorical closures*, Oviedo: Pentalfa.
- BUENO, Gustavo (1996a), *El mito de la cultura*, Barcelona: Prensa Ibérica.
- BUENO, Gustavo (1996b), *El sentido de la vida*, Oviedo: Pentalfa.
- BUENO, Gustavo (1999), *España frente a Europa*, Barcelona: Alba Editorial.
- BUENO, Gustavo (2000a), *Sistema* [Internet], 10 de diciembre, Comentarios críticos, Sistema, Proyecto Filosofía en Español. Disponible en: <http://www.filosofia.org/enc/cc1/cc1001.htm>
- BUENO, Gustavo (2000b), *Televisión: apariencia y verdad*, Barcelona: Gedisa.
- BUENO, Gustavo (2001a), *Dialéctica de clases y dialéctica de Estados*, El Basilisco (30), 2ª época, pp. 83-90.
- BUENO, Gustavo (2001b), *La nostalgia de la barbarie como antiglobalización*; antólogo al libro de ZERZAN, John (2001), *Malestar en el tiempo*, Vitoria: Ikusager.
- BUENO, Gustavo (2003a), *El mito de la izquierda*, Barcelona: Zeta.
- BUENO, Gustavo (2003b), *El tributo en la dialéctica sociedad política / sociedad civil*, El Basilisco, 2ª época (33), septiembre, pp. 3-24.
- BUENO, Gustavo (2004a), *Panfleto contra la democracia realmente existente*, Madrid: La esfera de los libros.
- BUENO, Gustavo (2004b), *Confrontación de doce tesis características del sistema del idealismo trascendental con las correspondientes tesis del materialismo filosófico*, El Basilisco, 2ª época (35), julio-diciembre, pp. 3-40.
- BUENO, Gustavo (2005a), *Ensayo de una teoría antropológica de las instituciones*, El Basilisco, segunda época (37), julio-diciembre, pp. 3-52.
- BUENO, Gustavo (2005b), *La vuelta a la caverna: terrorismo, guerra y globalización*, Barcelona: Byblos.
- BUENO, Gustavo (2005c), *Sobre la imparcialidad del historiador y otras cuestiones de la Historia*, El Catoblepas [Internet] (35), enero, p. 2. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2005/n035p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2005d), *El mito de la felicidad*, Barcelona: Ediciones B.

Bibliografía

- BUENO, Gustavo (2006a), *Individual, idiográfico*, El Catoblepas [Internet] (56), octubre, p. 2. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2006/n056p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2006b), *El mito de la izquierda*, Barcelona: Ensayo Z Bolsillo.
- BUENO, Gustavo (2006c), *Notas sobre la socialización y el socialismo*, El Catoblepas [Internet] (54), agosto, p. 2. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2006/n054p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2007), *Profesores "cómplices" publican, cara al nuevo curso, manuales de Educación para la Ciudadanía*, El Catoblepas [Internet] (66), agosto, p. 2. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2007/n066p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2008a), *La vuelta del revés de Marx*, El Catoblepas [Internet] (76), junio, p. 2. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2008/n076p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2008b), *El mito de la derecha*, Madrid: Temas de Hoy.
- BUENO, Gustavo (2009a), *Los milagros de Santo Domingo*, El Catoblepas [Internet] (87), mayo, p. 2. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2009/n087p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2009b), *El puesto del Ego Trascendental en el materialismo filosófico*, El Basilisco, 2ª época (40), pp.1-104.
- BUENO, Gustavo (2010a), *El porvenir de la filosofía en las sociedades democráticas (1,2,3, y 4)*, El Catoblepas [Internet] (100, 101, 102 y 103), junio-septiembre, pp. 2 en todos los números. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2010/n100p02.htm>, <http://www.nodulo.org/ec/2010/n101p02.htm>, <http://www.nodulo.org/ec/2010/n102p02.htm> y <http://www.nodulo.org/ec/2010/n103p02.htm>.
- BUENO, Gustavo (2010b), *Fundamentalismo científico y bioética*, El Catoblepas [Internet] (97), marzo, p. 2. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2010/n097p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2010c), *El fundamentalismo democrático*, Madrid: Temas de Hoy.
- BUENO, Gustavo (2012a), *El mapa como institución de lo imposible*, El Catoblepas [Internet] (126), agosto, p. 2. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2012/n126p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2012b), *Identidad y Unidad (1, 2 y 3)*, El Catoblepas [Internet] (119, 120 y 121), enero-marzo, pp. 2 en todos los números. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2012/n119p02.htm>, <http://www.nodulo.org/ec/2012/n120p02.htm> y <http://www.nodulo.org/ec/2012/n121p02.htm>
- BUENO, Gustavo (2013), *Corrupción y crisis*, El Catoblepas [Internet] (132), febrero, p. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2013/n132p02.htm>
- BUENO, Gustavo, ALBIAC, Gabriel y RODRÍGUEZ ARAMBERRI, Julio (1974), *Sobre Althusser: el "corte epistemológico"*, Sistema (7), octubre, Madrid, pp. 131-135.
- CABALLERO, Vicente (2010), *Psicoeconomía: estudio gnoseológico y ontología del presente*, Madrid: Tesis Doctoral.

- CABALLERO, Vicente y ROBLES, Francisco J (2010), *Marco epistemológico de la Economía psicológica. Aparición de términos psicológicos en la categoría económica y el estatuto gnoseológico de la Psicoeconomía como disciplina*, El Catoblepas [Internet] (98), abril, p.14. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2010/n098p14.htm>
- CAMERER, Colin F. (2005), *Behavioral game theory: experiments in strategic interaction*, Nueva Jersey: Princeton University Press.
- CARVALLO, Ismael (2006), *Tesis de Gijón*, El Catoblepas [Internet] (53), julio, p. 4. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2006/n053p04.htm>
- CASTIGNANI, H. et al. (2007), *Aspectos metodológicos para el cálculo del costo de producción del litro de leche*, IDIA XXI Lechería, año VII (9), pp. 99-104.
- CERDÁ, E. y MORENO, J. (2004), *Programación estocástica*, Rect@, revista electrónica de comunicaciones y trabajos de ASEPUMA [Internet], monográfico extraordinario (2), pp. 3-19. Disponible en: http://www.uv.es/asepuma/recta/extraordinarios/Vol_02/1.pdf
- COCKSHOTT, Paul y COTTRELL, Allen (1993), *Towards a new socialism*, Nottingham: Spokesman.
- COMMITTEE ON STOCHASTIC PROGRAMMING (COSP) COMMUNITY HOME PAGE [Internet]. Disponible en: <http://stopprog.org/>
- CONSEJO SUPERIOR DE CÁMARAS DE COMERCIO DE ESPAÑA, GUÍA DE ARANCEL [Internet]. Disponible en: http://www.camaras.org/guias/arancel/guia_arancel.html
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA ESPAÑOLA, de 9 de diciembre de 1931 [Internet]. Disponible en: <http://www1.icsi.berkeley.edu/~chema/republica/constitucion.html>
- COURNOT, Antoine Augustin, ([1838] 1969), *Investigaciones sobre los principios matemáticos de la teoría de la riqueza*, Madrid: Alianza Editorial.
- DARWIN, Charles ([1859] 203), *El origen de las especies*, Madrid: Alianza Editorial, Historia de la ciencia.
- DELGADO, Javier (2002), *Desaceleración y crisis económica*, El Catoblepas [Internet] (3), mayo, p. 9. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2002/n003p09.htm>
- DELGADO, Javier (2003), *La Economía como disciplina científica*, El Catoblepas [Internet] (13), marzo, p. 13. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2003/n013p13.htm>
- DENEGRI CORIA, Marianela (2010), *Introducción a la psicología económica*, Bogotá: Psicom Editores.
- DICHTER, Ernest (1969), *Las motivaciones del consumidor*, Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- DIODORO SÍCULO ([s. a.] 2001), *Biblioteca histórica, Libro I*, Madrid: Gredos.
- DOBB, Maurice H. (2001), *Teoría del valor y la distribución desde Smith*, Buenos Aires: Siglo XXI.
- ENCICLOPEDIA VIRTUAL EUMED.NET [Internet]. Disponible en: <http://www.eumed.net/>

Bibliografía

- ENGELS, Federico (1852), *El reciente proceso de Colonia* [Internet]. Disponible en:
<http://www.marxists.org/espanol/m-e/1850s/1852-colonia.htm>
- ENGELS, Federico (1876), *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre* [Internet]. Disponible en: <http://www.marxists.org/espanol/m-e/1870s/1876trab.htm>
- ENGELS, Federico ([1884] 2006), *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado: a la luz de las investigaciones de Lewis H. Morgan*, Madrid: Fundación Federico Engels.
- ENGELS, Federico (1890), *Carta a José Bloch, en Königsberg, Londres 21-[22] de septiembre de 1890* [Internet].
Disponible en: <http://www.marxists.org/espanol/m-e/cartas/e21-9-90.htm>
- ESQUINAS, José Ramón (2010), *Base y superestructura en el materialismo dialéctico. Exposición y crítica desde el materialismo filosófico*. El Catoblepas [Internet] (98), abril, p. 17. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2010/n098p17.htm>
- ESTATUTOS DEL PARTIDO COMUNISTA DE CHINA (2007) [Internet]. Disponible en:
<http://www.cctb.net/bygz/wxfy/200912/P020130619516892499049.pdf> [Acceso en diciembre de 2009).
- EUCLIDES ([300 a.C.] 1997), *Elementos*, Worcester: Clark University. Disponible en:
http://www.euclides.org/menu/elements_esp/indiceeuclides.htm
- FERNÁNDEZ LIRIA, Carlos y ALEGRE ZAHONERO, Luis (2010), *El orden de "El Capital"*, Madrid: Akal.
- FERRARO, Joseph (1978), *La teoría del valor-trabajo según Marx y Santo Tomás y su aplicación en las relaciones de producción capitalistas*, Dianoia: anuario de Filosofía (24), pp. 201-219.
- FISCHER, S., DORNBUSCH, R. y SCHAMALANSEE (1989), *Economía*, Madrid: McGraw Hill.
- FRANK, Robert H. (2005), *Microeconomía y conducta*, Nueva York: McGraw Hill.
- FRIEDMAN, Milton (1982), *Teoría de los precios*, Madrid: Alianza Editorial.
- FUENTES, Juan B. (2000), *Crítica de la idea de "España" de Gustavo Bueno*, Nómadas [Internet] (2). Disponible en:
<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/2/jbfuentes1.htm>
- FUENTES, Juan B. (2009), *La impostura freudiana*, Madrid: Ediciones Encuentro.
- FUKUYAMA, Francis (2002), *El fin de la Historia y el último hombre*, Barcelona: Planeta.
- GALBRAITH, John Kenneth (1967), *The new industrial State*, Boston: Houghton Mifflin.
- GARCÍA MATÍAS, Bettina (2013), *Indeterminación de la materia en un contexto de necesaria flexibilidad: cuerpos dóciles y neoliberalismo*, Madrid: Tesina.
- GARCÍA OLMEDO, Francisco (2000), *Las culturas del chimpancé y otras historias*, Revista de libros (41), Fundación Caja Madrid, mayo.

- GARCÍA SIERRA, Pelayo (2000), *Diccionario filosófico*, Oviedo: Pentalfa, Biblioteca Filosofía en Español.
- GALPERIN, Piotr Y. (1976), *Introducción a la Psicología: un enfoque dialéctico*, Madrid: Pablo del Río Editor.
- GINER, Salvador, LAMO DE ESPINOSA, Emilio y TORRES, Cristobal (2002), *Diccionario de Sociología*, Madrid, Alianza Editorial.
- GÓMEZ CAMACHO, Francisco (1981), Prólogo, EN MOLINA, Luis de (1597-1981), *La teoría del justo precio*, Madrid: Editorial Nacional.
- GUERRERO, Diego (1997), *Historia del pensamiento económico heterodoxo*, Madrid: Trotta.
- GUERRERO, Diego (2000a), *La teoría laboral del valor y el análisis input-output*, comunicación presentada a las VII Jornadas de Economía Crítica, febrero, Área II: Fundamentos de Economía Crítica.
- GUERRERO, Diego (2000b), *Insumo-producto y teoría del valor-trabajo*, Política y Cultura, Matemáticas ante las Ciencias Sociales, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (13), verano, México, pp. 139-168.
- GUERRERO, Diego (2002), *La teoría del valor como filosofía y como Economía*, El Catoblepas [Internet] (4), junio, p. 8. Disponible en: <http://nodo.org/ec/2002/n004p08.htm>
- GUERRERO, Diego (2005), *Rallos y centellas, Réplica de Diego Guerrero a Juan Ramón Rallo* [Internet]. Disponible en: <http://web.archive.org/web/20071017024412/http://deciamos-ayer.blogcindario.com/2005/11/00022-rallos-y-centellas-respuesta-de-diego-guerrero-a-juan-ramon-rallo-julian-eaco.html>
- GUERRERO, Diego (2008), *Utilidad y trabajo: teorías del valor y realidad económica capitalista*, Madrid: N.P.
- GUERRIEN, Bernard (1998), *La microeconomía*, Medellín: Sede Medellín, Departamento de Economía de la Universidad de Colombia.
- GUERRIEN, Bernard (1999), *La teoría económica neoclásica, volumen 1: microeconomía*, París: La découverte.
- HAYEK, Friedrich August von ([1952] 2004), *El orden sensorial: los fundamentos de la psicología teórica*, Madrid: Unión Editorial.
- HEINRICH, Michael (2008), *Crítica de la Economía Política: una introducción a "El Capital" de Marx*, Madrid: Escolar y Mayo.
- HOBSON, J. A. (1904), *Marginal units in the theory of distribution*, Journal of Political Economy, Vol. 12 (4), septiembre, pp. 449-472.
- HOBSON, J. A. (1905), *The marginal theory of distribution: a reply to professor Carver*, Journal of Political Economy, Vol. 13 (4), septiembre, pp. 587-590.

Bibliografía

- HUERTA DE SOTO, Jesús (2012), *La Escuela Austriaca, mercado y creatividad empresarial*, Madrid: Síntesis.
- IOVCHUVK, Miguel Trifonovich, OIZERMAN, Teodoro Ílich y SCHIPANOV, Iván Yaklovevich (1978), *Historia de la Filosofía, Tomo I: La filosofía premarxista*, Moscú: Teoría marxista-leninista, Progreso.
- JAMES, Emil (1974), *Historia del pensamiento económico del siglo XX*, México: FCE.
- JEVONS, William Stanley ([1871] 1998), *Teoría de la Economía Política*, Madrid: Pirámide.
- JOHNSON, H. (1958), *Demand theory further revisited or goods are goods*, *Económica*, 25 de mayo.
- KANT, Immanuel ([1781] 1978), *Crítica de la razón pura*, Madrid: Alfaguara.
- KANTÓROVICH, Leonidas ([1959] 1968), *Asignación óptima de los recursos económicos*, Madrid: Ariel.
- KASER, Michael (1970), *La economía soviética*, Madrid: Ediciones Guadarrama.
- KATONA, George (1975), *Psicología de la economía*, Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- KEYNES, John Maynard ([1936] 1998), *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, Madrid: Biblioteca de Grandes Economistas del Siglo XX, Aosta.
- KLEIN, Naomi (2007), *La doctrina del shock: el auge del capitalismo del desastre*, Barcelona: Paidós.
- KLIMAN, Andrew (2006), *Reclaiming Marx's "Capital": a refutation of the myth of inconsistency*, Londres: Lexington Books.
- KOSFELD, Michael et al. (2005), *Oxytocin increases trust in humans*, *Nature*, 435 (2), junio, pp. 673-676.
- KURSANOV, Gueorgui Alexeievich (1966), *El materialismo dialéctico y el concepto*, México: Ciencias Económicas y Sociales Juan Grijalbo.
- LANDES, David S. (2007), *Revolución en el tiempo: el reloj y la formación del mundo moderno*, Barcelona: Crítica, Serie Mayor.
- LATTIN, Harriet P. (1961), *Las cartas de Gerbert*, Nueva York: Columbia University Press.
- LAVOISIER, Antoine ([1777] 1786), *Reflexiones sobre el flogisto, para formar parte de la teoría de la combustión y la calcinación, publicada en 1777*, EN *Memorias de la Academia Real de las Ciencias*, París: Academia de las Ciencias.
- LEACH, Susan Llewelyn (2004), *Slavery is not dead, just less recognizable*, *The Christian Science Monitor*, 1 de septiembre.
- LENIN, Vladimir Ílich Ulianov ([1908] 1978), *Materialismo y empiriocriticismo*, Pekín: Ediciones en Lenguas Extranjeras.
- LEYS, Jos (2010a), *Mandelbox, un ensemble de Mandelbrot cubique*, *Images des Mathématiques* [Internet], CNRS. Disponible en:
<http://images.math.cnrs.fr/Mandelbox.html>

- LEYS, Jos (2010b), *Mandelbulb*, Images des Mathématiques [Internet], CNRS. Disponible en:
<http://images.math.cnrs.fr/Mandelbulb.html>
- LITTLE, I. M. D. (1957), *A critique of welfare economics*, 2ª edición, Oxford: Clarendon Press.
- LLAUGEL, Felipe (s. a.), *Caos y dinámica no lineal en la tasa de interés*, Econotec. Disponible en:
http://www.econotec-rd.com/publicaciones/caos_y_tasas_de_interes.doc
- LÓPEZ LASO, Fernando (2012), *La sumisión en la tecnocracia (revisado)*, La balsa de piedra [Internet] (1), septiembre-diciembre, p. 3. Disponible en:
http://labalsadepiedra.org/wp-content/uploads/lopezlaso_tecnocracia_lbdp1.pdf
- LOWE, Tom (s. a.), *Mandelbox* [Internet]. Disponible en:
<https://sites.google.com/site/mandelbox/>
- MAIMÓNIDES ([1190] 2008), *Guía de perplejos o descarriados*, Barcelona: Ediciones Obelisco.
- MANDELBROT, Benoit (1996), *Los objetos fractales: forma, azar y dimensión*, Barcelona: Tusquets.
- MARSHALL, Alfred ([1890] 2005), *Principios de Economía Política*, Madrid: Síntesis.
- MARX, Carlos ([1844] 2005), *Manuscritos de Economía y Filosofía*, Madrid: Alianza Editorial.
- MARX, Carlos ([1847] 1974), *Miseria de la Filosofía*, Madrid: Jucar.
- MARX, Carlos ([1852] 1999), *El 18 Brumario de Luis Bonaparte*, Buenos Aires: CS Ediciones.
- MARX, Carlos ([1857-58a] 2008), *Elementos fundamentales para la crítica de la Economía Política (Grundrisse), Tomo I*, Buenos Aires: Siglo XX.
- MARX, Carlos ([1857-58b] 2009), *Elementos fundamentales para la crítica de la Economía Política (Grundrisse), Tomo II*, Buenos Aires: Siglo XX.
- MARX, Carlos ([1859] 2004), *Contribución a la crítica de la Economía Política*, Granada: Comares.
- MARX, Carlos ([1867] 1999), *El Capital, Tomo I*, México: FCE.
- MARX, Carlos ([1885]1999), *El Capital, Tomo II*, México: FCE.
- MARX, Carlos ([1894] 1999), *El Capital, Tomo III*, México: FCE.
- MARX, Carlos ([1861-1863] 1977), *Teorías sobre la plusvalía (Tomos I, II y III)*, Buenos Aires: Crítica, Grupo Editorial Grijalbo.
- MARX, Carlos y ENGELS, Federico ([1845-46] 2005), *La ideología alemana*, Buenos Aires: Santiago Rueda Editores.
- MARX, Carlos y ENGELS, Federico ([1848] 1997), *Manifiesto comunista*, Madrid: Akal.
- MARX, Carlos y ENGELS, Federico (1974), *Obras escogidas*, Moscú: Progreso.
- MARX, Carlos, ENGELS, Federico y LENIN, Vladimir Ílich Ulianov ([1871] 2010), *La Comuna de París*, Madrid: Akal.

Bibliografía

- MARTÍN JIMÉNEZ, Luis Carlos (2010a), *El valor de la axiología. Crítica de la idea de valor y a las doctrinas y concepciones de los valores desde el materialismo filosófico*. Oviedo: Tesis Doctoral.
- MARTÍN JIMÉNEZ, Luis Carlos (2010b), *El valor de la axiología*, El Catoblepas [Internet] (105), noviembre, p. 1. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2010/n105p01.htm>
- MARTÍN, Quintín (2003), *Investigación operativa*, Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- MATHEMATICAL PROGRAMMING SOCIETY [Internet]. Disponible en: <http://mathprog.org/>
- MÁTYÁS, Antal (1985), *History of modern non-marxian economics*, Londres: Macmillan.
- MCLUHAN, Marshall y NEVITT, Barrington (1972), *Take today: the executive as dropout*, San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, Harcourt, Houghton Mifflin.
- MEIKLE, Scott (2009), *El pensamiento económico de Aristóteles*, México: ITAM.
- MÉNDEZ IBISATE, Fernando (2003), *Marginalistas y neoclásicos*, Madrid: Síntesis.
- MENGER, Carl ([1871] 1983), *Principios de Economía Política*, Madrid: Unión Editorial.
- MILL, John Stuart ([1848] 1951), *Principios de Economía Política con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social*, México: FCE.
- MIROWSKI, Philip E. (1989), *More heat than light: Economics as social physics. Physics as Nature's economics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- MISES, Ludwig von ([1928] 2009), *El socialismo*, Madrid: Unión Editorial.
- MISES, Ludwig von ([1949] 1980), *La acción humana*, Madrid: Unión Editorial.
- MOLINA, Luis de ([1597] 1981), *La teoría del justo precio*, Madrid: Edición Nacional.
- MONASTRA, Giovanni (2002), *El pensamiento de Othmar Spann*, México: Tiempos Apuntes, UAM.
- MORGENSTERN, Oskar (1972), *Trece puntos críticos en la teoría económica contemporánea*, Información Comercial Española, febrero, pp. 67-83.
- MORRIS, Charles W. ([1971] 1985), *Fundamentos de la teoría de los signos*, Barcelona: Paidós.
- MOSELEY, Fred (2004), *The "Monetary expression of labour" in case of non-commodity money*, Massachusetts: Mount Holyoke College.
- MUÑOZ BALLESTA, Antonio (2004), *Materialismo filosófico y socialismo*, El Catoblepas [Internet] (30), agosto, p. 30. Disponible en: <http://nodulo.org/ec/2004/n030p20.htm>
- NICOLAUS, Martín (1971), *El Marx desconocido*, prólogo a MARX, Carlos (1857-58-2008), *Elementos fundamentales para la crítica de la Economía Política (Grundrisse)*, Tomo I, Buenos Aires: Siglo XX.
- ONGAY, Íñigo (2008), *Notas en torno al concepto de institución y a las instituciones empresariales*, El Catoblepas [Internet] (79), septiembre, p. 10. Disponible en: <http://www.nodulo.org/ec/2008/n079p10.htm>

- PARETO, Vilfredo ([1906] 1991), *Manual de Economía Política: con una introducción a la ciencia social y compendio de econometría*, México: Instituto Politécnico Nacional.
- PÉREZ JARA, Javier (2009), *El Ego Trascendental como Ego Lógico en el materialismo filosófico*, El Catoblepas [Internet] (80), octubre, p. 1. Disponible en:
<http://www.nodulo.org/ec/2008/n080p01.htm>
- PERRON, Oskar (1907), *Zur theorie der Matrizen*, *Mathematische Annale* (64). Disponible en:
<http://gdz.sub.uni-goettingen.de/dms/load/img/?PPN=GDZPPN002261693&IDDOC=36725>
- PETRAS, James (1999), *El informe Petras: globalización y ciudadanía. De Pericles a Samaranch*, Hondarribia: Argitaletxe Iru.
- PETTY, William (1682), *Quantulumcumque concerning money*, Bristol: School of Economics, Finance and Management, University of Bristol. Disponible en:
<http://www.efm.bris.ac.uk/het/petty/money.txt>
- PLATÓN ([s. a.] 2007), *La República*, Madrid: Austral.
- PLATÓN ([s. a.] 2008), *Critón. El Político*, Madrid: Alianza Editorial.
- PLATÓN ([s. a.] 2010), *El sofista*, Madrid: Alianza Editorial.
- POPPER, Karl (2010), *La sociedad abierta y sus enemigos*, Madrid: Paidós.
- RADEMACHER ESTAY, Luis Alexis (2002), *Cálculo y estabilidad de equilibrios de Nash y aplicaciones al modelamiento del mercado de energía eléctrica*, Tesis doctoral, agosto, Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Matemática de la Universidad de Chile.
- RICARDO, David ([1817] 1973), *Principios de Economía Política y tributación*, Madrid: Ayuso.
- ROBERTSON, Denis H. (1961), *Lecciones sobre principios de economía*, Madrid: Tecnos.
- ROBINSON, Joan (1964), *Economic philosophy*, Harmondsworth: Penguin Books.
- ROEMER, John (1970), *Marxian value analysis*, EN EATWELL et al., *The new palgrave: a dictionary of economics*, Vol. III, Londres: Eatwell, Milgate, Newman & Macmillan (eds.), pp. 384-387.
- ROTHBARD, Murray N. (1999), *Historia del pensamiento económico desde el punto de vista de la Escuela Austriaca*, Madrid: Unión Editorial.
- RUBIN, Isaac Ílich ([1924] 1974), *Ensayos sobre la teoría marxista del valor*, Buenos Aires: Pasado y Presente.
- RUSSELL, Bertrand (1969), *Análisis de la materia*, Madrid: Taurus.
- SACRISTÁN, Manuel (1968), *El lugar de la filosofía en los estudios superiores*, Madrid: Nova Terra.
- SAMUELSON, Paul (1938), *A note on the pure theory of consumer's behaviour*, *Economica*, New Series, Vol. 5 (17), febrero, pp. 61-71.

Bibliografía

- SAMUELSON, Paul (1948), *Foundations of economic analysis*, Cambridge: Harvard University Press, pp. 107-117.
- SAMUELSON, Paul, SOLOW, Robert y DORFMAN, Robert (1962), *Programación lineal y análisis económico*, Madrid: Aguilar.
- SANTOS, Evangelina y MERINO, Luis (2012), *Álgebra lineal con métodos elementales*, Madrid: Paraninfo.
- SANFEY, Alan G. et al. (2003), *The neural basis of economic decision-making in the ultimatum game*, Science, 300 (5626), junio, pp. 1755-1758.
- SARTRE, Jean Paul ([1946] 1984), *El existencialismo es un humanismo*, Barcelona: Orbis.
- SCHUMPETER, Joseph Alois ([1954] 2012), *Historia del análisis económico*, Madrid: Ariel.
- SERRA DE LA FIGUERA, Daniel (2004), *Métodos cuantitativos para la toma de decisiones*, Madrid: Gestión 2000.
- SHAHANIAN, Gulnara (2008), *Special rapporteur on contemporary forms of slavery*, Ginebra: Office of the High Commissioner for Human Rights, Palais des Nations.
- SHERMER, Michael (2001), *Baloney detection: how to draw boundaries between science and pseudosciences (I y II)*, Scientific American, noviembre-diciembre.
- SMITH, Adam ([1776] 1980), *La riqueza de las naciones*, México: FCE.
- SMITH, Vernon L. (1991), *Papers in experimental economics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- STALIN, José ([1938] 1984), *Materialismo dialéctico y materialismo histórico*, Pekín: Colección Cuestiones del Leninismo, Biblioteca en Lenguas Extranjeras.
- TRAFFICKING IN PERSONS REPORT, OFFICE TO MONITOR AND COMBAT TRAFFICKING IN PERSONS (2013) [Internet], US Department of State, 19 de junio. Disponible en: <http://www.state.gov/j/tip/rls/tiprpt/2013/index.htm>
- TOFFLER, Alvin (1981), *La tercera ola*, Bogotá: Plaza & Janés.
- VALDÉS, Benigno (1979), *Valor/precio y plusvalor/ganancia en Marx (I)*, El Basilisco, primera época (8), julio-diciembre, pp. 38-48.
- VALDÉS, Benigno (1980), *Valor/precio y plusvalor/ganancia en Marx: el "problema de la transformación" (y II)*, El Basilisco, primera época (11), julio-diciembre, pp. 13-23.
- VEBLÉN, Thorstein (1909), *The limitations of marginal utility*, Journal of Political Economy, Vol. 17 (4), septiembre, pp. 357-363.
- VEBLÉN, Thorstein ([1934] 2008), *Teoría de la clase ociosa*, Madrid: Alianza Editorial.
- VELEZ, Iván (2012), *Agua, máquinas y hombres en la España preindustrial*, Oviedo: Pentalfa.
- WAKOBINGER, Ines (2005), *Die Österreichische nationalökonomische Schule*, Viena: Lektorat Magazine, Ergänzungen.
- WALRAS, León ([1874] 1952), *Elementos de Economía Política pura o teoría de la riqueza social*, Madrid: Alianza Económica.

- WALSH, Vivian Charles (1974), *Introducción a la microeconomía contemporánea*, Barcelona: Vicens Universidad.
- WEBER, Max ([1908] 1975), *Marginal utility theory and the "fundamental law of psychophysics"*, *Social Science Quarterly* (56), junio, pp. 21-36.
- WIKIMEDIA COMMONS [Internet]. Disponible en: <http://commons.wikimedia.org/wiki/>
- WINSOR, John (2004), *Beyond the brand: why engaging the right customers is essential to winning in business*, Londres: Kaplan Publishing.
- WITKER, Jorge (1999), *Derecho tributario aduanero*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie I: Estudios de Derecho Económico (27), México: UNAM, pp. 123-141.
- ZERZAN, John (2001), *Malestar en el tiempo*, Vitoria: Ikusager.

Bibliografía

Índice de Figuras.

Capítulo I.	(17)
[FIGURA 1.1. Tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (1972a: 47).]	(27)
Capítulo II. (35)	
[FIGURA 2.1. Tabla de géneros y especies de canon de investigación operativa. Elaboración propia a partir de Martín (2000: 5).]	(79)
Capítulo III.	(89)
[FIGURA 3.1. Caja de Edgeworth]	(96)
[FIGURA 3.2. Comparación entre competencia perfecta y monopolio. P_m es el precio de monopolio, P_{cp} el precio de competencia perfecta y Q_m y Q_{cp} son las cantidades que corresponden a cada uno de los dos tipos de empresa (Guerrero, 2008: 76).]	(97)
[FIGURA 3.3. Comparación entre las fronteras de posibilidades de dos sociedades políticas distintas. (FA) es la Frontera de posibilidades de producción de la sociedad política A, y (FB) es la Frontera de posibilidades de producción de la sociedad política B (Íbid.: 77).]	(97)
[FIGURA 3.4. Cajas de Edgeworth comparando dos sociedades políticas y sus puntos de eficiencia (Íbid.: 78).]	(98)
[FIGURA 3.5. Caja de Edgeworth para el consumo. (C1A) es el Consumidor 1 para la sociedad política A, (C2A) es el Consumidor 2 para la sociedad política A, (C1B) es el Consumidor 1 para la sociedad política B y (C2B) es el Consumidor 2 para la sociedad política B (Íbid.: 79)]	(99)
[FIGURA 3.6. Dibujo de Cournot de la variable dependiente en la ordenada OY y la variable independiente en la abscisa OX . La curva de demanda va del punto a al b , el rectángulo de precio-cantidad representa el gasto o ingreso total asociado al precio $-Onq-$. Actualmente se dibujan al revés, desde Marshall (Méndez Ibisate, 2003: 68).]	(110)
[FIGURA 3.7. Dibujo de Dupuit sobre la relación entre la idea de utilidad marginal y la curva de demanda. Sobre la línea OP se construyen las longitudes Op , Op' , Op'' , que representan precios distintos de un artículo. Las verticales pn , $p'n'$, $p''n''$, etc., representan el número de artículos consumidos a esos precios siendo posible la construcción de la curva $Nmn'n''P$, llamada curva de consumo (Íbid.: 92).]	(112)
[FIGURA 3.8. Curvas lineales de utilidad marginal según Gossen. La actividad concreta e_i se incrementa debido a la disminución en la utilidad de la unidad marginal de recursos debido al incremento en la cantidad de recursos utilizados para dicha actividad (Íbid.: 113).]	(113)
[FIGURA 3.9. Curva de utilidad según Gossen (Íbid. 117).]	(113)
[FIGURA 3.10. Curva de utilidad marginal según Gossen (Íbid.: 117).]	(113)
[FIGURA 3.11. Grado final de utilidad según Jevons (Méndez Ibisate, 2003: 167).]	(121)
[FIGURA 3.12. Relación marginal de sustitución decreciente (Asimakópulos, 1983: 103).]	(134)
[FIGURA 3.13. Curvas de indiferencia para A bienes perfectamente sustitutivos (Íbid.: 104).]	(135)

Índice de Figuras

[FIGURA 3.14. Curvas de indiferencia para B bienes perfectamente complementarios en un período específico (Íbid.: 105).]	(135)
[FIGURA 3.15. Curvas de indiferencia de un sujeto más la recta de balance en un período específico (Íbid.: 107).]	(136)
[FIGURA 3.16. Curvas de indiferencia individuales entre el dinero gastado en el resto de bienes en un período específico y el bien X . (Íbid.: 110)]	(137)
[FIGURA 3.17. Posiciones de equilibrio alternativas para un sujeto, que corresponden a diferentes precios en el periodo específico (Íbid.: 111).]	(137)
[FIGURA 3.18. Curva de demanda individual para el bien X en un período específico. Los datos son los mismos que los de la figura 3.17 (Íbid.: 113).]	(138)
[FIGURA 3.19. Curva de renta-consumo individual en un período específico (Íbid.: 115).]	(138)
[FIGURA 3.20. Representación del método de la diferencia en el coste para la estimación de los efectos sustitución (ES) y renta (ER), dentro del efecto precio (EP). (Íbid.: 117)]	(139)
[FIGURA 3.21. Rectas de balance y puntos representando precios y ventas alternativas y la elección del sujeto. (Asimakópulos, 1983: 119)]	(142)
[FIGURA 3.22. Efecto furgón de cola. (Íbid.: 120)]	(143)
[FIGURA 3.23. Efecto snob. (Íbid.: 121)]	(143)
[FIGURA 3.24. Representación gráfica tradicional de las curvas de demanda y oferta. Elaboración propia a partir de: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/Supply-and-demand.svg]	(146)
Capítulo IV.	(159)
[FIGURA 4.1. Esquema del valor simple, sin precio de producción. Elaboración propia.]	(163)
[FIGURA 4.2. Esquema del valor, siguiendo a Marx, incluyendo los precios de producción. Elaboración propia.]	(169)
[FIGURA 4.3. Gráfica de la curva decreciente de costes fijos medios.]	(176)
[FIGURA 4.4. Gráfica de la curva creciente de costes variables medios.]	(177)
[FIGURA 4.5. Gráfica de la curva de costes medios.]	(177)
[FIGURA 4.6. En la parte decreciente de los costes variables medios, los costes marginales estarían por debajo de los costes variables medios]	(178)
[FIGURA 4.7. En la parte creciente de los costes variables medios, los costes marginales estarían por encima de los costes variables medios.]	(178)
[FIGURA 4.8. La curva de costes medios a largo plazo está por debajo de la curva de costes medios a corto plazo salvo en el punto donde ambas son tangentes.]	(179)
[FIGURA 4.9. Curva de coste total medio a largo plazo, envolvente de diversas curvas de coste total medio a corto plazo.]	(179)
[FIGURA 4.10. Los costes marginales a largo plazo para niveles de producción y son iguales a los costes marginales a corto plazo correspondientes al tamaño óptimo de	

planta para producir y; <i>FIGURA 4.11.</i> Curva de coste marginal hallada tras la localización de la curva de costes medios a corto plazo para cada nivel de y.]	(180)
[<i>FIGURA 4.12.</i> Esquema gráfico microeconómico. Elaboración propia, incluyendo el gráfico de la <i>FIGURA 4.2.</i>]	(181)
[<i>FIGURA 4.13.</i> Cuadro elaborado por Diego Guerrero, siguiendo a Marx, de relación entre precios y valores (Íbid.: 148).]	(191)
[<i>FIGURA 4.14.</i> Curva del coste marginal.]	(194)
[<i>FIGURA 4.15.</i> Cuadro, elaboración propia, simplificado de la tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (<i>FIGURA 1.1.</i>)].	(212)
[<i>FIGURA 4.16.</i> Curvas de demanda y oferta con una cantidad demandada menor que 3.]	(226)
[<i>FIGURA 4.17.</i> Diagrama 1 de Rubin.]	(226)
[<i>FIGURA 4.18.</i> Diagrama 2 de Rubin.]	(228)
[<i>FIGURA 4.19.</i> Diagrama 3 de Rubin.]	(229)
[<i>FIGURA 4.20.</i> Dibujo final de las curvas de demanda y oferta, siguiendo la teoría de Rubin.]	(231)
[<i>FIGURA 4.21.</i> Gráfica de las curvas de coste promedio a medio y a largo plazo.]	(240)
[<i>FIGURA 4.22.</i> Ejemplo de <i>Códigos y Partidas</i> en el SADCDCM]	(244)
[<i>FIGURA 4.23.</i> Subdivisiones de los <i>Códigos y Partidas</i> en el SADCDCM -I-]	(244)
[<i>FIGURA 4.24.</i> Subdivisiones de los <i>Códigos y Partidas</i> en el SADCDCM -y II-]	(244)
Capítulo V.	(247)
[<i>FIGURA 5.1.</i> Ejes del espacio gnoseológico de la TCC (Bueno, 1992-93: 116)]	(273)
[<i>FIGURA 5.2.</i> Cuadro de situaciones gnoseológicas internas a las “ciencias humanas” (Íbid.: 211)]	(317)
[<i>FIGURA 5.3.</i> Reelaboración propia a partir del cuadro sinóptico, similar al de la <i>FIGURA 5.2.</i> , con ejemplos de situaciones gnoseológicas en distintas “ciencias humanas”, elaborado por Gustavo Bueno (1978c: 44).]	(330)
Capítulo VI.	(342)
[<i>FIGURA 6.1.</i> Tabla de criterios de la idea de implantación de la Filosofía según los planos diamérico y metamérico y en sentido interno o externo. (Íbid.: 240)]	(342)
[<i>FIGURA 6.2.</i> Ejes del espacio antropológico. El círculo externo con los puntos <i>H</i> representan al eje circular, el círculo interno con los puntos <i>N</i> al eje radial, y los puntos intermedios <i>A</i> representan entretejidos con los otros dos círculos al eje angular. Cada diagrama I y II hace referencia a movimientos de intensión y extensión en las relaciones entre los términos de cada eje (Íbid.: 62-63).]	(436)
[<i>FIGURA 6.3.</i> Capas y ramas del poder político (Bueno, 1991b: 324).]	(439)

Capítulo VII.	(449)
[FIGURA 7.1. Hipercubo cuadrimensional, elaboración propia, contando el tiempo, que proyecta la tabla de las categorías de la Economía Política de Gustavo Bueno (FIGURA 1.1.) presentada en el Capítulo I. Hemos dejado en blanco la representación del hipercubo para una mejor visualización del mismo. Remitimos al Capítulo I para una explicación de la FIGURA 1.1. y de las categorías contenidas en ella {Capítulo I, 2. a})]	(512)
[FIGURA 7.2. Del hipercubo de la FIGURA 7.1. podemos conformar este otro, también de elaboración propia, y de mayor dimensión y complejidad, reproduciendo a su vez la FIGURA 1.1. {Capítulo I, 2. a})]	(513)
Apéndice al Capítulo II.	(i)
[FIGURA A.1. Representación gráfica de regiones factibles acotadas en programación lineal (Martín, 2003: 15)]	(iv)
[FIGURA A.2. Ejemplo de ramificación o árbol de ABA.]	(xvi)
[FIGURA A.3. Gráfico ABA de espacio de solución de los sub-programas. (Íbid.: 62)]	(xvi)
[FIGURA A.4. Representación gráfica de un problema de optimización PLE con funciones lineales por trozos. (Martín, 2003: 87)]	(xvii)
[FIGURA A.5. Tabla Simplex representando un problema de transporte. (Íbid.: 63)]	(xix)
[FIGURA A.6. Gráfico nodal urbano con zonas candidatas a recibir servicios en su localización (Íbid.: 69).]	(xxiii)
[FIGURA A.7. Tabla de ubicaciones potenciales de cobertura para cada nódulo de la FIGURA A.6. (Íbid.: 69)]	(xxiv)
[FIGURA A.8. Cuadro resultante de resultados para diferentes coberturas. Ver FIGURAS A.6. y A.7. (Íbid.: 70)]	(xxv)
[FIGURA A.9. Representación gráfica de espacios de decisiones en gráfico cartesiano. (Íbid.: 88)]	(xxi)
[FIGURA A.10. Representación gráfica de espacios de objetivos. (Íbid.: 89)]	(xxi)
[FIGURA A.11. Representación simple de tareas y subtareas. (Íbid.: 114)]	(xxii)
[FIGURA A.12. Esquema de operaciones entretrejidas de un proyecto. (Martín, 2003: 236)]	(xxiii)
[FIGURA A.13. Nódulos unidos por aristas o arcos. (Íbid.: 191-192)]	(xxiv)
[FIGURA A.14. Grafo de arista o no orientado. (Íbid.: 192)]	(xxxv)
[FIGURA A.15. Grafo orientado o dirigido. (Íbid.: 193)]	(xxxv)
[FIGURA A.16. Esquema simple de grafo plano. (Íbid.: 194)]	(xxxvi)
[FIGURA A.17. Representación gráfica del principio de Bellman. (Íbid.: 204)]	(xxxvi)
[FIGURA A.18. Gráfica Bellman representando $V(x_F) = 0$. (Íbid.: 204)]	(xxxvii)
[FIGURA A.19. Grafo en red orientado o dirigido. Ver FIGURA A.15. (Íbid.: 115)]	(xxxix)

[FIGURA A.20. Red ANA. Ver FIGURAS A.15. y A.21. (Serra de la Figuera, 2002: 116)]	(xxxix)
[FIGURA A.21. Red ANA de actividades secuenciales. Ver FIGURAS A.15., A.20. y A.22. (Íbid.: 116)]	(xxxix)
[FIGURA A.22. Tabla ejemplo de proyecto para elaborar red ANA. Ver FIGURA A.23. (Íbid.: 119)]	(xl)
[FIGURA A.23. Red ANA basada en la tabla de la FIGURA A.22. (Íbid.: 120)]	(xl)
[FIGURA A.24. Transformación gráfica de la red ANA de la FIGURA A.23. en una red ANN. (Íbid.: 120)]	(xlii)
[FIGURA A.25. Cuadro de confrontación de pasos seguidos por dos cursos operatorios heterogéneos que conducen al mismo resultado: $S = \pi^2$. (Íbid.: 172)]	(xli)
[FIGURA A.26. Tabla ejemplo de sucesos críticos y su duración. (Íbid.: 122)]	(xliii)
[FIGURA A.27. Tabla ejemplo de actividades para gráfico CPM de la FIGURA A.28. (Íbid.: 122)]	(xliv)
[FIGURA A.28. Representación gráfico de metodología CPM. (Íbid.: 123)]	(xliv)
[FIGURA A.29. Ejemplo de diagrama de Gantt. (Íbid.: 124)]	(xlv)
[FIGURA A.30. Representación de la longitud de la barra temporal de tareas en el diagrama de Gantt. (Íbid.: 124)]	(xlvi)
[FIGURA A.31. Representación gráfica de la variabilidad dentro del rango $a-b$ en metodología PERT. (Íbid.: 125)]	(xlvii)
[FIGURA A.32. Representación gráfica de un nódulo o tarea en metodología PERT. (Barrantes, 2009)]	(xlviii)
[FIGURA A.33. Representación gráfica de red PERT. Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22. y A.23. (Íbid.)]	(xlviii)
[FIGURA A.34. Representación gráfica alternativa de red PERT. Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22., A.23. y A.33. (Martín, 2003: 236)]	(xlviii)
[FIGURA A.35. Representación gráfica simple de planificación de recursos tiempo-coste. (Íbid.: 129)]	(xlix)
[FIGURA A.36. Representación gráfica de un nódulo de gestión de inventarios. Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22., A.23., A.33. y A.34. (Martín, 2003: 250)]	(li)
[FIGURA A.37. Representación gráfica de los puntos en el tiempo de recibo de pedidos. (Íbid.: 255)]	(liv)
[FIGURA A.38. Representación gráfica del modelo CAT final. (Íbid.: 257)]	(lv)
[FIGURA A.39. Representación gráfica de un modelo con reabastecimiento instantáneo con desabastecimientos permitidos. (Íbid.: 257)]	(lvi)
[FIGURA A.40. Caso 1 de modelo EQQ de artículos con restricciones de almacenamiento. (Íbid.: 270)]	(lix)
[FIGURA A.41. Caso 2 de modelo EQQ de artículos con restricciones de almacenamiento. (Íbid.: 270)]	(lix)
[FIGURA A.42. Representación gráfica de lotes de producción de un solo producto. (Íbid.: 263)]	(lxi)
[FIGURA A.43. Representación gráfica de producción de varios lotes. Ver FIGURA A.43. (Íbid.: 264)]	(lxii)
[FIGURA A.44. Representación gráfica de modelo de inventario con demanda aleatoria. Ver FIGURAS A.42. y A.43. (Íbid.: 269)]	(lxiii)

Índice de Figuras

[FIGURA A.45. Representación gráfica de inventario de seguridad.
Ver FIGURAS A.42., A.43. y A.44. (Íbid.: 271)] (lxiv)

[FIGURA A.46. Representación gráfica de modelo de inventario probabilístico discreto en estado estacionario. Ver FIGURAS A.42., A.43., A.44. y A.45.
Ver FIGURAS A.15., A.21., A.22., A.23., A.35., A.36. y A.37. (Íbid.: 272)] (lxv)