

Tecnología de la Información: una nueva estrategia capitalista de subordinación de los trabajadores*

Fernando Rojas

Investigador, Centro de Investigación
y Educación Popular CINEP.

Colaboración de:

Germán Palacio

Profesor de la Facultad de Derecho y
Ciencias Políticas

Universidad Nacional

Universidad de los Andes

Traducción: Leonardo Fernández

1. INTRODUCCION¹

1.1 Integración e Interrelaciones: dos dimensiones descuidadas en el estudio de los recientes cambios tecnológicos

Si se elaborara un inventario de los temas científicos sobre los que más se ha escrito en los últimos diez años, aquellos relacionados con la automatización y la revolución tecnológica informática podrían exceder al resto por un margen apreciable². Implica técnicas diversas de recolección, almacenamiento, procesamiento y transmisión de información.

Como tal es, básicamente, aplicación; una técnica. En contra de la opinión más generalizada, incorpora pocos descubrimientos científicos. La TI** es fundamentalmente una aplicación que sirve como medio para desarrollar futuras nuevas aplicaciones. En la medida en que este ensayo pretende analizar sus implicaciones sociales más que sus aspectos estrictamente técnicos, utilizamos la terminología TI o "revolución microelectrónica" para referirnos globalmente a estas innovaciones tecnológicas. Quizás el término más frecuente que utilizaremos sea "automatización", ya que incluye las nociones mencionadas anteriormente más otras que incorporamos en el análisis, particularmente al final de este ensayo: robots o robótica, tal como se conoce en el campo técnico. Estos últimos términos se refieren a las máquinas-instrumentos electrónicos que pueden ser programados para trasladar objetos de acuerdo con secuencias pre-especificadas de movimientos

* Este artículo es la versión en castellano de: "Is technology of information a new tool for further subordination".

** T.I.: Tecnología de la Información o informática.

(HUNT, D.V. *Industrial Robotics Handbook*, Nueva York: Industrial Press Inc.; CORIAT, B. (1983) *La Robotique*, Paris: Maspero, La Decouverte). No solamente en las ciencias naturales sino en las sociales este tópico ha logrado influir en ámbitos económicos, legales, políticos y sociológicos como si jugara un rol determinante "en última instancia" dentro de la producción intelectual.

A pesar de la gran cantidad de literatura escrita acerca de la electrónica y su impacto social, dos dimensiones críticas de este fenómeno han sido sorprendentemente descuidadas.

Estas tienen que ver con la integración y los vínculos de la TI con cambios sociales paralelos que están ocurriendo simultáneamente³. Para explicar estas deficiencias, se podría afirmar que la visión de los científicos sociales ha sido capturada por el espejismo del fenómeno de la automatización generando una visión miope que sólo distingue los árboles pero diluye el bosque. La fascinación con los recuentos cronológicos de los descubrimientos científicos, los desarrollos tecnológicos y las aplicaciones económicas han conducido a los científicos sociales a desatender la búsqueda de los orígenes sociales y las explicaciones históricas. En consecuencia, esta omisión ha obstruido el reconocimiento de los vínculos entre la TI y otros cambios sociales que están ocurriendo simultáneamente. Los científicos y técnicos han abrumado ostensiblemente a los teóricos y académicos provenientes de otras disciplinas, con ese aparente mágico despliegue de aplicaciones fantásticas, resultado de una técnica que marcha más rápido que lo que los científicos sociales pueden analizar.

1.2 Propósitos y limitaciones: un ambicioso intento orientado a crear un esquema global para el estudio de los determinantes y consecuencias sociales de los recientes cambios tecnológicos.

El propósito de este ensayo es explorar aquellas dimensiones descuidadas de la llamada "revolución microelectrónica"⁴.

Para lograr este objetivo, propondremos un conjunto de hipótesis a un nivel macrosocial. Estas giran alrededor de:

- Los orígenes sociales y aplicaciones de los desarrollos tecnológicos recientes. La comprensión de la actual crisis capitalista será el núcleo del análisis que pretende elaborarse en este artículo⁵.
- Las interrelaciones entre dimensiones macrosociales que están siendo afectadas por los desarrollos tecnológicos. Con este propósito, elaboraremos un bosquejo preliminar del sistema regulador global que empieza a emerger basado en las nuevas tecnologías. Esto nos conducirá a examinar el nuevo rol del Estado en la reproducción de la fuerza de trabajo y en la conexión de las esferas de la producción, circulación y consumo con un todo. Prestaremos particular atención a las transformaciones de las re-

laciones industriales y el proceso de producción. Sus implicaciones en el Desarrollo Laboral y las organizaciones de los trabajadores también recibirán consideraciones específicas.

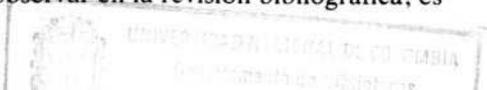
Las diferentes manifestaciones de la crisis y del nuevo orden social que la TI favorece, según el tipo de actividad económica. Esto nos permitirá explorar brevemente las diferencias entre economías más y menos avanzadas así como la nueva división internacional del trabajo.

Entre muchas otras debilidades, este ensayo sufre aquellas que son producto de la naturaleza ambiciosa de un propósito extremadamente amplio. A fuerza, debe ser enumerativo en su forma. No podría ser de otra manera, sin embargo, en tanto que está tratando, precisamente, de llenar el vacío creado por la fragmentación y la especialización. Indudablemente, dada la novedad del tópico y su subdesarrollo teórico, nuestra expectativa será colmada si este ensayo contribuye a plantear y difundir los problemas relevantes.

La sección 2 de este artículo presentará un breve inventario de aquellas dimensiones que han sido más ampliamente estudiadas y los problemas centrales que han dominado cada una de ellas. A través de la presentación de problema alternativos y tópicos complementarios, la sección 3 propondrá un esquema histórico y teórico para el estudio de los cambios tecnológicos recientes. Teniendo en cuenta que aquí se entiende la crisis como proceso de reestructuración capitalista, en la sección 4 se detallarán, sobre parámetros semejantes, las relaciones industriales en la fase capitalista que apenas comienza. Se prestará atención especial a la composición de la fuerza de trabajo y a la transformación de las relaciones salariales.

El título original de la versión en inglés sugería que la tecnología de la información era una herramienta capitalista para una mayor subordinación de los trabajadores. Aquí hemos preferido entender la TI como una nueva estrategia capitalista de subordinación de los trabajadores. Hay una importante razón que apoya esta observación. Hablar de *nueva* en lugar de *mayor* subordinación de los trabajadores de la idea de ruptura y no de continuidad. Ya que estaríamos ingresando a una nueva fase y no simplemente continuando una previa, se trataría de explorar y marcar las diferencias en los mecanismos de control de las dos fases. En la fase previa, llamada del "obrero de masa", los mecanismos propios del Taylorismo (particularmente la división al infinito del trabajo y la expropiación del saber obrero) y el Fordismo (imposición del ritmo de trabajo por la imposición de las bandas de montaje), combinados con mecanismos relacionados con el sindicalismo (consenso obrero y concertación obrero-patronal), son reemplazados parcialmente por otros mecanismos de la nueva fase asociados a la automatización y la descentralización. Estos últimos mecanismos son tratados con mayor profundidad en la sección 3 de este ensayo.

Este ensayo adolece de una limitación adicional; ésta tiene dos facetas: la primera de ellas, como se podrá observar en la revisión bibliográfica, es



que el “estado de arte”, particularmente, en la perspectiva crítica, todavía tiene muchas insuficiencias. En este sentido, este estudio no es conclusivo, sino más bien, abre una agenda amplia de investigación. La segunda dificultad tiene que ver con el hecho de que todavía vivimos un período de transición capitalista que deja ver elementos de una realidad social en proceso de superación, al tiempo que la nueva fase apenas se está configurando, carece de nombre propio, no se ha consolidado. Este ensayo trata de minimizar y lidiar con esas limitaciones inevitables.

2. EL ESTADO DEL ARTE: LAS CIENCIAS SOCIALES Y LA ACTUAL REVOLUCION TECNOLÓGICA.

2.1 La perspectiva dominante: el desarrollo neutral y ahistórico de las fuerzas productivas.

Las transformaciones tecnológicas recientes tienen una importancia no menor que una revolución social. Ellas afectan todo tipo de áreas sociales a escala mundial. En la casa y en la oficina, en el transporte y la recreación y, sobre todo, en los métodos de producir y ganarse la vida, la TI ha establecido las bases para un distanciamiento cualitativo de un orden social previo. Aquí sostendremos que los cambios actuales en este terreno significan, ni más ni menos, la imposición de un régimen de dominación capitalista renovado. Estos cambios abren nuevos escenarios para la lucha trabajadora: nuevos horizontes, problemas, medios y organizaciones⁶.

A pesar de su carácter comprensivo no todos los cambios han recibido la misma atención. Los más obvios y visibles, aquellos que tienen poco que ver con cambios en las reglas sociales, han despertado más interés que aquellos que apuntan a un nuevo orden social global. La descripción y el pronóstico de tendencias políticas han sido dos de los tópicos sobre TI que han recibido más atención en la literatura de las ciencias sociales. Es como si la TI fuera el resultado natural e inevitable del progreso científico. Como resultado, las implicaciones políticas de los cambios tecnológicos actuales (que son esencialmente cambios sociales) han sido escasamente explorados. La atención académica, por ejemplo, se ha centrado principalmente en la innovación, difusión, educación y el análisis costo/beneficio de la TI. Pocos académicos han examinado con ojos críticos las fuerzas internas y el profundo significado histórico de la TI y la robótica. La documentación cuantitativa ha reemplazado el análisis cualitativo. En consecuencia, la necesidad de un análisis histórico parece desvanecerse.

Aún corriendo el riesgo de hacer una lista incompleta, es relevante revisar brevemente aquellos tópicos y preguntas que han recibido mayor atención en la literatura de las ciencias sociales:

- El impacto de las nuevas tecnologías en el nivel del empleo: tanto en países centrales como en periféricos, al nivel macro, sector por sector o rama por rama de la economía⁷.

- El impacto de las nuevas tecnologías sobre la composición de la fuerza de trabajo, con énfasis en la participación y el rol de las mujeres en el mercado de trabajo⁸.
- Cómo y cuándo la introducción de nuevas tecnologías ha sido una cuestión orientada por propósitos de formulación de políticas públicas y tomas de decisiones empresariales. A este respecto, hay un contraste visible entre países europeos continentales, de un lado, y los Estados Unidos y la Gran Bretaña, de otro. Mientras que los primeros, tradicionalmente más inclinados a favorecer la intervención estatal, han desarrollado planes centralizados para la introducción de nuevas tecnologías y la aplicación de políticas más cautelosas hacia industrias obsoletas (frecuentemente llamadas fósiles o dinosaurias), los últimos favorecen el mercado de libre competencia para deshacerse de las industrias obsoletas. Los Estados Unidos y la Gran Bretaña promueven silenciosamente nuevas tecnologías y ramas de punta de la economía, a través de una combinación de políticas monetarias, fiscales y de comercio internacional⁹.
- Los países del Tercer Mundo han formulado los mismos interrogantes, aunque dentro del contexto de la transferencia de tecnología. La inversión extranjera, la sustitución de importaciones, las estrategias de desarrollo y las políticas tecnológicas¹⁰.
- Por otro lado, algunas de las más destacadas centrales obreras (principalmente europeas) han formulado estas cuestiones desde su propio punto de vista: Cómo y cuándo negociar la introducción de modernas tecnologías¹¹.
- Sin embargo, precisamente un puñado de organizaciones obreras o científico sociales han formulado los interrogantes que surgen a partir de los intereses fundamentales de los trabajadores: ¿Es posible oponerse a la introducción de esas tecnologías? ¿Ofrecen éstas algunas esperanzas libertadoras para la clase obrera? ¿Implican un cambio en la naturaleza de las organizaciones de la clase obrera?¹².
- Unos pocos autores han considerado el probable impacto de las modernas tecnologías sobre el desarrollo económico, la evolución de la teoría económica, el comercio internacional y la división internacional del trabajo. Actualmente hay un acuerdo ampliamente difundido en cuanto a la existencia de una nueva división internacional del trabajo. Los desacuerdos surgen con respecto al número de países y al tipo de productos que pueden ser provechosamente manufacturados por los países recientemente industrializados (NIC's) o por los del tercer mundo en conjunto. Desacuerdos profundos abundan con respecto al despegue o salto de etapas de desarrollo aparentemente ofrecidas a las economías atrasadas, por medio de la introducción de modernas tecnologías, el grado de internacionalización de las economías nacionales y el conocimiento del imperalismo, dadas las actuales tendencias en los flujos de moneda y mercancías¹³.

- Algunos han conectado explícitamente a las modernas tecnologías con el rediseño de los empleos, predominantemente en la perspectiva del desempeño laboral, la motivación y la satisfacción en el trabajo¹⁴.

2.2 Una visión crítica aún incipiente: Las nuevas tecnologías como mecanismo de subordinación de los trabajadores.

El anterior resumen bibliográfico de la literatura –aunque necesariamente incompleto– indica que la mayor parte de los estudios sobre tecnología moderna han fallado en cuestionar los que parecen ser los interrogantes en este campo. Estos interrogantes se refieren al control tecnológico, la adicional inhabilitación de la destreza manual y la proletarización de la fuerza de trabajo, el poder empresarial, las posibilidades de reorganización obrera y del orden social (global) que está siendo redefinido por la relación emergente entre las esferas de producción y reproducción. Realmente, la concientización sobre estos interrogantes presupone un conocimiento social y político del desarrollo de las fuerzas de producción. Pero no solamente de aquella involucradas en el proceso directo de producción, sino también de todo el conjunto de diseño arquitectónico, de la agrupación y reagrupación del proceso laboral fragmentado, de la localización de la fuerza de trabajo, de los medios financieros y los canales institucionales para el desarrollo y la investigación, etc.

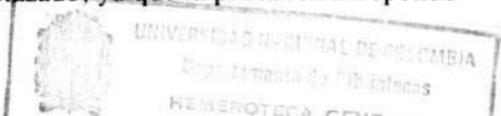
No obstante, han sido efectuadas contribuciones significativas por parte de aquellos que han percibido la necesidad de basar sus análisis en un conocimiento social de los recientes cambios tecnológicos. Claro está que la TI y la automatización han merecido investigación a mayor profundidad en los años 80 que en décadas anteriores. Esto debería esperarse; solamente en pocos años recientes las aplicaciones ampliamente difundidas de las tecnologías modernas han empezado a generar consecuencias sociales. No podría llegar tampoco como una sorpresa el que una proporción considerable de los estudios de este estilo provengan de investigadores establecidos en los Estados Unidos y el Reino Unido. Los procesos de introducción de las innovaciones tecnológicas y remoción de la tecnología obsoleta parecen haber sido más terribles y severos en esos dos países.

Como otro más de los resultados previstos en esta etapa preliminar de la revolución científica moderna, la mayor parte de las investigaciones adoptan la forma de estudios de casos, investigación local que provee información y apoyo para tesis específicas que tratan sobre casos particulares.

- El potencial estratégico de las tecnologías modernas para la dominación del capital ha sido extensamente explorada hasta la fecha. La mayor parte de los aportes adoptan el estilo de estudios de casos sobre el desarrollo de descubrimientos tecnológicos y estimaciones concretas de cuándo y cómo éstos pasarán a ser aplicaciones industriales. Este grupo de autores ilustra cómo las nuevas aplicaciones tecnológicas mejoran el control de los gerentes o “managers” y contribuyen a promover la subordinación y

proletarización de la fuerza laboral. Ninguno de ellos considera los cambios tecnológicos actuales como el resultado inevitable de avances científicos. De hecho, de una forma u otra, todos ellos se acercan al interrogante de los determinantes sociales de los descubrimientos científicos y tecnológicos, aún aquellos con una perspectiva moral/voluntarista¹⁵. Dentro de este tema, los dos libros de David Noble se destacan tal vez como los mejor documentados y concebidos hasta ahora¹⁶. Estudios sobre estrategias administrativas en los procesos de producción¹⁷ o —a un nivel más general— sobre la historia de la ciencia, han hecho también evidentes las determinaciones sociales (capitalistas) en los avances administrativos y tecnológicos¹⁸. Sin duda alguna, el trabajo de Braverman ha servido como punto de referencia a gran parte de estos autores, algunos de los cuales siguen su más bien favorable pronóstico del poder liberador de los avances tecnológicos mientras que otros rechazan sus interpretaciones¹⁹.

Otros autores han dirigido más estrechamente sus esfuerzos críticos a discurrir el impacto de las nuevas tecnologías en la descalificación del trabajo. Como en el caso de Braverman, esta crítica coexiste con un optimismo sobre las posibilidades que en el largo plazo crearán las tecnologías modernas para la liberación humana. A este propósito, fue E. Durkheim primero, y luego las teorías del capital humano (W.H. Sewll y R.H. Houser) las que plantearon que la sociedad industrial y sus transformaciones tecnológicas generan la elevación de los niveles de destreza, teniendo como consecuencia cambios en la estructura de clases, por la proliferación de procesos de profesionalización. Este planteamiento se opone al de Marx, más sistemáticamente elaborado por H. Braverman quien demostró cómo el desarrollo de la tecnología y la "administración científica del trabajo" generaron crecientes niveles de descalificación del trabajo, y por tanto un sostenido proceso de proletarización. Contrastando estas dos explicaciones, otros autores críticos han intervenido en el debate: E. Wright ha planteado que si ha ocurrido un proceso de descalificación del trabajo, éste no ha conducido a la proletarización. R. Edwards ha bosquejado un proceso de descalificación y calificación simultánea. A. Tourane ha dicho que existen unas transiciones que conduce a que la fuerza de trabajo se haga más flexible, generando, por ejemplo, destrezas múltiples en roles de supervisión y mantenimiento. En cualquier caso, lo que no siempre ha quedado claro, es ¿qué es lo que se entiende por *calificación*? ¿La calificación se refiere a una destreza material objetiva? ¿O bien tiene un referente social, determinado, por ejemplo, por jerarquías establecidas en instituciones de educación, o al interior de las empresas mismas? Lo que sí se puede afirmar es que en las más grandes empresas capitalistas, el obrero tradicional, ese semiartesano que conocía todo el proceso de producción de la mercancía, que confiaba en sus manos para asegurar la calidad del producto, ha desaparecido. También es innegable que en estas industrias, la división del trabajo impera desde hace mucho tiempo. Por último, también es cierto, que el obrero raso en estas industrias puede ser fácilmente reemplazado, ya que la producción depende



poco de su habilidad y mucho de una rutina impuesta desde la Administración²⁰.

Bien sea que estén confinadas al diseño las características de los empleos y a la calificación de los trabajadores o que estén localizadas en el más extenso terreno de las fuerzas de producción, todas las investigaciones anteriormente mencionadas cobijan el tema de las tecnologías modernas con miras a identificar las fuerzas políticas y sociales que se encuentran detrás de éstas. Tal punto de vista crítico representa un progreso significativo si se compara con el punto de vista sobre las tecnologías propuesto por los autores mencionados en la sección 2.1.

Sin embargo, a pesar de su posición crítica, estas investigaciones no relacionan enteramente los cambios tecnológicos y ocupacionales corrientes con la crisis actual del capitalismo. Como máximo, éstas hacen una amplia referencia a las épocas de recesión y a las tradicionales manifestaciones de desempleo, bancarrotas, bajos índices de formación de capital, centralización y concentración de capital. Los estudios permanecen cautivos en un círculo cerrado: aquel campo que se refiere al análisis de las fuerzas de producción en sí mismo considerado. Al admitir estas limitaciones disciplinarias son incapaces de comprender los orígenes sociales del cambio tecnológico actual. De esta manera, estas limitaciones impiden a los autores mencionados (de estos estudios) alcanzar sus objetivos, es decir, el establecimiento de las circunstancias sociales específicas que preparan el terreno en el cual las innovaciones tecnológicas se enraizan.

Los estudios críticos han, quizás, avanzado más sus análisis en términos de las formas específicas de SUBORDINACIÓN de los trabajadores al capital. Sin embargo, son notorias las divergencias en el tratamiento del tema. Por ejemplo para Braverman, quien primero retomó sistemáticamente los comentarios de Marx y Gramsci (Americanismo y Fordismo) sobre las transformaciones en el proceso de trabajo plantea que más allá del incremento en la productividad del trabajo, el Taylorismo y el Fordismo fueron mecanismos de subordinación de los trabajadores. El objetivo estratégico del Taylorismo, por ejemplo, (más allá de la división del trabajo y la separación de la concepción de la ejecución) fue lograr extraerle a los trabajadores su saber y transferirlo irreversiblemente a los patronos o sus representantes (administradores, planeadores, ingenieros, etc.) Entre paréntesis, la implantación de las innovaciones Tayloristas echaban por tierra los proyectos anarcosindicalistas de la época, que se proponían la autogestión de las fábricas y que el propio Lenin combatió con razón a medias. En este sentido, Lenin podría convertirse, forzando la analogía en una especie de Taylor de los jóvenes sociedades socialistas. Asimismo, Braverman propone que el objetivo estratégico fordista, en términos de *subordinación* de los trabajadores era constituirlos en apéndices de las máquinas, de tal manera que se les suprimiera la libertad de movimientos, se les fijara a un lugar específico de trabajo y se les impusiera el ritmo de trabajo. Así pues, según Braverman, la descalificación del trabajo (Taylor) y la imposición de la banda de montaje

(Ford) fueron mecanismos esenciales para lograr la subordinación de los trabajadores en la industria.

Richard Edwards, por su parte, no habla de subordinación, sino explícitamente de CONTROL. ¿Acaso estos dos términos son intercambiables? A primera vista, el esquema de Edwards es superior al de Braverman en relación a la lucha de clases ya que la explicación de éste se plantea principalmente desde la "lógica del capital", lógica en apariencia irrefutable, a pesar de los conflictos que aparecen como ocasionales; aquél, en cambio, explica las transformaciones en los procesos de trabajo en términos de las luchas y resistencia de los trabajadores a los procesos de producción capitalista.

A lo anterior habría que agregarle las contribuciones de autores tales como B. Coriat y M. Burawoy. Como se sabe el fordismo solo se impuso con la elevación de los salarios de la clase trabajadora, que a su vez se complementó con la marco-regulación Keynesiana. Hasta aquí tendríamos tres personajes básicos: Taylor, Ford y Keynes; y dos instituciones: la fábrica o empresa y el Estado.

La tercera institución esencial fue entonces el *Sindicato*. Los sindicatos, nos dice Burawoy, contribuyeron a crear el *consenso* obrero a través de la constitución de un estado interno y un mercado interno de trabajo.

Tendríamos entonces tres expresiones: subordinación, control y consenso. A lo anterior podríamos añadirle lo planteado por Foucault y Gaudemar como otro mecanismo específico: la disciplina. ¿Son todos estos términos contradictorios o complementarios? Sin avanzar más allá la discusión, y dejando apenas planteados estos elementos, nosotros hemos decidido utilizar genéricamente en este ensayo la palabra SUBORDINACION.

Estas críticas no significan que los autores dejen de proveer información provechosa e instrucciones útiles. Por el contrario, todos en conjunto, bien sean críticos o no, proporcionan bases detalladas, empíricas y analíticas para efectuar interpretaciones globales del fenómeno en términos de las leyes de transformación de las fases capitalistas.

3. HACIA UNA COMPRESION GLOBAL DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS: EL COLAPSO DE LA FASE TAYLORISTA/FORDISTA DE LA REGULACION DEL CAPITAL Y EL SURGIMIENTO DE UN ORDEN SOCIAL CAPITALISTA.

3.1 Crisis y reestructuración: un esquema para la comprensión de las nuevas tecnologías y su impacto social.

¿De qué forma es posible analizar un cambio significativo en las relaciones de producción capitalista sin hacer referencias a las leyes del desarrollo del capitalismo? Las referencias sobre la voracidad capitalista —si bien abundan— no son suficientes para explicar por qué, en este preciso momento, el

capitalismo mundial cambia de rumbo. Dicho en otras palabras: ¿Sería concebible que el capitalismo emprendiera semejante transformación si no fuera por razones estrictamente relacionadas con las necesidades de acumulación? Si, en gracia de discusión, entendiéramos el capital como una entidad abstracta con sus propias reglas de funcionamiento y evolución internas, ¿podríamos pensar el voraz proceso actual de innovación como algo independiente de las necesidades del capitalismo para transformarse a sí mismo? ¿Podemos imaginarnos esta reorganización de la producción (y de la sociedad en su conjunto) por fuera del marco de la razón suprema del capitalismo, la utilidad?

3.1.1 *La dimensión internacional de la crisis*

El capitalismo es un régimen mundial. De modo que las crisis y sus soluciones afectan necesariamente en una forma u otra todas las naciones en un mayor o menor grado. No obstante, es característica particular de esta crisis —aunque no es una propiedad exclusiva de ella— el que surja junto con una crisis de hegemonía entre las economías nacionales. Por consiguiente, la solución de la crisis sí produce una substancial reorganización de la división internacional del trabajo²¹.

Sin duda, desde los comienzos de la década de los 70, la economía de los Estados Unidos ya no disfruta la posición de líder indiscutido de los avances tecnológicos capitalistas. Tampoco ha mantenido el liderazgo en la generación de empleo o en la inversión productiva²².

Es evidente además, que la inicial división internacional del trabajo, posterior a la segunda guerra mundial, fue alterada significativamente.

Los llamados países del Tercer Mundo se han desplazado de la tradicional provisión de materias primas a la posición de exportadores de productos manufacturados, tanto en los sectores atrasados como en los más avanzados de la economía capitalista mundial²³. El sector de servicios adquirió un nuevo estatus. Todas las economías desarrolladas iniciaron una competencia para controlar nuevos y atractivos mercados en la banca, las aseguradoras, el procesamiento de datos y las telecomunicaciones. Por el contrario, los países en desarrollo trataron de proteger sus propios mercados de servicios por razones económicas y geopolíticas²⁴.

No podemos considerar aquí la tensión entre la crisis de la hegemonía americana en la esfera productiva y el papel del dólar americano como patrón internacional de la moneda dentro del sistema monetario internacional. Esta tensión está presente en el origen de conflictos potencialmente explosivos cuyo resultado final es difícil de predecir en este momento. Tampoco podemos considerar las relaciones entre naciones-estados, multinacionales y la economía del mundo capitalista, un tema que tiene que ser incluido en un análisis completo del nuevo orden capitalista²⁵.

Las diferencias entre la antigua y la moderna división internacional del trabajo al igual que entre las economías nacionales por una posición de hegemonía mundial, tienen que ser tenidas en cuenta en cualquier análisis sobre el impacto social de las tecnologías modernas. En vista de que éstas son a la vez causa y efecto de la crisis capitalista actual, será difícil, por ejemplo, abarcar el significado completo de la automatización sin considerar lo siguiente: el proceso de desinversión a gran escala en productos tradicionales en el Norte, la creciente fragmentación y estandarización del proceso de producción, la ampliamente difundida estrategia de la relocalización de plantas tanto dentro de cada país como en el exterior y el creciente déficit del comercio exterior en los Estados Unidos²⁶. Es prácticamente imposible apreciar el potencial total de la actual reestructuración del capitalismo sin hacer referencia al nuevo balance y a las conexiones entre la producción mundial y el comercio internacional. Realmente, los capitalistas pueden escoger entre una extensa gama de distintas estrategias de reestructuración mutuamente interrelacionadas, cada una diseñada para satisfacer un sector particular de la economía y también un determinado contexto social y económico. Por ejemplo, la automatización y la robotización surgen en un lugar, las zonas de libre comercio en otro y la descentralización en otro país también diferente. Sería apropiado de una *diversificación estratégica para la reestructuración* en concordancia con las posibilidades tecnológicas y las probabilidades de cada formación socio-económica²⁷.

3.1.2 La crisis como proceso de reestructuración.

Entre los economistas, muy pocos caen en cuenta de que la crisis capitalista de recesión, desempleo, devaluación del capital, desinversión, déficits comerciales y fluctuaciones de la moneda, establece por sí misma el terreno apropiado para la reorganización fundamental de la sociedad. Las quiebras, por ejemplo, conducen a las fusiones empresariales, a la concentración del capital y a la descentralización, dando paso así a la renovación o reubicación del capital de trabajo obsoleto. Los despidos masivos proveen la flexibilidad necesaria para transformar el proceso de producción, rediseñar empleos y redefinir la habilidad de los trabajadores y las relaciones laborales. Estos cambios crean frecuentemente suficiente presión en los trabajadores para que ellos acepten bajas de salarios.

Desde el punto de vista del capital en su conjunto, la crisis es una oportunidad de revitalizar el sistema capitalista. Lo que significa una tragedia para la mayoría de los trabajadores y muchos capitalistas particulares y naciones, es la bendición disfrazada para muchos y —sobre todo— para el capitalismo como tal.

Aún muy pocos economistas se dan cuenta de que existen diferencias cualitativas entre las diferentes clases de crisis capitalistas. Cada crisis particular puede ser distinguida de las demás en términos de su impacto cualitativo sobre la producción, el ahorro y el consumo: más o menos desempleo, mayor o menor reducción en el nivel de vida de la clase obrera. Sin embargo,

pocas de esas crisis conducen a la reorganización de las relaciones sociales capitalistas en conjunto. Tales crisis surgen rara vez. Estas se presentan con largos intervalos entre unas y otras. De este modo, el tratamiento general de estas crisis fundamentales puede ser mejor analizado por historiadores sociales, políticos o económicos que por cualquier otra disciplina profesional.

Dado que nuestro interés se centra en las principales crisis globales de largo plazo, los cambios cualitativos son el foco de nuestra atención. Tenemos que identificar la crisis fundamental del capitalismo que dió origen a la actual reorganización global de las relaciones sociales. Por la misma razón debemos entrelazar los cambios contemporáneos con el objeto de establecer su núcleo esencial y su articulación en el nuevo orden social.

Tomemos el ejemplo del salario y el empleo. Como en cualquier otra crisis, la demanda por ocupación y salarios se ha contraído durante la crisis actual. Las quiebras conducen a suspensiones masivas; las presiones económicas alientan a las empresas a buscar mano de obra substituta barata para los actuales (más costosos) empleados. Es entonces, probablemente, cuando las mujeres son llamadas para reemplazar a los hombres en el trabajo, especialmente en las áreas que enfrentan limitaciones financieras más agudas. De esta manera, las mujeres han servido históricamente de cojinete en tiempos de crisis al llenar las labores inestables de las industrias debilitadas²⁸.

Lo peculiar en la crisis actual es que la substitución de trabajo femenino por masculino toma lugar en el contexto de la reestructuración, cuando las tecnologías modernas son introducidas y nuevas ocupaciones son creadas a través de la profundización de la división internacional del trabajo, la reubicación y transformación de viejas empresas y el surgimiento de nuevas. Ya que las tecnologías modernas y las nuevas ocupaciones constituyen un cambio cualitativo en las relaciones sociales de producción, los interrogantes relevantes en este contexto son los siguientes: ¿Por qué y cómo se originan las nuevas ocupaciones en la actualidad? ¿En qué formas sirven a las necesidades actuales de la acumulación de capital? ¿Cuáles son sus nuevas funciones para la defensa de los trabajadores o para las manifestaciones autónomas de los trabajadores, en oposición a la acumulación de capital e independientes de vínculos capitalistas?

Los cambios ocupacionales y tecnológicos son algunas de las características permanentes de la fase capitalista moderna. El empleo total puede subir otra vez o puede bajar aún más de acuerdo con las fluctuaciones cíclicas del capitalismo. Los salarios pueden subir o bajar de acuerdo con las mismas fluctuaciones o según el péndulo oscilante de la resistencia obrera. Inclusive el trabajo y la participación femenina podrían incrementarse o reducirse de acuerdo con los supuestos que asumamos en el corto y en el largo plazo²⁹. Sin embargo, las tecnologías microelectrónicas, calificando o descalificando la fuerza de trabajo, renovaron la composición y la distribución ocupacional de la fuerza laboral al generar un intercambio más o menos fluido entre el empleado activo y el ejército industrial de reserva, además de los términos y

condiciones para las posiciones de empleo recién creadas, características todas éstas que permanecerán en el largo plazo hasta tanto el capitalismo no efectúe otro giro de grandes proporciones. Sin duda, sólo cuando el producto de los procesos simultáneos de recesión y reestructuración finalmente se sedimente, será posible tener una visión preliminar del más reciente y permanente balance entre el consumo y la inversión, al igual que de la proporción y composición requerida de la demanda agregada³⁰.

Aunque no tenemos todavía a la mano conceptos apropiados, podemos referirnos a aquellas interfases que separan las dos crisis fundamentales del capitalismo como a etapas o fases del modo capitalista de producción.

Las interfases como tales tienden a adaptarse a los llamados ciclos continuos, en contraste con la gran cantidad de ciclos ordinarios o de corto plazo comprendidos dentro de cada fase³¹.

3.1.3 *La reestructuración como Regulación*

La tradición intelectual marxista ha enfrentado sus propios obstáculos particulares para definir un concepto adecuado de *crisis* y *fases*. Aunque a partir de *El Capital* de Marx ha sido claro que la crisis conducen a la reestructuración, ha habido amplios debates sobre "las causas" y la dinámica de las crisis. En realidad el marxismo tuvo que dar un largo rodeo antes de llegar a un conocimiento más global de las crisis y las fases, con el fin de comprender el significado total de la reestructuración.

En primer lugar, el marxismo tuvo que superar el determinismo tecnológico y la supremacía atribuida al desarrollo de las fuerzas productivas con el motor de la historia. Con un desarrollo paralelo fue necesario demostrar que las relaciones de producción no estaban restringidas a los derechos de propiedad. De este modo, el marxismo tuvo que elevar la jerarquía de la llamada superestructura, bien sea por la vía Gramsciana, Althusseriana o Frankfurt/Lucaksiana. Posteriormente vino la reinterpretación de la metáfora base/superestructura y el descubrimiento del papel fundamental del Derecho y la política en la constitución de las relaciones capitalistas.

Tenemos que destacar las contribuciones significativas, independientes de un estrechamente definido credo marxista. Entre ellos resalta el llamado estructuralismo y post-estructuralismo por de-construcción analítica de la lingüística, la libertad, la ciencia, el pensamiento racional y muchas otras Formas, que han servido como base al capitalismo para definir los conceptos y funciones de los agentes sociales (sobre todo el individuo) bajo este régimen. A partir de aquellas interpretaciones y en forma paralela a éstas, ha sido posible reconstruir la interpretación marxista de la crisis, la cual a su vez, ha sido útil para formular una teoría de la regulación y las fases capitalistas. Inicialmente, los marxistas tuvieron que rechazar todas las tesis que restringían las determinaciones de la crisis capitalista a desajustes del mercado entre la oferta y la demanda. Entonces necesitaron cuestionar las inter-

pretaciones mecánicas de los desajustes entre departamentos I (producción de medios de producción) y II (producción de medios de consumo) y la baja tendencial de la tasa de ganancia. En consecuencia, se comprendió la crisis en términos de la imposibilidad de la valorización del capital con respecto a las necesidades de acumulación.

De esta manera, la interpretación de la crisis llegó a ser tanto holística como dinámica. El carácter dinámico surgió debido a que las necesidades de acumulación cambian constantemente como función de los cambios tecnológicos y de las renovadas circunstancias socio-políticas; también, debido a la teoría del valor igualmente redefinida constantemente por la inagotable transformación de las relaciones de producción. El carácter holístico proviene de la comprensión del proceso de valorización en términos tanto de las relaciones de producción como del desarrollo de las fuerzas productivas. En un sentido similar también cubre tanto la producción como la circulación; pero no solamente la producción, sino también (sobretudo) la capacidad de la esfera productiva para alcanzar el precio requerido en el mercado. El tiempo y los eslabones que encadenan el momento de la producción y el momento de la realización en el mercado vinieron a ser el foco del análisis marxista de la valorización³².

La reinterpretación de la crisis capitalista dió cabida a nuevos conceptos de periodización, distintos de aquellos provenientes del comportamiento del mercado (capital competitivo vs. monopolista) y de la secuencia de innovaciones destinadas al desarrollo de las fuerzas de producción (vapor, electricidad, electrónica).

Las nuevas periodizaciones combinaron íntimamente las fuerzas y las relaciones de producción. En vista de que las fuerzas productivas fueron entonces entendidas como relaciones sociales, incluyendo relaciones de dominación de sí mismas, la dicotomía entre las fuerzas y las relaciones fue finalmente eliminada. Tal como se afirmó anteriormente, las relaciones de producción abarcaron más que las relaciones de propiedad. Estas trascendieron los muros de la fábrica y alcanzaron la esfera de consumo con el objeto de interpretar la reproducción de la fuerza laboral como un ingrediente fundamental de las relaciones de producción. A su vez, los cambios en la reproducción de la fuerza de trabajo fueron una *atadura fortuita* a las formas históricas de intervención estatal.

Como en cualquier otra genealogía de ideas, un conjunto bastante complejo de influencias parece haber determinado esta lenta maduración de las teorías marxistas de la crisis. Para propósitos heurísticos, permítasenos introducir una distinción entre las influencias a nivel de las ideas y a nivel del actual funcionamiento del capitalismo en sí mismo.

Sin duda alguna, la llamada Escuela de la Derivación o Escuela de la Lógica del Capital contribuyó en gran proporción a los recientes desarrollos teóricos a lo largo de estos lineamientos. Pero también contribuyeron *los au-*

conomistas italianos, la Conferencia Británica de Economistas Socialistas y muchos otros³³. Será conveniente enfatizar también que esta corriente de pensamiento no es tan “nueva” o “contemporánea” como recientes avances podrían indicar. A decir verdad, muchos de estos “avances” encuentran sus fuentes de inspiración en trabajos escritos en la primera parte de este siglo o en la segunda mitad del siglo XIX³⁴.

Aparentemente la Escuela Francesa de la Regulación ha tomado la delantera en el esfuerzo intelectual dirigido a idear conceptos aptos para expresar el significado y las implicaciones de las fases capitalistas³⁵.

A partir del primer estudio de Michel Aglietta, sobre el Fordismo y el Keynesianismo en los Estados Unidos³⁶, este grupo de autores ha documentado empíricamente y elaborado teóricamente las implicaciones de la transición de la fase Fordista y Keynesiana a una nueva fase recién comenzada³⁷. El principal mérito de la Escuela de la Regulación ha sido el de aceptar explícitamente el reto propuesto por la interpretación holística de las crisis y las fases capitalistas. Entre las guías pioneras de investigación de la Escuela de la Regulación, las siguientes son algunas de las más notables: poner en conjunto los cambios en el proceso de producción y en la esfera de reproducción; rechazar el economicismo estrecho con que se solía analizar la crisis y las fases capitalistas; vincular al análisis el proceso de producción en su conjunto y no estrechamente concebido como proceso laboral; y ubicar al Estado dentro de este cuadro como un ingrediente esencial para el capitalismo³⁸.

Hubo, además, influencias en el nivel del funcionamiento actual del capitalismo. De hecho, el común denominador de las transformaciones capitalistas durante los últimos diez años ha sido el intento de transformar el capital fijo en circulante. Estas transformaciones colocan la flexibilidad donde antes reinaba la rigidez. Además relacionan estrechamente la producción y la circulación, acortando el lapso de cada momento, al igual que el vínculo entre ambos. No hay duda de que esta urgente necesidad de acelerar el ritmo de rotación del capital fue determinada a su turno por el más rápido avance de los cambios tecnológicos contemporáneos. Aunque la necesidad había estado siempre allí, detrás de los éxitos y fracasos de capitalistas particulares o de economías nacionales, el papel crítico de este enlace en el proceso de valorización sólo vino a ser evidente hasta hace poco. Tanto fue así, que las proporciones entre el capital fijo y circulante superaron a las existentes entre el capital constante y variable; más estrictamente las primeras condiciones superaron la capacidad del “trabajo vivo” para valorizar el capital.

3.2 Contribución de las nuevas tecnologías a la flexibilidad y a la continuidad

En este momento, el lector puede estar intrigado sobre el siguiente interrogante: ¿por qué motivo fue necesario dar este largo rodeo a través de la teoría de la crisis y la regulación?

Para responder someramente a este interrogante, repasemos lo que se ha dicho hasta ahora y esquematicemos nuestro plan inmediato:

- Los orígenes sociales y las implicaciones políticas de los cambios tecnológicos sólo pueden ser entendidos con referencia al contexto de la reestructuración capitalista.
- La “Reestructuración” se refiere al proceso de establecimiento de nuevas conexiones entre producción y circulación y, producción y reproducción de la fuerza laboral. Un conjunto más bien fijo y estable de reglas ata la producción al consumo en cada etapa de la producción capitalista. La definición teórica de aquellas reglas ha sido llamada teoría de la Regulación Capitalista. Por lo tanto, la reestructuración implica, poco más o menos, una reorganización global de la sociedad, siempre dentro del modelo capitalista de producción. La reestructuración, entonces, significa el comienzo de una nueva regulación capitalista; una nueva fase capitalista.
- El movimiento actual de reestructuración capitalista soluciona los problemas de valorización del capital y bajos índices de utilidad enfrentados por el capital bajo el anterior conjunto de medidas de producción y circulación. La “crisis” es el nombre que le damos a aquellos problemas. No obstante, con este término reconocemos que la crisis crea la oportunidad para que el capital se reorganice a sí mismo y se asegure la continuidad de la acumulación de capital. La “crisis” como tal es a la vez problema y solución para la acumulación de capital.
- La reestructuración actual aspira a garantizar la valorización y a elevar el índice de acumulación del capital conectando más estrechamente la producción y el mercado, mientras eleva simultáneamente la productividad (tanto en términos físicos como monetarios) y la tasa de plusvalía.
- Dado que la mayoría de las disparidades y desajustes entre producción y circulación residen en el nivel de los procesos de producción, las tecnologías modernas –aunque algunas veces concebidas e inclusive desarrolladas antes de la actual crisis capitalista– se han convertido en parte esencial de la reorganización capitalista. A pesar de su apariencia de “desajustes del mercado”, estas disparidades fueron principalmente debidas a *porosidades* y *rigideces* en el nivel de los procesos de producción. Mientras al problema de rigidez, el capital opuso la flexibilidad, a las porosidades que sacaban a flote las limitaciones, dificultades técnicas, y, técnicas, y, particularmente, las resistencias de los trabajadores, se le opuso la automatización y nuevos tipos de control del consumo de la fuerza de trabajo.
- En este mismo sentido, el movimiento actual de reorganización del proceso de producción aspira a elevar la productividad y mejorar los niveles de acumulación. La eliminación de “porosidades” conduce a una mayor productividad laboral. Sin embargo, el aspecto de la producción totalmente automatizada, eleva interrogantes que desafían los conocimientos tradicionales de la explotación capitalista y la teoría del valor-trabajo³⁹.

- Nuestro énfasis en el proceso de producción no quiere decir que la crisis capitalista actual y el subsiguiente proceso de reestructuración capitalista se deban solamente a contradicciones dentro del proceso de producción. El sistema de control del trabajo abarca todas las áreas de la vida social. Involucra fuerzas que no son comúnmente consideradas partes esenciales del control capitalista dentro del proceso de producción, tal como la tendencia al desplazamiento del trabajo vivo por el capital constante. Este, además, involucra contradicciones localizadas en las esferas del consumo y la reproducción, más allá de los procesos de producción estrechamente concebidos⁴⁰.

Esta sección pretende: a) presentar los problemas de la valorización del capital bajo las disposiciones Tayloristas/Fordistas/Keynesianas que caracterizan la fase previa; b) Ilustrar cómo las tecnologías modernas contribuyen a resolver estos problemas.

3.2.2 *Rigideces y porosidades: Principales obstáculos para la acumulación de capital*

Los capítulos de Marx sobre la especialización y cooperación primitiva, la especialización adicional y la creación del trabajador colectivo en la Manufactura, y la aún más amplia especialización y descalificación en la Gran Industria son bien conocidos y no hay necesidad de resumirlos aquí.

Lo que sí es importante para nosotros es que esos avances tecnológicos aparentemente neutros, vinieron a ser conocidos a partir de Marx como medios de subordinación y proletarización de la fuerza laboral que se constituyó en las primeras fases del capitalismo. El aumento de la producción y la productividad fue, al mismo tiempo, ejerciendo poder sobre los trabajadores e incrementando la acumulación de capital. La una se tornó inseparable de la otra. La fragmentación de las tareas impidió a los trabajadores individuales ejercer control sobre los procesos de producción manufacturera. Aún así el proceso de producción todavía dependía de la fuerza laboral y como resultado, el trabajador colectivo mantuvo el control de la manufactura.

La Gran Industria tenía que aparecer de todos modos hacia la mitad del siglo XIX, antes de que los trabajadores pudieran ser transformados en apéndices de las máquinas.

Aún así, los trabajadores todavía tenían alguna discreción y disfrutaban de cierto grado de autonomía bajo el esquema de control conocida como Gran Industria. Particularmente la destreza individual se tenía todavía en cuenta. No antes de que el Taylorismo fuera introducido, se pudo decir que los trabajadores eran todavía irrelevantes en los talleres. El flujo de nuevos trabajadores inmigrantes fue instruido para ejecutar órdenes de los gerentes que eran totalmente ajena a ellos. Las arenas fueron fragmentadas más ampliamente y el ritmo de trabajo fue rigurosamente controlado y estandarizado. Finalmente, el tiempo se tornó en la medida real del trabajo⁴¹.

Con los modelos de Taylor, la productividad se incrementó desproporcionadamente. Inmediatamente Ford y Keynes encontraron la necesidad de elevar la capacidad de consumo de los trabajadores. La ley de mantener aumentos salariales en correspondencia con los incrementos de la productividad —atribuida a Henry Ford— garantizó una cierta correspondencia entre la producción y el consumo en los abruptos primeros años de la línea de ensamblaje. Pero la creciente productividad del trabajo demandaba medidas adicionales. Las políticas económicas Keynesianas y el Estado de Bienestar, los sindicatos y las negociaciones, completaron el esquema institucional y organizacional que garantizó el continuo crecimiento del capital durante los siguientes 50 años. Fue un pacto social que probó ser particularmente exitoso en las próximas décadas del 50 y 60⁴². Márgenes de beneficio, seguridad social, estabilidad laboral y ocupacional, carreras prolongadas, capacitación a largo plazo, subsidio familiar, salarios masculinos compensados para familias patriarcalmente organizadas y una predominante fuerza laboral masculina, formaron parte integral del mismo pacto invisible.

Todo transcurrió tan sutilmente por medio siglo que nadie jamás soñó con el cambio radical del escenario que actualmente presenciamos. El capital destruye ferozmente a los sindicatos. Los gobiernos desmantelan el Estado de Bienestar. Las multinacionales reubican las grandes empresas de alta productividad en países donde prevalecen los más bajos salarios. La inestabilidad laboral, el retorno al trabajo ocasional, el enganche apresurado de trabajo femenino y la incertidumbre en los ingresos, etc., son todos ellos ingredientes del caldo capitalista que está siendo preparado bajo la amenaza de recesión y la legitimación de la eficiencia.

Fueron necesarias una crisis petrolera, aplicaciones innovadoras y atractivas, una de las más canibalísticas guerras de la competencia capitalista jamás vista y la decadencia de la economía hegemónica nacional para poder vislumbrar este salvaje proceso de traición, desestructuración y reestructuración. Solamente así, las deficiencias de los esquemas reguladores Taylorista, Fordista y Keynesiano y del New Deal se hicieron evidentes. Desde que la competencia entre capitales particulares y economías nacionales se centró primordialmente en el cubrimiento de brotes de independencia levantados por los trabajadores en la fase previa, ha sido posible reconocer lo que no habíamos podido observar antes: inclusive el cruel Taylor dejó algún espacio a los trabajadores para ejercer poder dentro de la fábrica. Tanto así, que los trabajadores y los sindicatos de hoy en día están empezando a mirar con nostalgia las formas de vida y los sistemas de trabajo de pocos años atrás.

De hecho, se ha tornado manifiesto que la época de la línea de ensamblaje está dejando tras de sí un legado de “fósiles o dinosaurios industriales” extendida en “cinturones de miseria” y alrededor de “ciudades fantasmas”. Esas industrias obsoletas han sido incapaces de adaptarse a las tecnologías y a los procesos laborales de la era moderna (y realmente han determinado el empleo de esas tecnologías), debido a intrínsecas porosidades que permea-

ron el flujo continuo del proceso productivo, lo mismo que a *rigideces* que imprimieron tanto inflexibilidad a estas empresas hasta el punto en que la producción fue dirigida independientemente de los dictámenes del mercado. Por lo tanto, en busca de mayores utilidades, el capital ha decidido abandonar esas industriales obsoletas o venderlas como desperdicio en vez de transformarlas. Otras épocas y circunstancias han obligado al capital a transformarse totalmente a costos muy elevados.

Lo que no se observa usualmente es la forma como las "porosidades" y "rigideces" fueron congénitas con el Taylorismo y el Fordismo:

- "El Maquinismo", denominación que asocia el capital fijo con la línea de ensamblaje, creció desproporcionalmente con respecto a los costos totales de producción, lo mismo que con respecto a sus costos unitarios⁴³. Este exceso de capital fijo prestó apoyo a la interpretación de la actual crisis capitalista como crisis del rendimiento o, en terminología marxista, como el descenso de la tasa de ganancia⁴⁴. Más importante quizá que la proporción cuantitativa alcanzada por los costos de maquinaria en comparación con los laborales, el tipo de maquinaria característico de la fase Taylorista/Fordista fue extremadamente rígido en dos aspectos: a) Al capital le tomó un período largo recuperar la inversión hecha en maquinaria (largos períodos de rotación independientes de las tasas de depreciación); b) La maquinaria fue diseñada para producir uno y solamente un tipo de producto, limitando así independientemente la inversión para un producto en particular, descartando los cambios en gustos e ingreso del mercado, o el surgimiento de productos sustitutos.
- Las tareas, las habilidades manuales y las horas de trabajo se volvieron rígidas. Estas presentaron tanta resistencia como los costos de maquinaria a los cambios en el mercado y requirieron adaptaciones a los propósitos de valorización. Los que se suponían más flexibles entre los costos de producción se volvieron, en la práctica, tan rígidos como los costos de maquinaria, debido en parte a las características del proceso productivo y también al resultado del "pacto social" y las reglas de regulación. Las máquinas de larga vida y elevado costo fueron operadas por los mismos trabajadores permanentemente empleados. Los obreros y las máquinas se fusionaron en una simbiosis inseparable. La educación técnica formal y universitaria y la capacitación en el trabajo eran dirigidas hacia una especialización de por vida. Indudablemente, la educación se consideró básicamente como un proceso completo y la movilidad ocupacional se suponía que tomaba lugar primordialmente dentro de la misma industria (horizontal) o el conglomerado (vertical). Por otro lado, las negociaciones colectivas proporcionaron el esquema global para garantizar trabajo, ingresos y estabilidad ocupacional⁴⁵. La segmentación caracterizó al mercado de trabajo. Por ejemplo, pocos trabajadores fueron sindicalizados. Estos fueron alta y establemente remunerados, principalmente hombres y jefes de familia, constituyéndose en la única fuente de ingresos familiares. Estos trabajaron para las grandes industrias. El resto de la

fuerza laboral sufrió las contingencias del trabajo ocasional y del mercado laboral "informal"⁴⁶.

- Las rigideces tanto en el trabajo como en el capital constante dieron lugar a un tercer tipo de rigidez: la de las materias primas y los inventarios.

Dado el volumen requerido para disfrutar de los beneficios de las economías de escala, la producción masiva fue establecida para inmovilizar cantidades considerables de materias primas y generar la excesiva acumulación de inventarios.

- A pesar de los métodos imaginativos de control de Taylor para eliminar los períodos libres y de ocio de los trabajadores, y el diseño eficiente de la línea de ensamblaje de Ford para el mismo propósito y la eliminación de la capacidad productiva inutilizada, permanecieron porosidades en el proceso productivo que el capital todavía trata de eliminar. Las últimas han sido establecidas principalmente porque la fragmentación combinada con la excesiva especialización de tareas creó cargas desequilibradas, diferentes grados de tensión y variados ritmos entre tareas simples y complejas.
- Al introducir numerosos trabajadores bajo un mismo techo, Taylor suponía a los supervisores en mejores condiciones para controlar el tiempo y la disciplina. En similares condiciones, la línea de ensamblaje encadena por definición, a los trabajadores individuales o equipos de trabajo en forma tal que eleva exponencialmente las descripciones de Marx sobre el "trabajador colectivo". Sin embargo, la fábrica como panóptico hizo más que mejorar los controles disciplinarios. Se convirtió también en el sitio de congregación donde los trabajadores definieron sus intereses comunes, elevaron protestas conjuntas y emprendieron acciones concertadas con respecto a salarios, prestaciones o condiciones laborales. El diseño arquitectónico de áreas de producción y la distribución segmentada/especializada del espacio urbano determinó entonces la defensa colectiva de los trabajadores. Las huelgas, los paros de trabajo, los sabotajes, el ausentismo, la protesta y similares agravaron las porosidades que ya afectaban la continuidad necesaria del rígido proceso de producción⁴⁷.
- Aunque exitosos desde el punto de vista de la subordinación de los trabajadores, el incremento de la fragmentación de tareas y la mayor separación de las labores de concepción y ejecución motivó la apatía de los trabajadores o los movió a combatir el resultado final del proceso productivo. Esto dió lugar a conflictos entre supervisores y trabajadores u otras interpretaciones polémicas en las relaciones industriales, particularmente en los Estados Unidos donde no fueron introducidas alternativas mitigantes con similar disposición a las del Japón o a las de los países escandinavos.

Aún menos conocidas son las rigideces y porosidades creadas por el Taylorismo y el Fordismo, por razones que reposan fuera de la fábrica en sí

misma. Es decir, por razones que tienen que ver con las disposiciones reguladoras indispensables para el normal funcionamiento de aquellos esquemas de control laboral: el Estado de Bienestar y las políticas económicas Keynesianas.

- Las rigideces en la producción y la consecuente separación entre las esferas de producción y circulación (mercado) fueron parcialmente compensadas, creando un nivel relativamente fijo de demanda agregada. Los salarios mínimos, las prestaciones, los pactos colectivos y un flujo regular del gasto público mantuvieron el nivel del consumo interno e internacional, independiente de las sanciones impuestas y los reajustes requeridos por el mercado. A través de salarios fijos y del nivel colectivo de la capacidad de consumo (cuando no de la composición del consumo en sí misma), se introdujo una nueva inflexibilidad. De esta manera las políticas Keynesianas y el bienestar social probaron ser contradictorias en el largo plazo. Si bien éstas suministraron la base para garantizar la valorización de la producción actual y la reproducción de la fuerza laboral, también obstaculizaron cualquier reestructuración capitalista sustancial que implicara un ataque sobre el nivel o composición de la demanda agregada. Al garantizar que la inversión presente de capital recibiera una tasa de retorno normal, las políticas sociales y económicas prolongaron artificialmente (y quizá innecesariamente) la vida de la inversión obsoleta. Al anticipar la valorización de la nueva inversión, estas mismas políticas ejercieron presión adicional sobre la estabilidad monetaria y corrieron el riesgo de sobrevaluar la producción futura.
- Las rigideces en el nivel de la demanda agregada compensaron la flexibilidad que estaba siendo introducida en algún otro sector de la economía.

Particularmente este fué el caso de los ajustes hechos en el nivel de empleo. Ya que a pesar de su rígida naturaleza, sí se califica a través de los estándares actuales, el Maquinismo no fue un fenómeno estático durante la fase Taylorista/Fordista. Existe suficiente evidencia para comprobar que el nivel de inversión fija por trabajador fue elevado progresivamente dentro de los sectores modernos de la economía. Como un resultado de la tendencia a incrementarse la producción capital-trabajo⁴⁸, surgió además una tendencia creciente, de trabajadores desplazados del empleo, a moverse a través de las diferentes categorías de oferta de fuerza laboral. Mientras más rápido y en mayores proporciones se introdujeron las innovaciones tecnológicas, más notoria se hizo la última tendencia. Hacia el fin de la década de los 70, cuando las disposiciones tecnológicas previas ya no fueron practicables, se hizo evidente una nueva ola de desempleo estructural⁴⁹. El incremento del desempleo aportó a un crecido número de personas del salario directo como su medio de supervivencia. Este fenómeno hizo aún más evidentes las rigideces de la fase reguladora previa. Los gobiernos, o bien aceleraron el proceso de desmantelamiento del Estado de Bienestar y posteriormente redujeron el nivel de demanda agregada, o bien se adhirieron al Estado de Bienestar durante este período

transicional. Por razones económicas y políticas los gobiernos evitaron la primera alternativa hasta hace cerca de diez años⁵⁰. No solamente el desmantelamiento del bienestar social debilitaría las expectativas de la valorización del capital sino que además crearía inestabilidad política. Fuera del sistema de seguridad social, los gobiernos solamente podían contar con unas pocas instituciones –tales como cárceles, beneficencias y familias ampliadas– para tratar con la parte de la fuerza laboral que no estaba directa o indirectamente ligada al sistema salarial.

Sin embargo, impulsar el Estado de Bienestar, la segunda alternativa, se volvió menos y menos atractivo en la medida en que los gobiernos y los capitales individuales fueron forzados a enfrentar la perspectiva de reestructuración. Por ejemplo, aquellos trabajadores apartados del empleo permanente no contribuían a la valorización del capital de una forma diferente a la de la demanda directa o indirecta de bienes de consumo. De esta manera, una adhesión incondicional a las rigideces del Estado de Bienestar conduciría a dos consecuencias negativas desde el punto de vista de la valorización del capital: a) Los excedentes necesarios para la reestructuración del capital eran drenados hacia el gasto público y el sistema de seguridad social. b) Los trabajadores despedidos no sentían la presión necesaria para reincorporarse al mercado laboral, caracterizado por condiciones menos favorables en la década del 70. Si la reestructuración significaba una mayor subordinación de la fuerza laboral a los dictados del intercambio de mercancías (incluía la fuerza de trabajo como mercancía), el estado necesitaba dispensarse de proveer asistencia para aquellos trabajadores potenciales que se negaban a vender su fuerza de trabajo en el mercado laboral. En otras palabras, una de las rigideces del Estado de Bienestar fue precisamente la forma como éste mitigaba la violencia intrínseca e invisible del sistema capitalista⁵¹.

- La distribución del espacio, en particular el área urbana, fue estructurada no menos rígidamente de lo que fueron las tendencias en el gasto público y la oferta monetaria. Las ciudades fueron consciente o inconscientemente segmentadas entre áreas de producción (el cinturón industrial, las oficinas del pujante sector de servicios) y áreas de reproducción (zonas residenciales, escuelas, iglesias, parques, etc.)⁵². No podría ser de otra manera, ya que las fábricas y las oficinas eran ambientes cerrados, desconectados del resto de la vida social por razones de control, supervisión y disciplina. Una fue el área productiva de contratos de trabajo, el ámbito de compra y venta de mercancías. La otra completamente separada de la primera, fue el sitio de consumo, internamente caracterizada por disposiciones privadas no contractuales y relaciones comunitarias. ¡Esto lució muy natural por muchos años!

Sin embargo, cuando vino la época de la reestructuración los gobiernos y los empresarios empezaron a darse cuenta de la cantidad de rigideces que involucraba esta planeación urbana. La reestructuración del área urbana no pudo soportar la costosa e inflexible infraestructura necesaria para

mantener dos ambientes de vida y las redes de comunicación y transporte entre éstos. Por ejemplo, los edificios fabriles diseñados al estilo Taylor eran aptos para albergar solamente un tipo de producción. Las oficinas no eran todavía de diseño modular, tal como lo son recientemente. Las zonas residenciales no eran aptas para propósitos de producción diferentes de pasatiempos manuales. Además de esto, la concentración de trabajadores bajo un mismo techo durante 8 horas al día fomentó las organizaciones obreras hasta tal punto que esto se hizo al más atomizado nivel residencial de vida. En realidad, el trabajo conjunto bajo un mismo techo puede explicar por qué los sindicatos y los consejos obreros fueron aparentemente la principal (sino la única) organización de la clase obrera por tantos años.

- Las rigideces en la composición de la fuerza laboral fueron inseparables de las rigideces de la unidad familiar como lugar central de la reproducción. Acompañado por un crecimiento del desempleo estructural y la recomposición de la fuerza laboral, se hizo evidente que todo el conjunto de las relaciones jerárquicas familiares tenía que padecer una reestructuración⁵³. Solamente entonces se descubrió que los salarios directos, el Estado de Bienestar y el núcleo familiar mantenían una relación complementaria dirigida a garantizar la reproducción de la fuerza de trabajo. Si el capitalismo realmente trata de generalizar la flexibilidad del llamado mercado laboral informal, creando mercados laborales universales, entonces tiene que permitir a los miembros de la familia la substitución de unos por otros en la fuerza laboral activa. La substitución conduciría a su vez a la inestabilidad familiar y a relaciones familiares no patriarcales. Dado que el Estado de Bienestar familiar es transformado al mismo tiempo, la intervención estatal en la reproducción de la fuerza laboral probablemente genera una interpretación más individualista de la protección transitoria de los no asalariados.

Es también posible redefinir las características de selección en términos más adecuados al decaimiento de los salarios directos y de las prestaciones como componentes del paquete reproductivo⁵⁴.

En resumen, las porosidades y rigideces en el proceso de producción inmediato, en el proceso laboral y en las relaciones sociales de la producción en su conjunto, pusieron en peligro la acumulación capitalista. Al introducir discontinuidades dentro del proceso de producción, al igual que entre la producción y circulación, éstas afectaron el proceso de valorización del capital. Los intentos capitalistas por tratar de conectar efectivamente la producción con el mercado generó así aún más rigideces. Finalmente entonces, todo el sistema capitalista se volvió una fortaleza impenetrable para su reajuste capitalista.

La competencia entre capitalistas particulares y economías nacionales, impulsó a algunos de aquellos, que se encontraban en mejor posición de reajuste, a tomar la iniciativa para entrar en la moderna fase capitalista. Ya no

fue posible valorizar artificialmente la producción por un largo período de tiempo⁵⁵. La armonía normal de la circulación de dinero y mercancías fue rota por los capitales que fracasaron en alcanzar los índices de utilidad esperados. Los compromisos insatisfechos rebosaron el sistema y crearon desajustes que condujeron a la recesión. Como un círculo vicioso, la recesión se transformó en la oportunidad para el capital de reestructurarse a sí mismo a un paso más veloz.

Las rigideces se evidenciaron más y el capitalismo fue forzado a iniciar procesos globales de reestructuración a escala mundial.

La coyuntura, las estrategias y las manifestaciones de este proceso de reestructuración fueron combinados en conjunto, de una forma más bien confusa. Esta confusión condujo a los autores de sobreestimar uno u otro aspecto de este proceso global. Al seleccionar la recesión, la deflación y el desempleo ("crisis", tal como ha sido estrechamente definida por la mayor parte de los economistas), el centro de atención fue desviado hacia lo que es únicamente el escenario o la coyuntura para la transición de una fase a otra. La misma extraviada atención facilita explicar por qué algunas personas sobreestimaron el impacto de la crisis petrolera o de la crisis de la hegemonía norteamericana. Los gastos públicos en industrias altamente tecnificadas, o el desmantelamiento del Estado de Bienestar, no son sino dos entre muchas otras estrategias alternativas dirigidas hacia la reestructuración. A su vez, la nueva división internacional del trabajo es uno de los primeros resultados o manifestaciones de este proceso de largo alcance. Indudablemente en este ensayo planteamos que ya estamos justamente entrando a la nueva fase capitalista y es todavía muy difícil pronosticar con detalles cuáles serán las relaciones finales de ella. De igual manera, tiene que dedicarse un gran esfuerzo a describir la línea entre aquellas medidas transicionales que prepararon el camino a la nueva fase y las características permanentes que esta última fase habrá de exhibir cuando recoja sus resultados. La definición teórica del nuevo sistema regulador está aún por hacerse.

3.2.2 *La Automatización y transformación cualitativa de las relaciones sociales*

Difícilmente existe la necesidad de demostrar el sorprendente progreso de los robots, las computadoras, los programas de computación y las aplicaciones computarizadas u otros inventos de telecomunicaciones⁵⁶. Sin duda alguna, estos son avances tecnológicos de hoy. Como consecuencia, los gobiernos y los capitales particulares se inclinan por las transferencias de inversión y/o la reestructuración de los procesos de producción para tomar el liderazgo en esta área o igualmente para prevenir la falta de valorización y la desvalorización que podrían resultar de la obsolescencia tecnológica⁵⁷.

El interrogante fundamental para nuestro propio estudio es: ¿En qué lugar entrarán a escena las tecnologías modernas? ¿Podrán éstas lidiar con los problemas de rigideces y porosidades? Si es así, ¿Cómo lo harán?

Ante todo, tenemos que ser conscientes que el proceso de desarrollo de nuevas tecnologías fue iniciado cuando las limitaciones del Keynesianismo finalmente se hicieron evidentes en la década del 70. Tal como ha observado Noble⁵⁸, el desarrollo de los controles industriales automáticos viene reflejando desde la década de los años 20, "...El cambio de muchas industrias en el proceso continuo de producción, y el surgimiento de métodos de sistemas de control en el campo de la energía eléctrica. Todos los procesos continuos de producción requerían mecanismos desconocidos—sensores y transformadores— para prevenir y ajustar operaciones demasiado complejas para la observación humana y el control manual... La industria de derivados lácteos fue una de las primeras en asimilar procesos de producción continuos... En 1925, la Carbide And carbon Chemicals Company..., adoptó el proceso de rápido flujo continuo de producción y necesariamente desarrolló controles automáticos para prevenir y supervisar las operaciones. Las refinerías petroleras... también desarrollaron sistemas de control automático... hacia la década de los años 30, la teoría de las redes electrónicas, y a la interpretación "State-Space" para analizar y optimizar sistemas complejos —la base del análisis y control en comunicaciones y servomecanismos".

El término "automatización" fue acuñado en 1947 por un ingeniero ejecutivo de la Ford. La palabra "Robot" parece que fue introducida en diccionarios de ciencia ficción y tecnología en la década de los años 20⁵⁹.

Ya por 1946, la Revista *Fortune* hablaba acerca de la "Fábrica automatizada"⁶⁰. El primer trabajo destacado en automatización manufacturera fué publicado en 1952⁶¹, cuando el auge de los años siguientes a la segunda guerra mundial hizo imposible pronosticar la posterior decadencia del "Maquinismo" a lo largo del Fordismo/Taylorismo. Hacia 1955, algunos observadores anticiparon la perspectiva apologética de las consecuencias sociales y económicas de la automatización⁶²:

"...La fábrica automática, en la cual toda labor inexperta habrá desaparecido, es técnicamente posible, económicamente sólida y humanamente deseable".

Desde el punto de vista estrictamente tecnológico, ninguna discontinuidad separa al maquinismo y la automatización. Por el contrario, la automatización aparentemente surgió de la búsqueda continua por mejorar el maquinismo. Las máquinas han cambiado: de procesos discontinuos a continuos; de ejecutar repetidamente un reducido ciclo fijo de operaciones (la que ha sido llamada la "automatización tipo Detroit" que significa los "mecanismos que trabajan con un simple ciclo repetitivo"), a la "automatización cibernética", en la cual la operación se modifica sin la intervención humana, por medio de la retroalimentación de información surgida dentro del sistema"⁶³. En una época, las máquinas no tenían la capacidad de "aprender", adaptar o transformar el proceso productivo por sí mismas. Hoy en día los computadores realizan ciclos operativos complejos, almacenan y procesan información dirigida a nuevas operaciones. Los computadores han evolucionado desde unidades aisladas hasta sistemas flexibles/integrados. La evolución

prosigue: desde los cuellos de botella creados por la intervención humana directa en el diseño y ejecución de operaciones hasta los computadores de diseño inducido (CAD), unidades de exhibición visual (VDU), controladores numéricos (NC), computadores de producción inducida (CAM) y últimamente la fábrica autodirigida o automatizada.

No podría ser diferente, puesto que el intento para someter a los trabajadores e independizar al capital del poder obrero (la pericia, la capacidad de luchar por aumentos salariales, se agotaron y entonces impusieron paros laborales, usando huelgas y sabotajes para conseguir mejores condiciones de trabajo), es la verdadera historia del capitalismo. De la Manufactura a la Gran Industria, al Taylorismo, al Fordismo y a la automatización, los objetivos fundamentales permanecen iguales: Cómo lograr una valorización constante del capital e índices más elevados de utilidad y acumulación. Llevado a los extremos, este objetivo exige procesos de producción continuos, adaptándolos permanente y minuciosamente a las reglas variables de valorización en el mercado. De igual forma podríamos nosotros deslizarnos dentro de la tesis de la historia continua de los avances tecnológicos, sin rupturas, sin nuevos orígenes⁶⁴.

Sin embargo, el planteamiento central de este estudio propone que un cambio cualitativo ha tomado lugar en el proceso de producción y en la sociedad en su conjunto. Este cambio no tiene una fecha exacta de ocurrencia como tampoco una única causa. Su origen es social o global; su naturaleza, capitalista. A un nivel subjetivo, el cambio corresponde a una concientización general –tanto de los capitalistas como de los trabajadores– de que ha llegado la época de cambiar el proceso laboral. También esto crea la expectativa de que tarde o temprano todas las actividades económicas, ya sean minería, agricultura, manufactura o de servicios, serán transformadas por esta revolución automatizada. En un nivel objetivo, el cambio se manifiesta permanentemente en que la automatización puede realmente encontrar tanto aplicaciones técnicas como económicas y en áreas que no fueron imaginadas pocos años antes. La apertura de este ilimitado horizonte determina la transformación de toda relación social: de la familia a la fábrica, de las ciudades a las áreas rurales, del Estado a la llamada sociedad civil.

En realidad, las únicas relaciones que permanecen intactas son aquellas que se consideran esenciales para el funcionamiento mismo del capital. Es la obstinada persistencia de la extracción de la plusvalía bajo el imperio de la forma mercantil, que nos permite hablar de capitalismo.

3.2.3 Automatización, Rigideces y Porosidades

Hemos ya indicado *en passant* las diversas formas en que la automatización contribuye a la eliminación de rigideces y porosidades. Una lista detallada de las aplicaciones tecnológicas que satisfacen acertadamente esta meta se encuentra más allá de los objetivos de esta investigación⁶⁵. Solamente podemos sugerir una clasificación analítica de las innovaciones tecnológi-

cas actuales –tanto dentro como fuera de la fábrica–, en términos de sus consecuencias o contribuciones para la eliminación de rigideces y porosidades. Este intento preliminar debe tener en cuenta tanto el actual carácter tecnológico real como sus aplicaciones tecnológicas que parecen estar a la vuelta de la esquina. Para hacer esto, no argumentamos las dificultades tecnológicas ni las consideraciones de costo-beneficio que obstaculizan todavía una aplicación a gran escala de algunas de estas tecnologías, tanto para ciertas industrias como para la economía en su conjunto. Obviamente una economía totalmente automatizada opera solamente en la esfera de la ciencia ficción. Sin duda, como destacaremos en la próxima sección, en muchos casos las consideraciones tecnológicas y económicas tienen todavía suficiente peso como para inclinar la balanza en favor de interpretaciones no automatizadas para la reestructuración.

- *Estandarización de las tareas e introducción del control automatizado de la calidad de las tareas y armonía del ritmo de los trabajadores.*

En la búsqueda para generalizar la utilización del computador, lo mismo que para desarrollar programas software (normalmente “programas serviciales para usuarios”, por ejemplo, procesadores de palabra, tarjetas de expansión, bases de datos simples, etc.), la automatización conduce a la estandarización del trabajo a escala universal. El supuesto es que un exitoso software del tipo genérico o los microcomputadores de múltiples funciones pueden operar en cualquier contexto económico o social del mundo. Más aún, este tipo de estandarización automatizada usualmente viene con mecanismos incorporados para evaluar el tiempo y la intensidad de los trabajadores, método que acostumbraban a emplear los supervisores en la fase capitalista previa⁶⁶.

- *Automatización, Descentralización y Eliminación de rigideces en los costos de capital y trabajo.*

Mayor estandarización, la autoevaluación de capacidades y el uso generalizado de maquinaria, producidos a costos substancialmente reducidos, fueron las tres características que tomadas en conjunto permitieron la *atomización y descentralización* de los procesos productivos.

La atomización y descentralización a su vez permitieron al capital aprovechar los diferenciales salariales regionales e internacionales y los diferentes grados de organización y resistencia laboral eliminando de ese modo mayores rigideces y porosidades. La descentralización permite al capital subsistir capital circulante por inversiones de capital fijo a costo y riesgo de los trabajadores. Al llevar partes fragmentadas del proceso de producción a los hogares de los trabajadores, “Empresas familiares” y “Microempresas”, el capital eliminó edificaciones rígidas, oficinas y costos de maquinaria, acelerando así la rotación de capital. A su vez la descalificación y la combinación de las actividades de producción y repro-

ducción en un solo lugar contribuyeron a los cambios actuales en la composición de la fuerza laboral⁶⁷.

- *Procesos actuales de flujo continuo automatizado*

Estos son, con amplio margen, el mejor ejemplo de la fábrica autodirigida o automatizada.

Derivados lácteos, refinerías, energía eléctrica y petroquímicas, son algunas de las industrias en las cuales se establecieron por primera vez los procesos de flujo continuo. Las porosidades están ya prácticamente eliminadas. Las industrias con procesos de flujo continuo difieren poco entre los países en desarrollo y los desarrollados. Tal ha sido el caso de las industrias petroleras o petroquímicas. Es decir, que estas tecnologías tienden a ser universales, independientes de diferenciales salariales por país o región.

Realmente, el trabajo ha sido básicamente reemplazado por procesos y controles automáticos, siendo restringido el papel del mismo, a algunas operaciones de supervisión⁶⁸.

No obstante, razones técnicas generalmente limitan su implementación en la mayoría de los procesos productivos. Más importante aún, los procesos de producción adquieren un alto grado de rigidez con respecto a la diversificación o a procesos alternativos de producción.

- *Sistemas manufactureros flexibles (Los procesos de producción continuos del futuro).*

Estos sistemas constituyen la más poderosa tendencia de largo plazo hacia la transformación tanto de los procesos manufactureros como de los de servicio. Aunque todavía enfrentados a abundantes dificultades técnicas, el gobierno y la industria privada invierten gran cantidad de dinero para financiar investigaciones⁶⁹. A decir verdad, dado que el desarrollo de sistemas integrados representa una necesidad común, es ésta una de las áreas en las cuales las economías nacionales y las compañías multinacionales por igual, compiten fuertemente o de igual manera conjugan esfuerzos para beneficiarse de las economías de escala⁷⁰. Para cuando ya estén adecuadamente implementados, los sistemas manufactureros flexibles ofrecerán las ventajas de los actuales procesos automatizados de flujo continuo más las innumerables posibilidades para reorientar los procesos laborales hacia diferentes productos o metas. La computación integral conducirá a automatizar, optimizar e integrar el sistema total. Será factible ejecutar operaciones simultáneas sin la restricción secuencial lógica de la línea de ensamblaje. La restricción y centralización en áreas tales como el acceso de información integrada, el control tecnológico global, o la investigación y diseño, probablemente conducirán a una más profunda división, descalificación o subordinación de la fuerza laboral⁷¹.

- *Robótica.* Estos son un componente fundamental de los dos sistemas previos. Donde quiera que sean utilizados, los robots contribuyen eficientemente a la eliminación de porosidades. Con el objeto de eliminar rigideces, la mayoría de las aplicaciones de robots están todavía plagadas de limitaciones para ejecutar múltiples operaciones y seleccionar entre éstas de acuerdo con los preceptos de la información autoprocesada. Es necesaria una innovación tecnológica más profunda en las áreas de robots controlados por computación, sensores o "visiones"⁷².
- *Infraestructura flexible.* Los parques industriales son el principal ejemplo hasta el momento. El objetivo predominante hasta ahora ha sido el de reducir la infraestructura fija (comunicaciones, servicios públicos, acceso al mercado laboral, etc.), aprovechando las ventajas evidentes de las economías de escala ofrecidas por la congregación de industrias diferentes, con mercados y proveedores similares. Sin embargo, los nuevos parques industriales en construcción van un paso adelante. Estos pretenden efectivamente hacer uso de las mismas facilidades de infraestructura para elaborar alternativamente diferentes productos, de acuerdo con las fluctuaciones del mercado. La diversificación productiva permitirá de esta manera a los parques utilizar continuamente una sola e idéntica inversión de capital fijo. Este moderno tipo de parques industriales representa en sí mismo el complemento natural de los sistemas manufactureros flexibles/continuos⁷³.

3.3 Alternativas estratégicas complementarias para la reestructuración capitalista: descentralización con y sin automatización.

3.3.1 *La actual reestructuración capitalista permite toda una variedad de estrategias.*

Las secciones anteriores trataron de ubicar la llamada revolución microelectrónica o revolución de la informática dentro de un contexto social.

La contextualización no elimina la necesidad de una teoría regional sobre estos avances tecnológicos o sus aplicaciones. La última es la empresa más difícil que debe dejarse a los historiadores de ciencia y tecnología, investigadores profundamente ilustrados en electrónica, los cuales están muy bien enterados de toda la información relevante, lo mismo que de las particularidades y la relativa autonomía de ésta con respecto a otras áreas sociales. La nuestra es una empresa más modesta, a través de la cual se establecen los amplios determinantes sociales y las implicaciones de este cambio social.

Ubicándola dentro de un contexto, encontramos que la automatización siguió la antigua corriente continua capitalista de subordinar el trabajo por todos los medios, particularmente substituyéndolo por capital. La automatización como tal es parte de un amplio espacio de reestructuración capitalista. No obstante, no es un ingrediente ordinario del proceso de reestructuración. Ha alcanzado proporciones colosales y ha tenido un impacto social tan

profundo que ha transformado cualitativamente las relaciones (capitalistas) sociales de producción a nivel mundial.

Pero eso no es todo. En la forma más avanzada de sustitución de trabajo, la automatización se ha destacado como la más poderosa intromisión en el terreno de los trabajadores (tal como el capital lo ha definido)⁷⁴. Desde este punto de vista, la automatización, más que un elemento de reestructuración capitalista ha pasado a ocupar el puesto de objetivo total de reestructuración capitalista de los años futuros. Dado que no tiene paralelo en cuanto concierne a la sustitución laboral, ésta fija el criterio para evaluar el significado y la factibilidad del conjunto de estrategias de reestructuración del capital en el futuro inmediato⁷⁵. Este es realmente el camino principal para renovar la dominación capitalista y, además, hace que todas las demás vías hacia el mismo objetivo parezcan más lentas, secundarias o descompuestas.

Con todo y esto, la automatización no es la única estrategia sobre la que el capital se puede apoyar para transformarse. Al contextualizar este reconocido e infinito proceso de introducción de nuevas aplicaciones tecnológicas, podemos, entonces, examinar como éste se relaciona con otros métodos de reestructuración del capital y otras formas de eliminar rigideces y porosidades futuras.

Útiles y complementarias algunas veces, paralelas e indiferentes a la automatización otras tantas, y en otras ocasiones compitiendo con éstas como tácticas mutuamente excluyentes, diversas tácticas han apoyado al capital por largo tiempo para romper la resistencia de los trabajadores a la acumulación del capital. De hecho estas otras tácticas que tenemos en mente han estado presentes por más tiempo que la automatización. Muchas de éstas son tan antiguas que parecen anacrónicas e ineficientes al compararlas con la automatización. Algunas fueron asociadas con la más antigua forma de explotación capitalista, conocida como "la plusvalía absoluta", persistentes a través de una forma más avanzada de "plusvalía relativa", y sobreviven cuando la nueva fase capitalista se inicia con el amanecer del siglo veintiuno. En realidad parecían tan viejas que mucha gente las consideró como deshechos de formas previas de producción, completamente ajenas al capitalismo y solamente explicables como eventualidades históricas. Sin embargo, si omitimos las interpretaciones dualísticas de la sociedad y consideramos la ambición universal del capitalismo, tendremos que darle a aquellas viejas estrategias un lugar y un significado dentro del funcionamiento del capital⁷⁶.

IncurSIONEMOS más allá del tratamiento aislado de una forma particular de reestructuración actual capitalista, formulando el problema sobre cuáles otras formas utiliza corrientemente el capitalismo para lograr el mismo propósito y como operan éstas para superar las rigideces y porosidades⁷⁷.

Hasta el momento no hemos dedicado mucha atención a las restricciones económicas y tecnologías que obstaculizan la penetración de la automatización. En este momento debemos introducir estas restricciones, ya que

ellas constituyen la premisa fundamental para explicar la utilización de estrategias alternativas hacia la reestructuración. Debemos tener en cuenta además, que las restricciones no se rigen uniformemente. La eficacia relativa tanto de las restricciones económicas como de las tecnológicas para prevenir la introducción de la automatización, varía de una industria a otra, de un país a otro, en ocasiones, inclusive, de una región a otra y finalmente de una empresa a otra.

Como resultado, los capitalistas particulares afrontan diferentes funciones tecnológicas, diferentes proporciones de sustitución de capital de trabajo, diferentes costos laborales y frecuentemente –debido principalmente a políticas económicas nacionales– diferentes costos de capital. En consecuencia, la urgencia y las posibilidades de reestructuración varían de un capital a otro, de una rama o sector de la economía a otra y de un país a otro. Aunque la presión para reestructurar se aplica universalmente, no todos los capitales tiene que hacerlo al mismo tiempo y mucho menos de la misma forma. En resumen, un orden conjunto de estrategias de reestructuración interrelacionadas coexiste.

Anteriormente anotamos que era imposible intentar construir la matriz de “el estado del arte” en automatización, tanto por país como por industria. El mapa de estrategias de reestructuración por industria o país –para no hablar de regiones o grandes corporaciones particulares– no solamente está situado más allá del alcance de este estudio, sino que también puede demostrar ser, de todas maneras prácticamente imposible para cualquier otra investigación. No es una casualidad que la mayor parte de la documentación disponible sobre reestructuración consista por igual en casos de estudio segmentados o individuales.

Como en el caso de las estrategias de automatización, tenemos que conformarnos con una breve lista de las principales estrategias de reestructuración, diferentes de la introducción de la automatización. Todas ellas son mutuamente complementarias, dado que todas aspiran a descentralizar el proceso de producción.

3.3.2 *Descentralización con o sin automatización*

La automatización y la descentralización fueron presentadas atrás como una pareja estratégica complementaria: La descentralización puede lograrse a través de una fragmentación y estandarización más profunda de los procesos de producción ligados a un control. La automatización provee una base sólida para la descentralización: las operaciones son divididas y homogenizadas hasta el extremo; las habilidades manuales de los trabajadores no son más que un factor significativo de la producción; máquinas estandarizadas y desmontadas pueden ser fácilmente trasladadas de lugar, sistemas automatizados integrales (desapercibidos e incomprensibles para los trabajadores) conectan procesos separados, etc.

Sin embargo, la descentralización puede llevarse a cabo en industrias no automatizadas. Casos de descentralización de los procesos manufactureros más intensivos en mano de obra se han dado en las industrias de calzado, prendas de vestir y artículos deportivo. La descentralización de procesos manufactureros no automatizados también ha sido observada en los procesos intensivos de mano de obra de industrias avanzadas tales como la tipografía y la electrónica. También se encuentran abundantes ejemplos de descentralización nacional e internacional de procesos intensivos en mano de obra, dentro del sector de servicios. Los estudios de mercado, por ejemplo, pueden estimarse a través de técnicas altamente automatizadas de procesamiento de datos o por medio del cálculo y la clasificación manual de los resultados⁷⁸.

En todos estos casos, la descentralización genera el mismo tipo de beneficio para el capital, en términos de dividir y atomizar a los trabajadores combatiendo la resistencia de los sindicatos, atacando la estabilidad laboral, reduciendo los salarios y las prestaciones, trasladando el riesgo de algunos costos fijos a los trabajadores y estimulando la más elevada productividad de éstos por medio de métodos como la remuneración del trabajo a destajo, etc. Realmente, todo lo que se requiere para descentralizar, es la estandarización del ritmo y el contenido de los procesos de producción independientemente del lugar donde se ejecuten.

Gran cantidad de industrias están ahora en capacidad de eliminar todos o parte de los procesos de tipo de línea de ensamblaje. Sobre la base de su continua experiencia con la fragmentación y evaluación de operaciones individuales, las grandes industrias están ahora en condiciones de ejecutar partes del proceso en sitios diferentes mientras los supervisores se reservan la facultad de ensamblar las piezas al final.

Evidentemente esta interpretación de descentralización es vulnerable a porosidades y rigideces. Ritmos diferentes pueden generar inventarios excesivos o cuellos de botella; los controles de calidad podrían no ser tan estrictos como debieran. A este respecto, la estrategia no automatizada se compara negativamente con la certeza y flexibilidad ofrecida por la descentralización automatizada. No obstante, esta estrategia merece una evaluación más favorable cuando el capital considera las insuperables rigideces de los colectivos de los trabajadores que operan como equipos o individuos en líneas de ensamblaje localizadas bajo un mismo techo. El capital asegura la continuidad del proceso productivo separando a los trabajadores. Además la descentralización posibilita la diversificación de la producción, la adaptación de nuevas tecnologías y la flexibilidad productiva de acuerdo con los cambios de oferta y demanda.

La descentralización es, entonces, un punto de convergencia para la búsqueda capitalista de la flexibilidad automatizada. Es, además, el común denominador para reestructurar tanto industrias avanzadas como atrasadas en países tanto desarrollados como no desarrollados. Este podría inclusive

ser el caso de idénticas (multinacionales) corporaciones que implementan diferentes clases de estrategias descentralizantes, dependiendo del tipo de operación y de la localización regional o nacional de cada proceso productivo, etc.

4. LA DESCENTRALIZACION Y LA DECLINACION DE LAS RELACIONES SALARIALES. NUEVAS RELACIONES INDUSTRIALES Y CONTRATOS LABORALES. REORGANIZACION CAPITALISTA DE LA CLASE TRABAJADORA

4.1 Las estrategias de descentralización: parciales vs. globales y de transición vs. permanentes.

La descentralización es una característica distintiva de la actual reestructuración capitalista. Estrechamente concebida, ésta se refiere a una forma particular de controlar el proceso productivo. Como tal, requiere de otras disposiciones legales o de instituciones sociales complementarias si el capital tiene como propósito aprovechar las posibilidades abiertas por las estrategias descentralizantes. Estas reformas complementarias —las cuales son además relaciones sociales en sí mismas— pueden ser catalogadas tanto como premisas para la implementación de estrategias descentralizantes o como resultados de éstas. De hecho su propia existencia indica el carácter holístico de la actual reestructuración capitalista. Es como si todas las relaciones sociales fueran penetradas por el ánimo transformador en la búsqueda simultánea de flexibilidad y más elevada productividad.

Algunas de las disposiciones legales e institucionales sociales que mencionaremos más adelante pueden existir independientemente de la descentralización. Por ejemplo, algunas industrias adoptan políticas encaminadas hacia la recomposición de su fuerza laboral sin cambios paralelos en la línea de ensamblaje. Estas industrias introducen más trabajadores descalificados, con poca o ninguna experiencia en organizaciones y luchas obreras, mientras despiden a los más combativos obreros rasos⁷⁹.

Tal como sucede con la propia descentralización, la cual puede igualmente coexistir con la automatización —con el fin de aprovechar totalmente sus posibilidades— o subsistir independientemente de ella, el potencial total de estas disposiciones e instituciones para propósitos de acumulación de capital sólo puede ser desplegado en conjunto con un esquema descentralizante global. Sin embargo, las disposiciones pueden desarrollarse como estrategias parciales de reestructuración. Claro está que el hecho de su existencia aislada justifica el carácter global de estas transformaciones: todas las relaciones sociales son anuladas por la ola de transformación en un mayor o menor grado.

Prácticamente, todas las disposiciones e instituciones que mencionaremos más adelante, contribuyen en una forma u otra a preparar el terreno so-

cial y económico requerido para que el capital aproveche al máximo la automatización.

A este respecto, pueden considerarse como estrategias *transitorias* para establecer las precondiciones, con el objeto de que la fase moderna se extienda a todas las áreas de la vida social. Sin embargo, existe suficiente evidencia histórica e interpretación teórica de esto para sustentar la tesis del desarrollo desigual del capitalismo. Más aún la nueva fase no parece ser una excepción a esta regla. Por lo tanto, lo que probablemente vamos a tener es una combinación permanente de cambios de métodos y estrategias de reestructuración capitalista, siempre bajo el criterio y los parámetros determinados por el objetivo general de los procesos de producción totalmente automatizados. Los capitales particulares básicamente enfrentarán el siguiente dilema: automatización/no automatización; ambos caminos combinados, con más o menos elementos de una estrategia global descentralizante.

De todas formas, la transición de una fase a otra merece una más profunda atención. Esto se destaca más claramente en relación con las políticas públicas. ¿Qué decisiones públicas pueden tomarse para promover la transición? ¿Cuáles medidas tienen un carácter más permanente, por ejemplo, correspondientes a los requerimientos fundamentales de la nueva fase capitalista?⁸⁰.

4.2 Algunos reordenamientos e instituciones socio-políticas de la descentralización

Una visión preliminar al conjunto total de las relaciones sociales de producción, surgidas en unión con la flexibilidad del capital moderno y su más elevada productividad, está fuera del alcance de este ensayo. Solamente podemos describir brevemente algunas de las más significativas, por ejemplo aquellas que tienen relación con la composición obrera, los contratos y el Derecho Laboral.

4.2.1 Trabajo ocasional, de tiempo parcial y subcontratación. Debilitamiento de los contratos de trabajo.

Existe un auge repentino y bien documentado en empleo de tiempo parcial y empleo fijo. Lejos de estar restringido a industrias atrasadas, éste es indistintamente característico tanto de avanzadas como de altamente competitivas industrias en los mercados internacionales, tanto en el sector manufacturero como en el de servicios. Aunque las mujeres sean preferiblemente contratadas por estas posiciones, trabajos ocasionales son llenados por trabajadores en edad productiva, niños y viejos.

El trabajo ocasional, ampliamente reconocido como una característica particular del llamado sector informal, se incluye actualmente en los planes de la mayor parte de las estrategias de reestructuración⁸¹

Sin duda, esta nueva tendencia resultó de las innumerables divisiones del proceso de trabajo. Las operaciones minuciosas (junto con la automatización) han creado las posibilidades para promover la estandarización y la casi total descalificación de la fuerza de trabajo. No solamente la capacitación formal sino también la que se ofrece en el trabajo mismo están siendo reducidas, hasta límites irrisorios de tiempo. Simultáneamente, la educación modular –flexible en contenido y más reducida en tiempo– está siendo sustituida por la educación clásica o técnica, caracterizada por períodos improductivos prolongados y carreras o especializaciones de larga duración.

En conjunto, el trabajo de tiempo parcial y el ocasional permiten una mayor flexibilidad y, además, dividen y separan a los trabajadores hasta tal punto que nadie o ningún grupo de estos puede contar con crear una estrategia de resistencia permanente. El capital pugna por la flexibilidad, a través de la imposición de la inestabilidad laboral y la movilidad de trabajadores. La mayor rotación de capital está asociada con la mayor rotación de trabajadores. Los supervisores pueden rápidamente ajustar los volúmenes de producción y el tipo de productos sin tener que negociar paros, vacaciones o indemnizaciones por despido con los sindicatos. En realidad, muchos de estos trabajadores temporales ocupan simultáneamente diversas posiciones con patrones diferentes. Además, algunos de éstos pueden considerarse a sí mismos como “contratistas independientes”, como un medio para utilizar su tiempo de ocio y desempleo⁸². En consecuencia, la base material para asociarse contra el enemigo común está siendo erosionada. La subcontratación entra en vigor como una estrategia complementaria para quebrantar la relación laboral entre compañías y trabajadores⁸³.

La flexibilidad laboral se acrecienta debido a la competencia entre los mismos trabajadores. Simultáneamente, el capitalismo puede sutilmente prolongar el número total de horas de trabajo en una economía dada, introduciendo de esta forma una mayor flexibilidad en la oferta de trabajo. Como si nos encontráramos en los primeros años de los más opresivas fábricas de vapor de Londres o Manchester, los trabajadores están ahora, obligados sin saberlo, a compensar las horas de desempleo y los bajos salarios, para elevar el tiempo total de trabajo familiar remunerado. Todo este depresivo panorama es agravado por el hecho de que no ha sido exigida una legislación laboral de grandes proporciones para implementar estas estrategias. En realidad, la mayor parte de las leyes laborales todavía demandan que los empresarios respeten las 8 horas diarias de trabajo. Todo lo que se necesitaba era que el capital expandiera la participación de los trabajadores en la fuerza laboral y que las leyes o los tribunales laborales toleran el incremento del empleo temporal.

Uno de los más sorprendentes casos de reforma laboral *de facto* es por supuesto aquella de las Zonas Francas de comercio y de sus características “industrias fugitivas”. Las Zonas Francas son una consecuencia de la actual intensificación de la división internacional del trabajo. Las compañías multinacionales apoyadas en el actual alto grado de estandarización del proceso

de trabajo, y más ampliamente estimuladas por estrategias de desarrollo de exportaciones en países del tercer mundo e incentivos a importaciones establecidos por las economías centrales, transfieren parte de sus actividades manufactureras y de servicios hacia el exterior. Uno de los componentes más conocidos de las estrategias de promoción de exportaciones en los países en desarrollo es la oferta de fuerza laboral barata –predominantemente⁸⁴. Comúnmente, estos trabajadores no están protegidos por leyes laborales relacionadas con la estabilidad ocupacional y las prestaciones. Estos trabajadores no tienen o tienen muy poca capacitación, además de ser temporalmente empleados⁸⁵. Las industrias localizadas en zonas de libre comercio tienen a ser temporales, trasladándose de un país a otro o cerrando totalmente las operaciones de acuerdo con las condiciones del mercado internacional, los cambios tecnológicos y los incentivos laborales y económicos a escala mundial⁸⁶.

4.2.2 *Remuneración a destajo. Substituyendo la mercancía fuerza de trabajo por otras mercancías.*

Existe un difundido retorno hacia antiguas formas salariales, históricamente conocidas como “remuneración a destajo”⁸⁷. La vinculación de los salarios a la producción total fué realmente una de las primeras formas de controlar el ritmo de trabajo y la atención de los trabajadores. Además éste ha demostrado ser un recurso permanente a través de la historia capitalista. Sin embargo, el potencial completo del resurgimiento de esta modalidad bajo la actual transición capitalista, solamente puede comprenderse al observar la pronomación de la “remuneración a destajo” hacia o que ha llegado a conocerse como “contratistas independientes”, “trabajadores auto-empleados” o “micro-empresarios”.

Primero que todo, tenemos que reiterar que, además de impulsar el empleo temporal, la descentralización también permite la eliminación del empleo, por lo menos en lo que concierne a la noción general de empleo.

Los empresarios han encontrado factible y lucrativo contratar la elaboración de todos o parte de sus productos con los llamados “Contratistas independientes”. Sin embargo, esta clase de trabajadores “auto-empleados” están muy distantes de corresponder a la noción de los profesionales liberales independientes de hace pocas décadas. A lo que nos estamos refiriendo es, en efecto, a los procesos de trabajo descentralizados ejecutados por personas que no controlan completamente la tecnología involucrada, a las cuales se les dan especificaciones estrictas de productos y calidades y cuyo ritmo de trabajo, tipo de ocupaciones y remuneración se determinan solamente por parte del comprador particular de sus mercancías⁸⁸.

El gran contratista disfruta usualmente de una posición monopsonica en comparación con el “contratista independiente”. El último depende completamente del primero para su supervivencia económica. La dependencia comercial es a su vez reforzada por la dependencia financiera y tecnológica.

En algunos casos, estos vínculos de dependencia son reforzados a través del dinero anticipado de los empresarios en busca de recompensas futuras o provisión de materias primas, maquinaria o mantenimiento técnico. Por lo tanto, estos vínculos constituyen enteramente una renovación del antiguo sistema contractual, ahora en el enfoque de un control tecnológico más centralizado, de una economía más concentrada y unos procesos de producción más estandarizados. Sin embargo a diferencia de un proletario común, estos trabajadores "auto-empleados" no devengan salarios. En vez de dar la impresión de vender su capacidad laboral, éstos aparentemente venden productos comunes al igual que cualquier otro capitalista⁸⁹.

El gran contratista es, por lo común, una sociedad verticalmente integrada, que posee las habilidades tecnológicas y administrativas para controlar y finalmente juntar los procesos separados de producción. La ejecución práctica del proceso de producción es llevada a cabo, tanto por parte de trabajadores particulares como por parte de equipos de trabajadores asociados en empresas familiares o micro empresas⁹⁰. De esta forma, lo que parece ser una distinta e independiente "economía informal" está evidente y eficientemente integrada dentro del proceso de acumulación⁹¹.

Los "contratistas independientes" tienen un potencial más amplio para flexibilizar el capital que el que posee el empleo temporal. Al organizar a la clase obrera como una interminable red de personas auto-empleadas, el capital no solamente adquiere trabajo adicional y, flexibilidad salarial; transfiere, además, a los trabajadores la carga de una porción de los costos fijos⁹². Además, los efectos "ideológicos" sobre la clase obrera, la cual se considera como un grupo de pequeños capitalistas o pequeños burgueses, son probablemente más efectivos que la simple atomización de trabajadores⁹³.

4.2.3 *Hacia una fuerza de trabajo nueva, atomizada y universal.*

Las formas a través de las cuales tanto la automatización como la descentralización contribuyen al desarrollo, integración y universalización de la clase obrera, han sido reiteradamente destacadas.

La universalización no significa un flujo completamente libre de trabajadores desde una ocupación o profesión a otra, o desde una empresa a otra. Algunos mercados laborales especializados seguramente permanecerán. Particularmente aquellos asociados con los niveles administrativos de las Compañías. La investigación y el desarrollo centralizados, la integración de sistemas y la toma de decisiones concentrada exigen un grupo selecto de trabajadores con carreras empresariales de larga duración y especializaciones de largo plazo. Las ocupaciones a este nivel constituirán el núcleo principal de la empresa, caracterizado por la continuidad y acumulación de conocimiento. En los términos de este ensayo, la universalización significa:

- La demolición de barreras anticuadas entre la fuerza laboral activa y la fuerza laboral de reserva.

- La eliminación de la rígida separación entre el empleado, el desempleo y el auto-empleado.
- La eliminación de la mayor parte de las características que distinguieron a los trabajos pesados y de oficina y permitieron la movilidad entre los trabajadores.
- La creación de las condiciones para demandar y exigir la movilidad laboral de una ocupación a otra, de una empresa a otra y de un lugar a otro.
- En los términos de la teoría de la segmentación del mercado laboral, la expansión del mercado laboral secundario para incluir solamente unos pocos trabajadores estables y altamente especializados en el nivel administrativo de dirección.
- En los términos de las teorías dualistas del desarrollo económico, la articulación de modelos de producción o la combinación de formas diferentes de acumulación de capital, extendiendo hasta sus límites extremos al sector informal de la economía, el cual se encuentra por el momento bajo la coordinación invisible de tecnologías centralizadas y unidades atomizadas de producción verticalmente integradas.
- En resumen, el surgimiento de la capacidad de subsituir fácilmente a un trabajador por otro.

La integración y la universalización del mercado laboral el resultado final de la abolición de anteriores barreras para la libre entrada o salida de trabajadores, hacia o desde mercados laborales particulares o del mercado laboral en su conjunto. Estas barreras eran explícitas algunas veces, otras, estaban ocultas bajo la apariencia natural de relaciones sociales comunes. Los mercados laborales fueron realmente segmentados por leyes laborales explícitas, contratos laborales, asociaciones profesionales y convenios de arreglo colectivo. Pero sobre todo, éstos fueron segmentados *de facto* por un orden social capitalista global que creó las necesidades que impuso la segmentación.

Por consiguiente, la eliminación de todas o la mayoría de las restricciones precedentes por medio de la desregulación y las impugnaciones a los sindicatos, no sería suficiente. Es indispensable, por ejemplo, imprimir movilidad y flexibilidad en el sistema educativo o reforzar las presiones económicas sobre las personas jubiladas. Con el objeto de que surja en un nuevo orden social capitalista global también se necesita liberar a la mujer de los vínculos familiares para cambiar su papel y la percepción de éste que ella tiene, o para obligar con otros miembros de la unidad familiar con el fin de preservar la posición social y el estándar de vida.

Más que todo, la transformación del proceso de producción fué esencialmente requerida para liberar al capital de las necesidades de trabajado-

res especializados, estrechamente supervisados, permanentemente empleados y comprometidos por largos períodos de tiempo. A su vez, la descalificación de trabajadores fué un requisito previo y un efecto de la transformación del proceso de producción. Inclusive, trabajar con máquinas sofisticadas — de hecho, debido al trabajo con máquinas automatizadas sofisticadas— es ahora la única forma como la inmensa mayoría de trabajadores pueden ejecutar exclusivamente labores que la mayor parte de los miembros de la fuerza laboral están en condiciones de hacer sino o con muy poca capacitación. El capital se ha reservado finalmente la facultad de realizar algo que evade completamente la capacidad individual de los trabajadores: la integración de los fragmentos y las piezas del proceso de producción y la conducción de la investigación hacia una nutrida y aún más amplia fragmentación de dicho proceso.

4.2.4 *Más allá de la negociación colectiva y los sindicatos; en búsqueda de nuevas formas de regulación de las luchas de los trabajadores.*

También hemos insinuado cómo la estrategia capitalista de integración del mercado laboral establece la plataforma para lanzar un ataque de mayores proporciones sobre los sindicatos. Forman parte de este ataque, las acusaciones que han caído persistentemente sobre los sindicatos en el sentido de que éstos constituyen una “aristocracia laboral” privilegiada. Durante la fase capitalista previa, los sindicatos se convirtieron en la expresión más pura de un pacto social entre el capital y los trabajadores que ocupaban empleos estables. Esta fué la expresión institucional de un mercado laboral segmentado. También es cierto que la estabilidad y la diferenciación de trabajadores formaron parte de las estrategias capitalistas dirigidas a coartar y dividir a los trabajadores. Inclusive, más importante aún, la estabilidad laboral y la institucionalización de canales apropiados para solucionar disputas entre directivos y trabajadores fueron requeridas para la continuidad del proceso de producción bajo la fase capitalista previa. Esta es la razón por la cual, ahora que ya el proceso de producción está en condiciones de ser descentralizado, el capital está dispuesto a traicionar a sus socios institucionales: el sindicato como un modelo organizacional.

La descentralización implica la atomización del trabajador colectivo. La línea de ensamblaje, un esfuerzo de equipo asociado con la producción masiva de bienes, está siendo lentamente reemplazada por el aumento invisible de trabajadores individuales o equipos separados de éstos. El nuevo trabajador es un *trabajador social* en el sentido de que su trabajo es significativamente en cuanto sólo puede ser valorizado en el mercado por medio de su integración con otro proceso de producción, a través de los hilos invisibles del mercado.

La composición interna del obrero social es diferente de la del trabajador colectivo. El nuevo obrero social está integrado por todas las personas actual o potencialmente se busca de medios de subsistencia. El obrero social es un proceso de infatigable competencia entre trabajadores, bien sean em-

pleados, desempleados o auto-empleados. Este proceso es una especie de dinámica colmena donde los trabajadores de hoy en día son fluidamente substituidos por sus compañeros. Esta es realmente una *nueva clase obrera*, diferente de la anterior en términos de su composición y su funcionamiento. Las reglas para pertenecer a la clase obrera han sido relajadas hasta el mínimo; las reglas para abandonarla se han desvanecido así casi por completo.

Con el objeto de analizar esta forma moderna de clase obrera, los científicos sociales críticos, necesitan desarrollar nuevos conceptos. Por ejemplo, la rígida separación entre la fuerza laboral activa y la fuerza de reserva ya no existe. Igualmente, el capital tiene que crear modernas instituciones con el objeto de regular las luchas de la clase obrera emergente.

Aún cuando el capital tardará todavía algún tiempo para reemplazar a los sindicatos como modelo institucional de luchas y representaciones obreras, en este momento, parece ser una tendencia irreversible. Sin duda alguna, el capital adquiere flexibilidad a través de la destrucción de los sindicatos. Sin embargo, esta destrucción crea un vacío de modelos organizacionales que amenazan con producir desestabilidad social y política, permitiendo el surgimiento de prácticas autónomas de organizaciones obreras. El capital tiene todavía que diseñar nuevas formas de representación de tal manera que los contratistas independientes puedan negociar con los empresarios y el estado. Estos nuevos modelos deberían estar en capacidad de constituir y "representar" una nueva y universal clase obrera, en sustitución de los sindicatos que cumplieron este papel en la era de los mercados laborales segmentados.

Es demasiado prematuro predecir la estructura final de las futuras organizaciones obreras y de otras instituciones dirigidas a canalizar y controlar las luchas obreras. Sin embargo, algunos indicios apoyan ciertas especulaciones más que otras. En vista de que el proceso de producción ha llegado más allá de los límites físicos y legales de la compañía, sobre la base de los indicios y tendencias actuales se puede sustentar la naturaleza "horizontal" o "corporativista" de las futuras organizaciones obreras. Mecanógrafas, azafatas o programadores de computador crearían sus propias asociaciones profesionales para combatir diversos y -frecuentemente invisibles- empresarios. Esta hipótesis, aunque es probable, no tiene en cuenta el proceso de desprofesionalización que acompaña a las transformaciones corrientes del proceso de producción.

La idea de organizaciones universalmente integradas que consideren las causas generales que afectan la asignación de recursos como un conjunto, parece ser más probable. Esta parece ajustarse mejor a las tendencias actuales de la composición y el funcionamiento de la nueva clase obrera. De acuerdo con esta hipótesis, las luchas obreras se asemejarían a las sublevaciones de las grandes ciudades industriales de hoy. Los trabajadores combatirían por causas comunes, frecuentemente causas fundamentales que van más allá de las luchas actuales por condiciones salariales y de trabajo. Recí-

procamente, el capitalismo tendría que idear instituciones capitalistas para dominar aquellas rebeliones anónimas a través de canales predecibles y controlables.

NOTAS

1. Este artículo fue extensamente comentado por David Stemper quien formuló numerosas sugerencias substantivas. Originalmente fue publicado en inglés por el Instituto for Legal Studies de la Universidad de Winconsin-Madison. Germán Palacio hizo la revisión técnica de la traducción e introdujo algunos comentarios.

2. Estrictamente hablando la tecnología de la información o informática es el producto de la combinación de varias innovaciones tecnológicas de los años recientes: electrónica, computadores y telecomunicaciones. La Tecnología de la Informática (T.I.) representa diversas técnicas de la recolección, almacenamiento, procesamiento y transmisión de la información. Como tal, es más que todo una aplicación, una técnica. Contraria a la opinión general, ésta involucra muy pocos descubrimientos científicos. Por sí misma, es fundamentalmente una aplicación que sirve como un medio para desarrollar aplicaciones adicionales. Puesto que esta disertación no presta mayor interés ni a los tecnicismos ni a sus implicaciones sociales, usamos los términos en una forma más bien descomplicada, refiriéndonos a estos colectivamente como a la "I" o a "La revolución microelectrónica".

Tal vez el término que más frecuente usemos sea el de "automatización". Esto debido al hecho de que la automatización incluye todo lo anterior más alguna nueva noción que tengamos que incorporar al análisis, especialmente en las partes finales de este artículo: Robots o robótica tal como este campo técnico es llamado. Los últimos hacen referencia a los instrumentos de maquinaria electrónica que pueden ser programados con el fin de trasladar objetos a través de secuencias de movimientos pre-establecidos. Cf. HUNT, D.V. (1983) *Industrial Robotics Handbook*, New York: Industrial Press Inc. CORIAT, B. (1983) *La Robotique*, Paris: Maspero, La Decouverte.

3. Esta afirmación salta a la vista en una revisión de la bibliografía reciente en esta área. FORD, B. et. al. (1981) *Technology and Workforce: And annotated Bibliography*. Sidney: Technology. GRAISO, L. (Comp.) (1984) *The Social and Economic Impact of New Technology 1978-1984: A Selected B. Bibliography*. Letch Worth: Technical Communications.

4. Este es un término de uso común, popularizado por el libro de T. Forester, *The Microelectronics Revolution*, (Cambridge, MA: MIT Press), publicado inicialmente en 1980. Más recientemente el mismo autor editó un segundo libro con el título más apropiado de *The Information Technology Revolution* (Cambridge, MA: The Mith Press, 1985), evidenciando el carácter aplicado de este fenómeno y sus implicaciones para un análisis social y político.

5. Indudablemente hay un paralelo en el desarrollo tecnológico, que en ocasiones está relacionado con la microelectrónica y el procesamiento de datos. Este desarrollo tiene que ver con un amplio espectro de cambios tecnológicos basados en descubrimientos y aplicaciones biotecnológicas. Aunque la biotecnología no será considerada en este ensayo, numerosos planteamientos que elaboraremos aquí podrían ser aplicados a ésta.

6. "Social consequences of the electronic revolution", en *Science and Public Policy*. Vol. 11, No. 6, diciembre, pp. 350-351. Tanto la TI como la robótica son el resultado de evoluciones en la tecnología. Como fue dicho anteriormente no son producto de significativos y originales descubrimientos científicos. En este sentido, no se puede hablar de revolución sino de evolución. Sin embargo, sí se puede hablar analógicamente de revolución en el orden social una vez que éste es afectado globalmente por las aplicaciones electrónicas. SHIRLEY, S. (1984).

7. Hay ya una gran cantidad de estudios sobre este tópico. Entre los más significativos contamos con aquellos ordenados por los gobiernos o las organizaciones internacionales con el propósito de aliviar los efectos dañinos de las nuevas tecnologías. NORA, S. y MINC, A. (1980) *The Computerization of Society: a report to the President of France*. Cambridge, MA: MIT Press; AUSTRALIAN GOVERNMENT (1981) *Technological Change: Impact of Information Technology*. Camberra: Australian Government Publishing House; LABOUR CANADA (1982) *In the Chips: Opportunities, People, Partnerships. Report of the Labour Canada Task Force on Microelectronics and Employment*, Ottawa: Labour Canada; ADVISORY COUNCIL FOR APPLIED RESEARCH AND DEVELOPMENT, ACARD, 1978. *Technology Change and Employment*, Londres: ACARD. NATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT POLICY, NEDO (1983) *Policy for the UK Information Technology Industry: a Summary*. Enero; ILO (1982) *New Technologies: Their impact on Employment and the Working Environment*, Ginebra: ILO; COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. FAST PROGRAM (1980) *Subprogram Work and Employment*, EUR 7104, Luxemburgo; FAST (1984) *The Challenge of Innovation*, Butterworths: Guilford. OECD (1982) *Innovation Policy. Trends and Perspectives*. Paris; U.S. OECD (1981). *Microelectronics, Productivity, and Employment*, París: OECD; U.S. CONGRESS, OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT (1984). *Computerized Factory Automation: Employment, Education, and the Workplace*.

Los estudios no-gubernamentales también son abundantes. Entre los más influyentes se encuentran: COOPER, C y CLARK, J. (1982).

Employment Economics and Technology, Nueva York, St. Martin's Press; HUNT, A. y HUNT, T. (1983). *The Employment Impact of Robotics*. Kalamazoo, MI: Upjohn Institute.; ROTHWELL, S.G. (1984) "Company Employment Policies and New Technology in Manufacturing and Service Sectors", y THAKUR, C.P. (1984) "Computers, Manpower, and the Indian Labour Market: Some Experiences in a Labour-Surplus Economy", ambos estudios en WAGNER, M. (ED.) *Microprocessors, Manpower, and Society*, Hans: Gower; PASTRE, O. (1983) *L'Informatisation et l'Employ* Paris: Reperes; PEITCHINIS, S.G. (1983) *Computer, Technology, and Employment. Retrospect and Prospect*. Nueva York: St. Martin's Press. EUROPEAN TRADE UNION INSTITUTE (1980) *The Impact of Microelectronics on Employment in Western Europe in the 1980's*. Bruselas, LEONTIEFF, W. y DUCHIN, F. (1985) *The Future Impact of Automation on Workers*, Oxford: Oxford University Press; JENKINS, C. y SHERMAN, B. (1979) *The Collapse of Work*, Londres: Eyre Methuen; COOPER, C.M. y CLARK, J.A. (1982) *Employment, Economics, and Technology. The Impact of Technological Change on the Labour Market*. Sussex: Wheatsheaf Books .

8. FORD, B. (1984). "Technology, Women, and Employment: The Australian Experience", en M. Warner (Ed.) *Microprocessors, Manpower, and Society. A Comparative Cross-National Approach*, Hants: Gower. SCHATZ, R. (1982) "More Work for Mother: Technology and Housework in the USA", en L. Levidow y B. Young (Eds.) *Science, Technology, and the Labor Process. Marxist Studies*. Vol. 2, pp. 88-128; COCKBURN, C. (1983) *Brothers: Male Dominance and Technological Change*. Londres: Pluto Press; BARKER, J. y DOWNING, H. (1979) "Word Processing and the Transformation of Patriarchal Relations of Control in the Office", en *Capital and Class*, No. 10, pp. 64-99; ILO (1982) *Fragmented Jobs in Offices.*, Ginebra: ILO; MORGALL, J. y VEDEI, G. (1985). "Office Automation: the Case of Gender and

Power", en *Economic and Industrial Democracy*. Vol. 6, No. 1, pp. 92-112; SWORDS-ISHERWOOD, N., ZMROCZEK, C. y HENWOOD, F. (1984). "Technical Change and its Effects on Employment Opportunities for Women", in P. Mastrand (ed.) *New Technology and the Future of Work and Skills*. Londres: Frances Printer, pp. 191-213; GALLIE, D. (1978) *In Search of the New Working Class: Automation and Social Integration with in Capitalist Enterprise*. Cambridge: Cambridge University Press; ELSON, D. y PEARSON, E. (1980). *The Latest Phase of the Internationalization of Capital and its Implications for Women in the Third World*. Sussex, DP 150; SAFFIOTTI, H.I.B. (1985) "Technological Change in Brazil: its Effect on Men and Women in Two Firms", in J. Nash y H.I. (Eds.) *Women and Change in Latin America*. South Haldy: Bergin y Garvey Plubishers; ZIMMERMAN, J. (1981) "Technology and Future of Women: Haven't We Met Somewhere Before?", en *Women's Studies International Quartely*. Vol. 4, No. 3, pp. 355-367; GROSSMAN, R. (1979) "Changing Role of Southeast Asian Women; the Global Assembly Line and the Social Manipulation of Women on the Job", en *Southeast Asia Chronicle*, Enero-Febrero).

9. Esta afirmación no implica que los Estados Unidos o Gran Bretaña permanecen totalmente indiferentes hacia las corporaciones fosilizadas, rígidamente atadas a procesos previos de producción y a esquemas organizacionales de una época pasada. Se trata más bien de sostener que estos dos países están preparados para reestructurar sus economías a un ritmo más rápido y brutal. Y esta es una forma más cruda, aunque invisible, de intervención estatal. (DYSON, K. y WILKS, S. (1983). *Industrial Crisis. A Comparative Study of the State and Industry*, Oxford: Martín Robertson; MACKINTOSH CONSULTANT COMPANY (1979) *Microelectronics into the 80's. A Digest of International Scenarios and Governments Strategies for the Microelectronics Industry in the 80's*. Luton: Mackintosh Publications Limited; OECD. (1981) *Science and Technology Policy for the 80's*, París: OECD; OECD (1982) *Innovation Policy, Trends and Perspectives*. París: OECD; COUNCIL FOR SCIENCE AND SOCIETY (1982) *Technology and Government: Report of a Working Party*. Londres: CSS.

10. NELSON, R.R. (1984). *High Technology Policies: a Five Nation Comparison*; RADA, J.F. (1982) "Technology and the North-South Division of Labour", in *IDS Bulletin*. Sussex, vol. 13, No. 2, pp. 5-13; GOMEZ, V.M. (1983). "Informática y Desarrollo Económico. Elementos para la Formulación de una Política Nacional de Investigación y Desarrollo en Informática", en *El Trimestre Económico*. Vol. LII, No. 206, pp. 531-552; McCULLOCH, R. (1983) "Technology Transfer to Developing Countries: Implications of International Regulations", in *Human Relations*, 36 (4), pp. 345-360; BROOKMAN, F.H. (1983). "Models of know-how and technology transfer in the international order", in *Science and Public Policy*. Vol. 10, No. 5, October, pp. 229-239.

11. VIRLUND, B. (1982) "Unions and Computerization Research in Sweden", in *Economic and Industrial Democracy*, Vol. 3, No. 2, pp. 347-356; EARLY, S. (1982) "Unions and Management in Europe seek to Ease Transition to New Technology", in *Transatlantic Perspectives*, February, No. 6; EARLY, S. and WITT, M. (1982) "How European Unions Cope with New Technology", in *Monthly Labor Review*, Septiembre, vol. 105 No. 9; WOLDRIDGE, D. (1982) "Negotiating Technological Change", in *Personnel Management*, October; EVANS, J. (1982), *Negotiating Technological Change*, Brussels: European Trade Union Institute, August; COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1981). *New Technology and Changes in Industrial Relations: an Anglo-Saxon Comparison*, V/509-93 EN; ST 81/21.

12. Cf. SHAIKEN, H. (1984) *Work Transformed, Automation and Labor in the Computer Age*, New York: Holt Rinehart & Winston, Ch. 7, pp. 247-263, "Computers as Strikebreakers"; BRIEFS, U. (1981) "European Experiments: Unions against New Technology", in *Convention Informatique*, París, Septiembre 21-25, 1981, Vol. B.; GORZ, A. (1985) *Paths to Paradise*, London: Pluto Press; OFFE, C. and WIESENTHAL H. (1980) "Two logics of Collective

Action: Theoretical Notes on Social Class and Organizational Form", in *Political Power and Social Theory*, 1, pp. 67-115.

13. CLINE, W.R. (1984). *Exports of Manufactures from Developing Countries: Performances and Prospects for Market Access*, Washington, D.C.: Brookings Institution; RAMIS, G. (1985) "Can the East-Asian Model of Development be Generalized? A Comment" in *World Development*, Vol. 13, No. 4; JENKINS, R. (1984) "Divisions over the International Division of Labour", in *Capital & Class*, Spring, No. 22, pp. 28-57; KAPLINSKY, R. (1982) *Electronics, Comparative Advantage and Development*, London: France Printer; UNIDO Study, HELLEINER, G.K. (1973) "Manufactured Exports from Less Developed Countries and Multinational Corporations" in *Economic Journal*, No. 83, pp. 21-47; "FROEBEL, F. (1982). "The Current Development of the World Economy: Reproduction of Labour and Accumulation of Capital on a World Scale", in *Review*, vol. 4, Spring; VALASKAKIS, K. (1984). "Computerization on a Worldwide Scale: the Conflict of Perceptions and Future Prospects", in *Sociologie et Societes*, Vol. XVI, No. 1, April (in French); HOFFMAN, K. (1985). "Microelectronics, International Competition, and Development Strategies: the Unavoidable Issues", in *World Development*, vol. 13, No. 3, March; HAMILTON, C. (1983) "Capitalist Industrialization in East Asia's Four Little Tigers", in *Journal of Contemporary Asia*, Vol. 13, No. 1, pp. 35-73; WARRREN, B. (1973). "Imperialism and Capitalist Industrialization", in *New Left Review*. Sept.-Oct., No. 81, pp. 3-44. A comprehensive review of the literature can be found in GRIFFIN, K. and GOURLEY, J. (1985). "Radical Analysis of Imperialism, the Third World and the Transition to Socialism: A Survey Article", in *Journal of Economic Literature*, vol. XXIII, September, pp. 1089-1143. Also BREWER, A. (1980) *Marxist Theories of Imperialism: a Critical Survey*, London: Routledge & Kegan Paul.

14. Cf. "Technology in the Workplace. A Special Report", in *The Wall Street Journal*, September 16, 1985; STANSELL J. (1978) "The social impact of Microprocessors", in *New Scientist*, October 12, 1978; SHIRLEY, S. (1984) "Social Consequences of the electronic Revolution", in *Science and Public Policy*, vol. 11, No. 6; BAMBER, G. (1980) "Microchips and Industrial Relations", in *Industrial Relations Journal* (UK), vol. 11, No. 5; WOOD, S. (1983) *The Degradation of Work?* London: Hutchinson.

15. Cf. SHAIKEN, H. (1984). *Work Transformed. Automation and Labor in the Computer Age*. New York: Holt, Rinehart & Winston; HIRSCHORN, L. (1984). *Beyond Mechanization: Word and Technology in a Postindustrial Age*. Cambridge, MA: The MIT Press; HOWARD, R. (1985). *Brave New Work-Place: America's corporate utopias -how they create new inequalities and social conflict in our working lives*. New York: Viling Penguin; EDWARDS, R. (1979) *Contested Terrain. The Transformation of the Workplace in the Twentieth Century*. New York: Basic Books; SABEL, CH, (1984). *Work and Politics. The division of labor in industry*. Cambridge: Cambridge University Press; BURAWOY, M. (1979). *Manufacturing Consent. Changes in the Labor Process under Monopoly Capitalism*. Chicago: The University of Chicago Press; ROSEMBERG, N. (1982). *Inside the black box. Technology and economics*. Cambridge: Cambridge University Press.

16. Cf. NOBLE, D. (1977). *America by Design*. Oxford: Oxford University Press; NOBLE, D.F. (1984). *Forces of Production. A Social History of Industrial Automation*. New York: Alfred A. See also NOBLE, D.F. (1979). "Social Choice in Machine Design: The Case of Automatically Controlled Machine Tools", in A. Zimbalist (Ed.) *Case Studies on the Labour Process*. New York: Monthly Review Press. Noble, however, was fired from MIT for his accusation of the prestigious University's involvement in military contracts.

17. Cf. MARGLIN, S. (1974) "What do bosses do? The origins and functions of hierarchy in capitalist production", in *Review of Radical Political Economics*, Summer; MILLER M.W.

(1985) "Productivity spies. Computer keep eye on workers and see if they perform well. Typists and phone operators are among the watched. Managers hail the results. The open road is no escape", in *The Wall Street Journal*, June 3, at. 1, 15.

18. SALOMON, J.J. (1973) *Science and Politics*. Cambridge, MA: MIT Press; ELSTER, J. (1983). *Explaining Technical Change*. Cambridge: Cambridge University Press; SCHERER, F.M. (1984). *Innovation and Growth: Schumpeterian Perspectives* Cambridge, MA: MIT Press; SCHWARTZ, J. (1982). *Partial Progress, The Politics of Science and Technology*, London: Pluto Press; ROSENBERG, N. (1982). *Inside the Black Box, Technology and Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.

19. BRAVERMAN, H. (1974). *Labor and Monopoly Capital*. New York: Monthly Review Press; SCHWARZ, B. (1985) "Re-assessing Braverman: Socialization and Dispossession in the History of Technology", in L. Levidow and B. Young (Eds.). *Science Technology and the Labour Process. Marxist Studies*, Vol. 2 London: Press Ass. Books, pp. 189-205.

20. WOOD, S. (1983). *The Degradation of Work? Skill, deskilling and the labour process*. London: Hutchinson; HUWS, V. (1982). *Job in the 80's: a Woman's Guide to New Technology*, London: Pluto Press; SAINT-PIERRE, C. (1984), "All robots are not mad of steel: the impact of microelectronics on the organization of work in the service sector", in *Sociologie et Societes*, Vol. XVI, No. 1, April (in French); KELLY, J. E. (1982). "Economic and Structural analysis of job redesigning", in J.E. Kelly and C.W. Clegg (Eds.) *Autonomy and Control at the Workplace*. London: Croom Helm; BRADELY, H. (1983). "From Butties to Robots: Controlling the Labour Process", in *Economy & Society*, Vol. 12, No. 4; COOLEY, M. (1981). "The Taylorization of intellectual Work", in L. Levidow and B. Young (Eds.). *Science, Technology and the Labour Process*. Vol. 1, London: CSE Books. Pasra una revisión crítica de los debates en torno al proceso de trabajo, ver-LITTER, Craig (1983). "Development of the Labor Process. Routledge Regan Paul - The Open University Press, Londres.

21. Parece ser que el tipo de "crisis del capitalismo dentro del capitalismo" o "crisis dirigida hacia la restructuración y revitalización de la dominación capitalista" a la cual nos estamos refiriendo, conlleva una completa escala reorganizativa de la división internacional del trabajo. Este fue precisamente el caso de las primeras etapas de la manufactura y la gran industria. Fue también el caso de la gran depresión de 1929-30, la cual combinada con el Taylorismo, el Fordismo y el bienestar social condujo a una reorganización del comercio internacional y a un equilibrio de las potencias nacionales y, tal vez, a la misma segunda guerra mundial. Cf. VAN DER WEE (1972). *The Great Depression Revisited*. The Hague: Martinus Nijhoff. Chapter 4. "Economic Effects Outside the USA and Western Europe"; GALBRITH, J.K. (1954). *The Great Crash*. Harmondsworth: Penguin Books.

22. Cf. ARRIGHI, G. (1982). "A crisis of hegemony", in S. Amin et. al. (Eds.) *Dynamics of Global Crisis*, New York: Monthly Review Press; FROEBEL, F., HEINRICH, J. and KREYE, O. (1980). *The New International Division of Labour*, Cambridge: University Press; BALASSA, B. (1979). *The Changing International Division of Labour in Manufactured Goods*. Washington: World Bank Reprint Series, No. 114; WESKOPF, T. (1981). "The Current Crisis in Historical Perspective", in *Socialist Review*, 1,3, pp. 9-53; RODDIE, J. (1984). "Crisis, Seigniorage, and the Modern World System. Rising 3er. World Power or Declining US Hegemony", in *Capital & Clas*, No. 23, pp. 107-120; SLADE, B. N. and MOHINDRA, R. (1985). *Winning the productivity race*. Lexington, MA: Lexington Books; THUROW, L.C. (1985). *The Zero-Sum Solution. Building a World-Class American Economy*. New York: Simon and Schuster; ROSENBERG, N. (1981). *Inside the Black Box. Technology and Economics*. Cambridge: Cambridge University Press. Consultar especialmente el capítulo 12: "U.S. technological leadership and foreign competition: De te fabula narratur?"; GAGNON, A. and

MONTCALM, M.B. (1985). "The decline of North American Industry", in *IDS Bulletin*, April, Vol. 16, No. 2, pp. 12-22.

23. Cf. MMINIAN, I. (1984) *Transnacionalización y Periferia Semindustrializada*, II, México: CIDE. CODE (1981) *The Impact of the Newly Industrializing Countries*, Paris: OECD. HELLEINER, G.K. (1973) "Manufactured Exports from Less-Developed Countries and Multinational Corporations", en *Economic Journal*, No. 83, pp. 21-47. HAMILTON, C. (1983) "Capitalist Industrialization in East Asia's Four Little Tigers", en *Journal of Contemporary Asia*, Vol. 13, No. 1, pp. 35-73. SALAMA, P. (1978) "Specificities de l'Internationalisation du Capital en Amerique Latine" en *Revue Tiers Monde*, t. XIX, No. 74, April-June. TURNER, L. et. al. (1982) *The Newly Industrializing Countries: Trade and Adjustment*, London: George Allen & Unwin. KAPLINSKY, R. et. al. (1982) *Comparative Advantage in an Automating World*. *IDS Bulletin*, Vol. 13, No. 2. JENKINS, R. (1984) *Transnational Corporations and Industrial Transformation in Latin America*, New York: St. Martin's Press.

24. El viejo debate entre el proteccionismo y el libre comercio en el GATT se ha reencarnado en un debate polarizado entre las más destacadas economías del tercer mundo tales como India, Brasil y Yugoslavia a favor de las barreras comerciales, y los países más desarrollados dirigidos por Estados Unidos en contra de tales barreras. Cf. LEWIS, (1985). "A fight in Trade in Services" en *The New York Times*, octubre 2, pp. 33. CLARKE, A.C. (1981). "New Communication Technologies and the Developing World", in *Media Asia*, 8, 4; CLIPPINGER, J.R. (1977). "Can Communications Development Benefit the Third world?", in *Telecommunications Policy*, 1, 4 September.

25. Cf. LIPIETZ, A. (1985). "The World Crisis: The Globalization of the General Crisis of Fordism", in *IDS Bulletin*, 16: 2, April; LIPIETZ, A. (1984). "Imperialism or the Beast of the Apocalypse", in *Capital & Class*, No. 22, Spring; RADICE, H. (1984). "The National Economy: a Keynesian Myth?" in *Capital & Class*, No. 22, Spring; WARREN, B. (1980) *Imperialism: Pioneer of Capitalism*, London: NLB.

26. BLUESTONE, B. and HARRISON, B. (1982). *The Deindustrialization of America. Plant Closings, Community Abandonment, and the Dismantling of Basic Industry*, New York: Basic Books; PROKESCH, S.E. (1985). "U.S. Companies Weed-Out Many Operations", in *The New York Times*, September 30, at A-1; FROEBEL, F. (1982). "The Current Development of the World Economy: Reproduction of Labour and Accumulation of Capital on a World-Scale" in *Review*, vol. 4, Spring; ADAM, G. (1975) "Multinational Corporations and Worldwide Sourcing", in H. Radice (Ed.). *International Firms and Moderns Imperialism*, Harmondsworth: Penguin.

27. FROEBEL, F., HEINRICHS, J. and KREYE, O. (1979) "The World Market for Labor and the World Market for Industrial Sites", in *Journal of Economic Issues*, vol. XII, No. 4 December, pp. 843-858; FROEBEL, F. (1982) "The Current Development of the World Economy: Reproduction of Labor and Accumulation of Capital on a World Scale", in *Review*, V. 4, pp. 507-555.

28. Comunicamos aquí las tres interpretaciones predominantes del empleo femenino en la recesión tal como fueron resumidas por Bruegel. Estas tres interpretaciones son: la teoría de la mujer como ejército industrial de reserva, la teoría de la discriminación ocupacional por sexo, y la teoría de la mujer como un sustituto laboral barato para los hombres. Cf. BRUEGEL, I. (1979). "Women as a reserve army of labor: a note on recent British experience", in *Feminist Review*, pp. 12-23.

29. Los supuestos presentados por Rubery y Tarling son tan razonables como cualesquiera otros. No obstante, estos supuestos conducen a los autores a concluir justamente que existe una indeterminación básica en el futuro nivel de empleo de hombres y mujeres: "Al final de cuentas, el impacto sobre el empleo femenino será inicialmente determinado por el índice de disminución laboral, en las áreas de empleo femenino, pero en la medida en que la recesión continúa, habrá alguna creación de empleos, algunos de los cuales proveerán substitutos directos para trabajos existentes con términos y condiciones inferiores de empleo.

Sin embargo, este efecto substituto solamente ampliará las oportunidades de empleo femenino colectivamente si hay trabajo masculino para reemplazar... En el corto plazo el número de mujeres empleadas puede permanecer igual o inclusive expandirse pero en inferiores condiciones y términos; en el largo plazo, la vulnerabilidad hacia la pérdida de empleo se incrementará si los nuevos trabajos ofrecen menos seguras condiciones de empleo que aquellos eliminados en los sectores más organizados... Por lo tanto, no esperamos encontrar una relación sencilla entre la decadencia económica y la posición del empleo femenino.

El impacto sobre los niveles de empleo dependerá de los cambios en la distribución de los sectores y en los niveles de rotación de empleo, al igual que de las características de los trabajos en los cuales se emplee a las mujeres, además de la implementación de políticas redundantes. Más importantes aún, nuestro debate sobre los probables efectos en la estructura del empleo sugiere que la mayoría de los indicadores estadísticos del empleo femenino serán probablemente influidos en ambas direcciones: las condiciones recesivas traerán la eliminación de trabajos inseguros y mal remunerados pero también crearán condiciones favorables para el establecimiento de estos tipos de trabajo". Cf. RUBERY, J. y TARLING, R. (1981). "Women in the Recession", in *Socialist Economic Review*. London: Merlin Press, p. 50.

30. Ver la sección 3.2.1 más adelante, sobre el método Fordista de consumo bajo la anterior fase capitalista.

31. Sería prudente enfatizar que no es legítimo establecer una correspondencia uno a uno entre las fases y los ciclos de largo plazo hasta tanto el concepto de fases no haya sido plenamente definido. Sin embargo muchos autores han investigado esta asociación preliminar relacionando el concepto de largo plazo con una incipiente noción de fase. Las últimas se refieren tal vez a su conjunto establecido de relaciones capitalistas, ambas en las esferas de producción y reproducción, y producción y circulación. Ver por ejemplo, FREEMAN, C. (1984). "Keynes or Kondratief? How can we get back to full employment?", in P. Mastrand (Ed.) *New Technology and the Future of Work and Skills*. London: Frances Printer, pp. 103-123; PEREZ, C. (1985) "Long Waves and Changes in Socioeconomic Organization"; BRODY, A. (1985). "Growth, Cycles Crisis?, ambos artículos en *IDS Bulletin*. Slowdown or Crisis? *Restructuring in the 1980's*, vol. 16, No. 1, January; FREEMAN, C., CLARK, J. and SOETE, L. (1982). *Unemployment and Technical Innovation: a Study of Long Waves and Economic Development*, London: Frances Printer; MENSCH, (1979) *Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression*, Cambridge, M.A.: Ballinger; ROSENBERG, N. and FRISCHTAK, C.R. (1984). "Technological Innovation and Long Waves", in *Cambridge Journal of Economics*, vol. 8, pp. 7-24. De hecho, la idea de la fase capitalista moderna, notablemente diferente de la anterior, surge brillantemente de la percepción más optimista de los profetas en el paraíso naciente. Cf. TOFLER, A. *The Third Wave*; SERVAN-SCHREIBER, J.J. (1980). *The World Challenge*, New York: Simon & Schuster; BELL, D. (1974). *The Coming of Post-Industrial Society*, London: Heinemann; THUROW, L. (1980). *The Zero-Sum Society* New York: Basic Books.

32. Los términos "valorización" y "realización" son comúnmente usados en la lengua inglesa de inspiración literaria marxista. Además, éstos corresponden a los términos tradicionalmente usados en las lenguas latinas. Por estas dos razones hemos optado por usar "valoriza-

ción" y "realización" en este artículo a pesar de su quizás suspicaz genealogía en inglés. *La valorización* se refiere al conjunto completo de las relaciones sociales por medio de las cuales el capital produce y lleva a cabo la plusvalía. Como tal ésta se basa en la capacidad del capital para extraer la plusvalía; pero no está limitada a ésta. *La realización* se refiere a las relaciones por medio de las cuales la plusvalía es dispuesta en el mercado.

33. No tratamos aquí de reconstruir la historia del proceso de formación de esta "sociedad invisible" de contemporáneos unidos alrededor de la búsqueda de los orígenes de las relaciones capitalistas y su prolongación a través del tiempo. Realmente la lista de contribuyentes es tan larga y dispersa que está más allá del vigor de este ensayo proveer una bibliografía clasificada —o aún más una desorganizada bibliografía de esta materia— sobre todas las contribuciones significativas para este proceso de formación conceptual. Por *fuerza mayor*, ésta sería una lista incompleta. Aún más, todos los autores que podemos haber considerado están distanciados por desacuerdos significativos y podrían instantáneamente rechazar nuestra selección literaria de lo que es importante para nosotros dentro de sus publicaciones.

34. Dado que gran parte de esta interpretación teórica se basa en la reevaluación del *modelo de conveniencia* y el concepto de *modelo* en sí mismo, los nombres de Isaac Rubin para la comprensión del modelo de conveniencia y la teoría laboral del valor, de Pashukanis para el análisis de la ley y el modelo de conveniencia, o de Marx mismo, por supuesto, (particularmente en *El Capital*), vienen inmediatamente a la mente. Esta reevaluación permite hablar más cómodamente acerca de la lucha constante, dentro de la tradición marxista, para descubrir las más profundas raíces de la dominación y el proceso permanente de la reconstitución del capital.

35. La llamada escuela de la regulación ha sido principalmente asociada a los nombres de Michel Aglietta y Alan Lipietz. Sin embargo, estos dos autores estarían prestos a reconocer la influencia de numerosos grupos de autores franceses dedicados al estudio de los procesos laboral y de producción. Para mencionar solo algunos: C. Pallois en sus últimas obras, B. Coriat, J.P. Degaudemar y otras contribuciones frecuentes a la revista *Critiques del Economie Politique*. De hecho muchas profundizaciones llevadas a cabo por la escuela de la regulación encuentran sus fuentes en los autores italianos asociados en alguna ocasión al nombre de Tony Negri, tales como Carpignani, Ramírez, Bologna y Mario Tronti. Sin embargo, acusaciones contra Negri y grupos activistas como los autonomistas, Potere Operaio y otros en los cuales Negri tuvo influencia, discriminaron mucha de su producción del resto de los investigadores europeos. El Alemán Alfred Sohn Rethl también merece mención especial por sus primeros análisis del proceso cambiante de producción en el siglo XX. Por esta razón, la principal contribución de Sohn Rethl puede haber sido la de explicar la forma y la jerarquía del pensamiento bajo el capitalismo, una contribución que iguala la de Foucault y otros post-estructuralistas. Cf. Sohn Rethl. A. (1980). *Trabajo intelectual, trabajo manual*. Barcelona: El Viejo Topo. En conjunto, esta tendencia representa una colectiva o social creación donde ningún genio individual puede tener crédito.

36. Aglietta (1979). *The Theory of Capitalist Regulation*. Londres: New Left Books.

37. Ver, por ejemplo, las siguientes publicaciones de: LIPIETZ A. (1979). *Crise et Inflation, Pourquoi?* Paris: Maspero. (1982) "Towards Global Fordism" and "Marx of Rostow?", in *New Left Review*, No. 132, March-April, (1983) *Le Monde Enchanté de la Valeur a l'Envol Inflationniste*, Paris: Maspero, (1984) *L'Audace ou l'Enlèvement*, Paris: La Découverte. Ver también SOYER, R. (1982) *La Crise Economique et es Gestion*, Montreal: Boreal Express. Aunque no necesariamente asociados con la escuela de la regulación, consultar además para similares o complementarios desarrollos técnicos a: PROULX, S. (1984) "Computerization: Technical Transformation of Change in Society?", in *Sociologie et Societes*, Vol. XVI No. 1, April 1984; CASTELLS, M. (Ed.) *Hight Tech, Space and Society*. Berkely: University California Press.

38. Los dos conceptos claves introducidos por la escuela de la regulación son: "El régimen de acumulación" y "La forma de regulación". El régimen de acumulación es un método sistemático de asignar y reubicar el producto social, el cual alcanza una cierta armonía entre la transformación de las condiciones de producción y el consumo final. El modo de regulación es la armonía de los modemos institucionales, las redes de comunicación y las normas que aseguran la compatibilidad de comportamientos en el marco de un régimen de acumulación. Esto no significa que los conceptos hayan sido completamente formulados. Particularmente la última obra de Aglietta debería ser objeto de intenso examen; ésta se destaca como la más audaz obra escrita sobre estos lineamientos teóricos. Cf. AGLIETTA, M. y BRENDER, A. (1984). *Les metamorphoses de la Societe Salariale*, Paris: Calmann-Levy.

39. Desafortunadamente, no podemos explorar aquellos interrogantes en el contexto de esta investigación. Solamente podemos plantearlos "transitoriamente". Como será considerado más adelante, las transformaciones previas del capital significaron la transición entre la plusvalía absoluta y relativa. A su vez la plusvalía adoptó formas y grados diferentes de intensidad. Recíprocamente, diferentes fases de capitalismo fueron teóricamente definidas. Actualmente estamos presenciando el renacimiento de algunas formas de plusvalía y relativa adaptadas a la época contemporánea. También estamos presenciando los comienzos de una nueva forma de explotación capitalista caracterizada por la eliminación de la fuerza laboral viva. La nueva fase recientemente iniciada, no depende exclusivamente ni del incremento productivo a través de la prolongación de horas de trabajo (valor absoluto de utilidad) ni del mejoramiento de la productividad y la reducción de las horas de trabajo que un empleado dedica a la reproducción de la fuerza laboral (valor relativo de utilidad). En realidad, ésta opera algunas veces a través de métodos renovados de valor absoluto y/o relativo de utilidad.

Sin embargo, en otras ocasiones ésta opera a través de la automatización de trabajo pesado. El problema es: ¿Cómo conceptualizar la relación social del trabajo pesado producido por sí mismo? Cf. MILLER, R.J. (1983). (Special editor) *Roboties: Future Factories, Future Workers. The Annals of the American Academy of Political and Social Science*. Beverly Hills: Sage Publications.

40. Cf. NOLAN, P. and EDWARDS, P.K. (1984). "Homogenise, divide and rule: and essay on Segmented Work, Divided Workers", in *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 8, pp. 197-215.

41. NELSON, D. (1980). *Frederick W. Taylor and the Rise of Scientific Management*. Madison: University of Wisconsin Press; MERKLE, J.A. (1980). *Management and Ideology: the Legacy of international Scientific Management*, Berkeley: University of California Press; CORIAT, B. (1982). *L'Atelier et le Chronometre, Essai sur le taylorisme, le fordisme et la production de masse*, Paris: Bourgois Ed.

42. ZERZAN, J. (1984). "Taylorism and Unionism: the Origins of a Partnership", in *Telos*, No. 60.

43. La falta de términos equivalentes precisos en inglés, nos obliga a usar la palabra "machinism" en esta investigación.

44. C. ARRIGHI, G. (1978). "Towards a Theory of Capitalist Crisis", in *New Left Review*, No. 111, September-October; URPE, (1978). *U. S. Capitalism in Crisis*. New York: Union for Radical Political Economics; BOWLES, S. et. al. (1983). *Beyond the Wasteland: a Democratic Alternative to Economic Decline*. New York: Doubleday Press.

45. Los estudios sobre rigideces laborales han sido particularmente abundantes en los Estados Unidos. Debido a que tanto capital como trabajo parecen enfrentar con paranoia el "reto

japonés", la mayoría de estos estudios toman la forma de un agudo contraste entre las disposiciones laborales flexibles y cooperativas del Japón y las rigideces laborales de los Estados Unidos. Ver por ejemplo, GOULD, W.B. (1984). *Japan Reshaping of American Labor Law* Cambridge, MA: MIT press; LEVINE, S. (1983). "Japanese Industrial Relations: What can We Import?", en *N. Y. U.* trigésima sexta conferencia anual del trabajo, New York.

46. Los estudios más representativos de la llamada segunda generación de la segmentación del mercado laboral son: GORDON, D.; EDWARDS, R. and REICH, M. (1982). *Segmented Work, Divided Workers: the Historical Transformation of Labor in the United States*. Cambridge, MA and New York: CUP; WILKINSON, F. (Ed.) (1981). *The Dynamics of Labour Market Segmentation* London: Academic Press; BERGER, S. and PIORE, M.J. (1981) *Dualism and Discontinuity in Industrial Societies*. New York: CUP; REICH, M. (1984). "Segmented Labour: time series hypothesis and evidence", in *Cambridge Journal of Economics*, vol. 8, pp. 63-81; BRUNO, S. (1979). *The Industrial Reserve Army: Segmentation and the Italian labour Market*", in *Cambridge Journal of Economics*, vol. 4, pp. 131-151. Ver también GERSMUNY, J.I. (1983). *Social Innovation and the Division of Labour*, Oxford: Oxford University Press.

47. BERRA, M. y REVELLI, M. (1980). "Absenteeisme et Conflictualite: L'usine Rennee. Crise de la centralite de L'usine et nouveaux comportementes ouvriers", en *Usines et ouvriers*, Paris, maspero.

48. La tenencia marxista la llama creciente composición orgánica del capital.

49. En realidad, hay actualmente suficiente evidencia para formular la siguiente hipótesis: Existen leyes demográficas específicas correspondientes a cada fase particular de la producción capitalista (y no sólo para cada modelo de producción como había anticipado Marx).

50. GOUGH, I (1980). *The Political Economy of the Welfare State*, Londres: MacMillan; ROSANVALLON, P. (1981). *La crise de l'Etat Providence*, Paris, Seuil.

51. Las divergencias en políticas comunes referentes al método y a la velocidad para desmantelar el bienestar social están claramente bien documentadas hasta ahora. Sin embargo, es necesario un análisis más profundo para explicar los factores sociales, económicos y políticos que corresponden a esas diferencias. Los gobiernos de Gran Bretaña y los Estados Unidos han emprendido un proceso de desmantelamiento precipitado del Estado de Bienestar, a pesar de la existencia de un notable desempleo estructural. De hecho, estos países han aprovechado la recesión para acelerar el camino a la reestructuración. Obrando bajo la protección del estado pasivo, estos dos gobiernos han intervenido activamente a través de políticas económicas y sociales para favorecer la implementación de tecnologías avanzadas en los sectores manufacturero y de servicios, a la vez que ajustan la composición de la clase obrera, esquemas de continuación y reproducción de la fase capitalista moderna. La mayoría de los gobiernos de la Europa Continental se dirigen hacia las mismas metas. Sin embargo, éstos han tomado un camino menos violento para su reorganización. Desde el punto de vista institucional, estos gobiernos han promovido una más activa participación de los sindicatos en las decisiones políticas. El desmantelamiento de las instituciones de seguridad social no ha adoptado la arrogancia y el autoritarismo que se da en los Estados Unidos y el Reino Unido. No obstante, la política fiscal favorece un ajuste de la inversión industrial en pro de las tecnologías avanzadas. Cf. ROSENGERG, S. (1983), "Reagan social policy and labour force restructuring", in *Cambridge Journal of Economics*, vol. 7, pp. 179-196; MINFORD P. (1985). "The Effects of American Policies" a new classical interpretation", in *IDS Bulletin*, vol. 16, No. 1, January; MACKINTOSH CONSULTANTS CO. (1979). *Microelectronics into the 80's. A Diagnostic of International Scenarios and Government Strategies for the Microelectronics Industry in the 1980's*, Luton: Mackintosh Publi-

cations; DYSON, K. and WILKS, S. (1983). *Industrial Crisis. A comparative Study of the State and Industry*, Oxford: Martin Robertson; BEHRMAN, J.N. (1984). *Industrial Policies: International Restructuring and Transnational*, Lexington, MA: Lexington Books; WARNER, M. (Ed.) (1984). *Microprocessors, Manpower and Society. A Comparative. Cross-National Approach*. Hants: Gower; OECD (1982). *Innovation Policy, Trends and Perspectives*.

52. Las áreas residenciales fueron divididas a la vez: áreas restringidas para los desempleados, vecindarios de la clase obrera, vecindarios para los burócratas y tecnócratas y vecindarios para los capitalistas y terratenientes. Cf. CASTELLS, M. (1974). *La cuestión urbana*. Paris: Maspero.

53. FERGUSON, A. and FOLBRE, N. (1981). "The Unhappy Marriage of Patriarchy and Capitalism", in L. Sargent (Ed.) *Women and Revolution: the Unhappy Marriage of Marxism and Feminism*. London: Pluto Press, pp. 313-338.

54. Realmente no es claro en este punto cuál será la forma final de la intervención estatal en la reproducción de la clase trabajadora. Por el momento, la única inclinación que puede documentarse es la del desmantelamiento de disposiciones de seguridad previas, principalmente bajo el pretexto de un retorno al seguro "privado" y los servicios sociales. Pero estamos justamente en la transición a la nueva fase. Se ha especulado que mientras más y más trabajadores formen parte de los inestables "contratistas independientes", probablemente veamos el restablecimiento de la prolongación familiar. Cf. REDCLIFT, N. and MINGIONE, E. *Beyond Employment. Household, Gender and Subsistence*, Oxford: Basil Blackwell; MINGIONE, E. (1983). "Informalization, Restructuring and the Survival Strategies of the Working Class", in *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 7. No. 3. La hipótesis del "Modelo de Reproducción" correspondiente a cada fase del capitalismo fue planteada hace una década por DE BRUNHOFF, S. (1977). *Etat at Capital*, Paris: Maspero-Presses Universitaires de Grenoble, Ch. 1. Consultar también, COMBES, D. (1981). *Representations des Rapports de Production et Approches des Modes de Vie*, Paris: Centre de Sociologie Urbaine. La más profunda documentación y elaboración de esta hipótesis es realmente uno de los más grandes retos de los investigadores sociales de nuestro tiempo.

55. Inclusive para los Estados Unidos, a pesar del papel del dólar como moneda internacional.

56. BELL, D.A. (1984). *Employment in the Age of Drastic Change. The Future with Robots*, Kent: Abacus Press; Ver especialmente p. 42. *The Wall Street Journal. A Special Report: Telecommunications, February 24, 1986*; CENTER FOR THE STUDY OF FOREIGN AFFAIRS (1984) *Robotics and Foreign Affaire. A Symposium*, Washington: Foreign Service Institute-U.S. Department of State. "Software: the New Driving Force", in *Business Week*, February 27, 1984, "Telecommunications Liberalization", in *Business Week*, October 24, 1984; ZERMENO R. et al. (1980) "The Robots are Coming-Slowly" in T. Forester (Ed.) *The Microelectronics Revolution*, Oxford: University Press, p. 190; TOONG, H.D. and GUPTA, A. (1985) "Personal Computers", in T. Forester (Ed.) *The Information Technology Revolution*, Cambridge, MA: MIT Press, p. 175; SCHLESINGER, R. J. (1984) "Industrial Robots, Work and Industry: Past, Present and Future", in M. Warner (Ed.) *Microprocessors, Manpower and Society. A Comparative Cross-national Approach*, Hants: Gower.

57. Como se puede esperar, este proceso está sin duda alguna libre de restricciones financieras, técnicas y económicas, además de incertidumbres. Consideraciones bastante subjetivas acerca de estos planteamientos se presentan en *The Wall Street Journal. Special Report Technology in the Worldplace*. Septiembre 16, 1985. Ver especialmente "Building on the Past". El reto de convertir una planta obsoleta en una pieza de arte del futuro", pp. 9C, 18C, con buenas

razones, los países menos desarrollados han pensado dos veces acerca del tipo de tecnologías modernas y el paso de introducirlas. Cf. Miller, R. entre otros. (1985). "Automation and the Problems of Development" en CENTER FOR THE STUDY OF FOREIGN AFFAIRS. "Robotics and Forcing Affairs". Washington: Foreign Service Institute U.S. Department of State.

58. NOBLE, D.F. (1984). *Forces of Production. A Social history of industrial automation*, New York: Alfred A. Knopf, p. 59.

59. De acuerdo con D.A. Bell, el origen etimológico de la palabra "Robot" puede encontrarse en una función de Capek en 1920, llamada "Rossum's universal Robots"; parece que a su vez Capek "asimiló el vocablo de una palabra checa que significaba "Trabajo obligado" y entonces un equivalente Inglés exacto podría estar basado en "Esclavo de Galera". Cf. Beel, D.A. (1984). *Employment in the Age of Drastic Change. The Future with Robots*. Kent: Abacus Press, p. 40.

60. NOBLE, D.F. (1984). *Forces of Production A social history of industrial automation*. New York: Alfred A. Knopf, Chapter 4.

61. DIEBOLD, J. (1952). *Automation: The Advent of the Automatic Factory*, Von Nostrand.

62. LILLEY, S. (1955). "Automatic Factories", en *Discovery*, Vol. 16, abril pp. 147-152. Es interesante confrontar las anotaciones de Lilley con las observaciones contemporáneas de DANIEL BELL. De acuerdo con BELL, no solamente el trabajo manual sino también la concentración de la propiedad privada y el criterio de la maximización de utilidades desaparecieron gradualmente. Cf. BELL, D. (1983). *The Coming of Post Industrial Society*. Londres: Heinemann.

63. BELL, D.A. (1983). *Employment in the Age of Drastic Change. The Future of with Robots*. Kent: Abacus Press, p. 41.

64. Se ha argumentado que la automatización es el efecto de la crisis mas no su causa. Cf. Kaplinsky (1984). *The Technology and Society*. Harlow: Longman. Justamente con respecto a lo que se ha dicho, esto solamente es válido bajo el supuesto de crisis como un fenómeno capitalista infinito. La crisis, el ajuste y la reestructuración son ciertamente características permanentes del capitalismo. Sin embargo, como hemos venido sosteniendo a través de este estudio, hay crisis que sólo se dirigen hacia transformaciones predominantemente cuantitativas, mientras que existen otras que terminan por establecer profundas transformaciones cualitativas en las relaciones capitalistas. Las últimas mencionadas sientan las bases para una periodización del modelo capitalista de producción.

65. En realidad, no estamos enterados de la existencia de un catálogo indispensable de aplicaciones automáticas por industria (o por país, -mejor aún- por ambos, por país e industria).

66. VERDIER, E. (1985). *La Bureautique*, Paris: La Decouverte; PALLOIX, C. (1976). "La Proces du Travail: du fordisme au neo-fordisme", in *La Pensee*, 185, January-February, pp. 39-60; CORIAT, B. (1980). "The restructuring of the assembly line: a new economy of time and control", in *Capital & Class*, No. 11, pp. 34-43; SABEL, C.F. (1982). *Work and Politics. The Division of Labor in Industry*. Cambridge: Cambridge University Press, Ch. 5. "The end of Fordism?", pp. 194-231; BENSON, I. and LLOYD, J. (1983). *New Technology and Industrial Change*. London: Kogan Page. Ver especialmente el capítulo 1, "The changing production pro-

cess", pp. 29-48; PROULX, S. (1984) "Computarization: technical transformation or change in society?" in *Sociologie et Societes*. Vol. XVI. No. 1, April, pp. 3-12; CAIRE, G. (1984). "Automation, technologie, travail, relations sociales", in *Economics*, pp. 165-194; STANSELL, J. (1978) "The social impact of microprocessors", in *New Scientist*, Nov. 23, pp. 596-599; Paris: OECD; ILO (1982). *New Technologies: their impact on employment and the working environment*. Geneva: ILO. CSE MICROELECTRONICS GROUP (1980). *Microelectronics: capitalist technology and the working class*, London: CSE Books; DUNCAN, M. (1982). "Microelectronics: five areas of subordination", in L. Levidow and b. Young (Eds.) *Science, Technology and the labour Process: Marxist Studies*, vol. 1; CHILD, J. et. al. (1984). "Microelectronics and the quality of employment in services", in P. Marstrand (Ed.) *New Technology and the Future of Work and Skills*, London: Frances Printer; MISSIKA J.L. et. al. (1981). "Information et emploi: menace ou mutation?", in *La Documentation Française*, Paris, No. 11; HUWMS, U. (1985) "Terminal Isolation", in *Making Waves Radical Science*, No. 16, London: Free Ass. Books.

67. KOLKO, G. (1978). "Working Wives: their effect on the structure of Working Class", in *Science and Society*, Fall, pp. 257-277; BRUEGEL, I. (1979). "Women as a reserve army of labour: a note on recent British experience", in *Feminist Review*, pp. 12-23; ROTWELL, S.G. (1984). "Company employment policies and new technology in manufacturing and service sectors", in M. Warner (Ed.) *Microprocessors, Manpower and Society. Comparative Cross-national Approach*, Hants: Gower, pp. 111-133; LIPSIG-MUMME, C. (1983). "La Renaissance du Travail à Domicile dans le Economies Developpees", in *Sociologie du Travail*, No. 3; COCKBURN, C. (1983). *Brothers: male dominance and technological change*, London: Pluto Press; SCHWARTZ, R. (1985). "More work for mother: technological and housework in USA", in L. Levidow and B. Young (Eds.). *Science, Technology and the Labour Process: Marxist Studies*, vol. 2, pp. 88-128; ILO (1982). *Fragmented Jobs in Offices*, Geneva: ILO; MORGALL J. and VEDEL, G. (1985). "Office Automation: the case of gender and power", in *Economic and Industrial Democracy*, vol. 6, No. 1 pp. 92-112; HUWS, G. (1982). *Your job in the sos: a woman's guide to new technology*, London: Pluto Press. Dada la conexión entre la creciente participación femenina en la fuerza de trabajo y la transformación de las relaciones sociales de producción, el interrogante a largo plazo es entonces: ¿Estará la mujer regresando al hogar tal como ha sucedido en el desarrollo de fases capitalistas previas una vez que termina la transición —o van a permanecer presentes?. Cf. HUET, M. (1982). "La progression de l'activite feminine est-elle irreversible?", in *Economie et Statistique*, Insee-France, No. 145, June; ZIMMERMAN, J. (1981) "Technology and the future of women: haven't we met somewhere before?", in *Women's Studies*. International Quarterly, vol. 4, No. 3, pp. 355-367; MILLKMAN, R. (1976). "Women's work and economic crisis", in *Review of Radical Political Economics*; RUEBERRY, J. and TARLING, R. (1982). "Women in Recession", in D. Currie and M. Sawyer (Eds.), *Socialist Economic Review*, London: Marlin Press, pp. 47-75.

68. ROSENBROCK, H.H., (1984). "Designing Automated Systems: need skills be lost?", in p. Marstrand (Ed.) *New Technology and the Future of Work and Skills*. London: Frances Printer; SHAIKEN, H. (1981). "Numerical Control: the Machinist's Days are Numbered", in *Canadian Dimension*, 15, 8/16, December 1. pp. 20-30.

69. MERCHANT, M.E. (1983). "Flexible Manufacturing Systems: Robotics and Computerized Information", in R. Miller (Ed.) *Robotic: Future Factories, Future Workers, The Annals of the American Academy of Political and Social Science*. Beverly Hills: Sege Publications.

70. La Compañía General Motors ha iniciado recientemente un gran esfuerzo para instalar un sistema de comunicaciones en la fábrica, el cual permite a los computadores, los controladores de proceso, robots y otras máquinas, "hablar" entre ellas. Tan elemental como el mismo sistema parece ser; el primer problema es usualmente la conexión de productos provenientes de

diferentes proveedores. Cf. FEDER, B.J. (1986). "Technology Standarizing Automation", en *The New York Times*, February 27, p. 34. Además de esto existe todavía la necesidad de desarrollar más profundamente sistemas integrados de programación manufacturera y ampliar la fragmentación y normalización de operaciones con el objeto de implementar la manufactura celular y la oficina modular, etc. La necesidad de normalizar las operaciones y todos los procesos de producción es tan evidente que existe actualmente un intento para lograr un acuerdo de "Protocolo de automatización manufacturera": se trata de un conjunto de reglas y standards para que la comunicación electrónica en la fábrica que puede eventualmente ser respaldado por las autoridades legales.

71. Cf. BILLETTE, A. (1984). "Flexible Manufacturing Systems. Are they precursors of the end of the piecework division of labor? (Observations)", in *Sociologie et Societes*, vol. XVI, No. 1, April.

72. AYRES, R.U. and MILLER, S.M. (1983). *Robotics, Applications and social Implications*, Cambridge, MA: Ballinger; CORIAT, B. (1981). "Robots et Automates dans les Industries de Serie. Esquisse d'une Economie de la Robotique Industrielle", in *Les Mutations Technologiques*, Paris: Economica.

73. Quizás el más profundamente estudiado parque industrial de este tipo es la bien conocida zona De Fos du Mer en Marsella, Francia. Cf. DE GAUDEMAR, J.P. (Ed.) (1980). *Usines Et Ouvriers: Figures du nouvel ordre productif*. Paris: Maspero.

74. Omitimos aquí la cuestión político-filosófica sobre el potencial liberador de la automatización, que otros han discutido con más optimismo que el que la historia y las leyes abstractas nos permiten. Cf. GORZ, A. (1985). *Paths to Paradise*, London: Pluto Press; BRIEFS, U. et al. (1985). *Computerization and Work. A reader on social aspects of computerization*, Berlin: Springer-Verlag; LEVITAN & JOHNSON (1982). "The future of work: does it belong to us or to the robots?", in *Monthly Labor Review*, No. 105; OLOVSSON, M. (1985). "Swedish research on work. Some examples related to the themes of the Symposium, "Work in 1984". Emancipation or Derogation", in *Economic and Industrial Democracy*, vol. 6, No. 1, pp. 121-134; JENKINS, C. and SHERMAN, B. (1979). *The Collapse of Work*, London: Eyre Methuen, Chapter 10: "The broad choices"; JAHODA, M. (1984). "Unemployment: curse or liberation?" and AMSTRONG, P.J. "Work, rest or play? Changes in time spent at work", ambos artículos en P. Marstrand (Ed.) *New Technology and the future of work and skills*, London: Frances Printer, Chapters 2 and 3; PEITCHINIS, S.G. (1983). *Computer Technology and Employment*, New York: St. Martin's Press. Chapter 9: "Work and Leisure"; HIRSCHHORN, L. (1984). *Beyond Mechanization*, Cambridge, MA: MIT Press. Chapter 13 "Can it happen?"

75. la vieja regla persiste todavía: el valor más elevado de producción se presenta en las industrias con más alta composición orgánica de capital. Excepto que, por primera vez en la historia, el capital está empezando a ser idóneo para eliminar totalmente el trabajo... Esta expectativa—como se dijo anteriormente—crea un desafío teórico, particularmente, el de conceptualizar el tipo de plusvalía correspondiente a la nueva fase capitalista.

76. Más que en términos de una "articulación de modelos de producción" organizados bajo la cúpula capitalista, éste es el caso de formas combinadas de explotación capitalista.

77. Un problema relacionado que sólo trataremos superficialmente, es el que se refiere a la relación entre estas estrategias y la automatización: cómo éstas complementan la automatización, ¿Compieten con ella en una forma mutuamente excluyente o contribuyen a acelerar su futura implementación?

78. Referencias de estudios particulares de casos, lo mismo que de descripciones generales de estos tipos de descentralización se suministrarán en la siguiente sección.

79. Este parece ser el caso de la industria automotriz brasileña tal como lo presentó HUMPHREY, J. (1980). "Labour Use and labour Control in the Brazilian Automobile Industry", in *Capital & Class*, No. 12, Winter, pp. 43-54. Para abundantes ejemplos de "estrategias de reestructuración parcial" en Estados Unidos, en tanto conectados como independientes de la automatización, ver a BLUESTONE, B. and HARRISON, B. (1982). *The Deindustrialization of America, Plant Closings Community Abandonment, and the Dismantling of Basic Industry*. New York: Basic Books.

80. Estos son temas que todavía necesitan ser más profundamente examinados tanto para propósitos de una teoría general de acumulación capitalista, como para una particular de interpretación de la actual fase de transición. Tomemos el caso de las políticas económicas actuales. A pesar de las diferentes circunstancias particulares que los gobiernos enfrentan en cada país, la mayoría de éstos se encuentran actualmente implementando un conjunto de políticas de doble fondo: una para mantener la antigua economía a flote, la otra orientada a promocionar los sectores económicos de avanzada. El primer conjunto de políticas es estrictamente necesario para que el segundo sea factible. De otra manera el caos financiero, el disturbio laboral y el decaimiento de la demanda agregada, etc. pueden paralizar la economía total. Por otro lado, los incentivos actuales para las nuevas industrias (tanto de origen fiscal y monetario, como de comercio e intercambio externo) y el auge disfrutado por la llamada "economía de la oferta" podrían ser en sí mismos de índole transitoria. La modalidad de mercado selectivo para estimular la implementación de tecnologías modernas podría ser reemplazada en un futuro cercano por un retorno a incentivos más bien de utilidad general.

Otro caso en cuestión se refiere a las disposiciones del sistema monetario internacional y al establecimiento del comercio exterior y los flujos internacionales de capital. Actualmente éstos son intrínsecamente inestables como consecuencia de la decadencia de la hegemonía americana y de los desajustes usuales de cualquier recesión de grandes proporciones. Muchas de las medidas que están tomando sirven solamente para necesidades inmediatas. El interrogante aún permanece: Cuál será la perspectiva probable de la economía internacional correspondiente a la moderna fase capitalista? ¿Requiere esencialmente ésta de una economía nacional hegemónica? o ¿Es cierto, tal como muchos han argumentado que, los países están decayendo como actores económicos debido a la internacionalización sin precedentes de la economía que actualmente está tomando lugar?

Otro caso más todavía, es el de la distribución del producto total entre consumo y acumulación.

Henry Ford y la nueva gestión se pueden tomar como símbolos de regulación de consumo y de la inversión bajo la fase capitalista previa. Por el momento el "Moderno Ford" no ha nacido todavía. Además gran parte de las políticas de orientación neoliberal/privada de Laissez-faire podrían resultar ser simplemente instrumentos transitorios. Dado su contenido, aquellas probablemente sean formas de intervención estatal restringidas a la transición. Formas modernas de intervención estatal probablemente aparecerán en muy pocos años y así sucesivamente.

81. MMAGNUM, G. MAYALL, D. and NELSON, K. (1985). "The temporary help Industry: a response to the dual internal labor market", in *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 38, No. 4, July, pp. 599-611; JALLADE, J.P. (1982). "L'Europe a temps partiel", in *Economics*, Paris; "A boom in temporary work", in *The New York Times*, October 24, 1985, at A-1, 36; BLAC, E.M. HORAN, P.M. and TOLBERT, Ch. M. (1978). "Stratification in a dual economy: a sector model of earnings determination", in *American Sociological Review*, vol. 43,

No. 3, October, pp. 704-720; MOORE, M. (1965). "The temporary help industry: historical development, operation and scope", in *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 18, No. 4, July, pp. 549-569; GANNON, M.J. (1978). "An analysis of the temporary help industry", y FROMSTEIN, M.S. (1978). "The socioeconomic roles of temporary help services in the U.S. labor markets", ambos artículos en: National Commission for Employment Policy *Labor market intermediaries*, Washington, D.C.: National Commission for Employment Policy; ALBEDA, W., BLANPLAIN, R. and VELDKAMP, G. (Eds.) (1978). *Temporary Work in Modern Society*. The Hague: Kluwer-Nijhoff; ARMSTRONG, P. (1982). "If it's only women it doesn't matter so much", in J. West (Ed.) *Work, Women and the Labour Market*. London: Routledge and Kegan Paul.

82. GALLINO, L. (1982). *Occupati a Biocupati*, Bologna: Il Mulino; MATTERA, P. (1985). *Of the Books, The Rise of the Underground Economy*, New York: St. Martin's Press. Ver especialmente el capítulo 2: "The fragmentation of work".

83. GERMIDIS, D. (ed.) (1980). *La Sous-traitance internationale. Une Nouvelle forme d'investissement*. Paris: OCDE, Etudes du centre de Development.

84. Otros incentivos que usualmente se ofrecen son: plazas o parques industriales, reducidos costos de infraestructura y de transporte, libre importación de materia primas o bienes intermedios, créditos y estímulos fiscales.

85. Cf. LIM, L.Y.C. (1983). "Multinacional Export Factories and Women Workers in the Third World: A Review of Theory and Evidence", in *Third World Studies Dependency Papers*, Series No. 51, November; SAFA, H.I. (1981). "Runaway Shops and Female Employment: the Search for Cheap Labour", in *Signs. Journal of Women in Culture and Society*, vol. 7 No. 2, pp. 418-433; "Export processing zones in developing countries", *UNIDO Working Papers on Structural Changes*, 19 (Global and Conceptual Studies Section). International Center for Industrial Studies. United Nations Industrial Development Organization, August 18, 1980; TSUCHIYA, T. (1977) "What is the free trade zone?", in *AMPO Japan-Asia Quarterly Review*.

86. *La movilidad es realmente una de las características distintivas de las modernas industrias manufactureras y de servicios. Inclusive el proceso de producción de programas se ha vuelto tanto descentralizado como ambulante, en términos de estabilidad laboral y localización geográfica por países.* Cf. FOLLACK, A. (1986). "Service Jobs start to drift abroad too", *The New York Times*, marzo 23, sección 12, "High Technology". La movilidad en industrias de alta tecnología, tales como las de producción de programas, está por supuesto basada en un alto grado de estandarización del proceso productivo. Cf. KRAFT, PL (1977). *Computer Programming in the U.S.*, New York: Springer-Verlag.

87. ILO, (1985) *Les systemes de remuneración Liees aux resultats*. Geneva: ILO.

88. DE GRAZIA, R., (1979). "El Trabajo Clandestino: un Problema de Actualidad", in *Revista Internacional de Trabajo*, No. 99; GERRY, C. (1980). "Petite production marchande ou salariat deguise? Quelques reflexions", in *Revue Tiers Monde*, No. 21, April-June; GERRY, C. and BIRBECK, C. (1981). "The Petite commodity Producer in Third World Cities: Petite Bourgeoisie or "Disguised Proletarian"?" in F. Bechhofer and B. Elliott, B. (Eds.) (1981) *The Petite Bourgeoisie: Comparative Studies of the Uneasy Stratum*. London: Macmillan; GERSHUNY, J.I. "The informal economy: its role in industrial society", in *Futures*, April, pp. 103-114; ZIMMERMAN, J. (Ed.) (1983). *The Technological Woman: Interfacing with Tomorrow*. New York: Praeger.

89. ALLEN, S. (1983). "Production and Reproduction: the lives of women homeworkers", in *Sociological Review*, vol. 31, No. 4, November; GREEN, H. and WEINER, E. (1981). "Bringing it all back home", in *In these times*, March 11-17; HAKIM, C. (1984). "Employers' use of homework, outwork and freelancers" in *Employment Gazette*, April; HAKIM, C. (1984). "Homework and outwork: national estimates from two surveys", in *Employment Gazette*, January; HOEL, B. (1982). "Contemporary Clothing Sweatshops: Asian female labour and collective organization", in J. West (Ed.) *Work, Women and the Labour Market*, London: Routledge and Kegan Paul; MITTER, S. and van LUIJKEN, A. (1983). "A woman's home is her factory", in w. Chapkis and C. Enloe (Eds.) *Of Common Cloth: Women in the Global Textile Industry*, Amsterdam: Transnational Instituto; MATTERA, P. (1983). "Home computer sweatshop", in *The Nation*, April 2. NEW YORK STATE DEPARTMENT OF LABOR (1982). *Report to the Government and the Legislature on the Garment Manufacturing Industry and Industrial Homework*, February.

90. Este fenómeno completo está asociado con las modalidades comerciales de "franquicia" y "riesgo colectivo", las cuales de todos modos no podemos examinar en esta investigación.

91. BAGNASCO, A. (1981). "La questione de l'economía informale", in *Stato e Mercato*, vol. 1, No. 1; BROMLEY, R.J. (Ed.) (1984). *Planning for Small Enterprises in Third World Cities*, Oxford: Pergamon Press; HENRY, S. (1981). *Can I have it in Cash?*. London: Astragal Books.

92. NILLES, J. (1982). "Teleworking: working closer to home", in *Technology Review*, April.

93. BRUSCO, S. y et. al. (1980) *Sindacato y pequeña empresa en Italia*, Bari: De Donato.