

# ECONOMÍA ECOLÓGICA. PARADIGMAS DE LA ECONOMÍA

*ECOLOGICAL ECONOMICS. ECONOMIC PARADIGMS*  
*ECONOMIA ECOLÓGICA. PARADIGMAS DA ECONOMIA*

Edgar Ernesto Caro-Ramírez<sup>1</sup>

## RESUMEN

La economía ecológica redefine la función de la economía hacia el estudio y la gestión de la sustentabilidad y el manejo de la sostenibilidad para la solución de las crisis económicas. El objetivo del presente estudio es plantear la existencia de los paradigmas de la economía, sosteniendo que no tienen solución. Son los mismos de la complejidad, es decir, alrededor de todos los seres vivos que estudian el sistema, dentro de los distintos niveles biológicos: en la bioeconomía. El estudio de estos paradigmas se fundamenta en el método científico contemporáneo condicionado a las lógicas clásicas y, además, se plantea una prospectiva hacia las lógicas no clásicas propias de las ciencias de la complejidad.

**PALABRAS CLAVE:** economía verde; bioética; bios; desarrollo; ecología; interdisciplinaria (Fuente: DeCS, Bireme).

DOI: 10.5294/PEBI.2016.20.2.5

## PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO REFERENCE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO

Caro-Ramírez EE. Economía ecológica. Paradigmas de la economía. *pers.bioét.* 2016;20(2): pp. 175-191. DOI: 10.5294/pebi.2016.20.2.5

FECHA DE RECEPCIÓN:	2015-10-01
FECHA DE ENVÍO A PARES:	2015-10-23
FECHA DE APROBACIÓN POR PARES:	2016-01-26
FECHA DE ACEPTACIÓN:	2016-02-04

<sup>1</sup> Universidad de La Sabana, Colombia. edercaro@hotmail.com

**ABSTRACT**

The green economy redefines the function of economics as the study and management of sustainability for solving economic crisis. This article suggests the existence of economic paradigms, arguing they have no solution. They are the same ones of complexity; in other words, around all living beings who study the system, within the various biological levels: in the bioeconomy. The study of these paradigms is based on the contemporary scientific method conditioned to classical logic. A view towards the non-classical logic particular to the sciences of complexity is proposed as well.

**KEYWORDS:** Green economy; bioethics; bios; development; ecology; interdisciplinary (Source: DeCS, Bireme)

---

**RESUMO**

A economia ecológica redefine a função da economia para o estudo e para o gerenciamento da sustentabilidade e o manejo da sustentabilidade para a solução das crises econômicas. O objetivo do presente estudo é propor a existência dos paradigmas da economia, argumentando que não têm solução. São os mesmos da complexidade, ou seja, em torno de todos os seres vivos que estudam o sistema, dentro dos diferentes níveis biológicos: na bioeconomia. O estudo desses paradigmas fundamenta-se no método científico contemporâneo condicionado às lógicas clássicas e, além disso, propõe-se uma prospectiva para as lógicas não clássicas próprias das ciências da complexidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** economia verde; bioética; bios; desenvolvimento; ecologia; interdisciplinar (Fonte: DeCS, Bireme).

---

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realiza desde el ámbito de las ciencias de la complejidad y su espíritu se fundamenta en la interdisciplinariedad. La triada economía, complejidad y vida está implícita en el sistema económico, en el cual todos los seres vivos, en especial los seres humanos, establecen sus relaciones y funciones. La economía representa el estudio de la actividad y los medios, sin los cuales no es posible la vida. Los seres humanos adelantan su actividad vital mediante relaciones de amplia complejidad, en las cuales utilizan esos medios de producción para producir más vida: el proceso o circuito económico depende del sistema que se acepte.

Para el adecuado manejo de los recursos humanos, naturales, de capital, tecnología y conocimiento, se requiere un intenso diálogo científico y político en el plano de la bioeconomía. El problema y el aporte básico de este estudio está en aclarar y precisar el verdadero origen y la importancia de los paradigmas de la economía, que son los de la complejidad. La complejidad se involucra en el flujo de vida e inserta problemas de tipo NP, que no han sido resueltos. Es decir, contiene problemas que no tienen una solución óptima, porque al procurar solucionar el principal, sobresalen problemas próximos cruzados, vinculados al principal y son problemas de frontera. La existencia y el funcionamiento del sistema capitalista ocasionan los paradigmas de la economía que representan los problemas que no tienen solución, ya que se relacionan con lógicas polivalentes. Allí esta comprometida la actual ciencia clásica, que aplica prioritariamente el objetivo de la tasa de ganancia, la cual es precisamente el origen del problema. Se presenta con precisión la importancia de la ciencia económica como aquella con más cercanía a la complejidad, para

explicar y avanzar en el tratamiento de los paradigmas de la economía, que son los mismos de la vida.

En el presente estudio se utilizan enfoques sistémicos, con el fin de identificar su naturaleza de índole compleja. La experimentación y las demostraciones se realizan mediante el estudio del sistema y respecto a los seres vivos, alrededor de las ciencias de la complejidad. En este trabajo de producción intelectual en los campos del conocimiento, se identifican las incidencias de la complejidad, respecto a las bivalencias y las polivalencias que demarcan la importancia de nuestra pregunta central, la cual busca analizar si la sociedad se debe ubicar más en el campo de un manejo público o en el campo de un manejo privado. En la presente investigación, nos trasladamos de un marco teórico neoclásico o neokeynesiano, a un marco teórico de las ciencias de la complejidad.

## METODOLOGÍA

Este artículo establece una investigación respecto al análisis de resultados que de manera conceptual se obtuvieron alrededor de la ciencia clásica. En especial, se retoma como muestra la teoría y política del neokeynesiano Krugman. Mediante el método científico contemporáneo, se realiza un estudio exploratorio, confrontándolo con la nueva teoría de la complejidad. Este trabajo de producción intelectual deriva su estructura de tres pilares básicos: problematización, marco teórico y estrategia metodológica.

## ESTADO Y ECONOMÍA ECOLÓGICA

Mediante el intervencionismo de Estado se implementan políticas económicas que vienen dando manejo a los paradigmas de la economía (inflación, desempleo, producción,

COMO LA CLASE SOCIAL ECONÓMICAMENTE DOMINANTE ES LA CLASE ALTA CAPITALISTA, EL ESTADO EJECUTA POLÍTICAS QUE PERPETÚAN ESTA HEGEMONÍA Y FAVORECEN A ESTE SISTEMA.

distribución y desarrollo). Estos paradigmas constituyen problemas de tipo NP, es decir, que no tienen solución. Paralelamente, se viene avanzando en el análisis de la amplia importancia del medio ambiente y de la naturaleza, aspectos que inciden en la estabilidad humana de los recursos y del universo. Son estos suficientes motivos para que se insista en la aplicación de una integración interdisciplinaria en esta época posmoderna, tomando como epicentro la bioeconomía o economía ecológica. Esta investigación plantea la incidencia que tienen las variables económicas y, dentro de ellas, los efectos de los paradigmas de la economía. Cabe destacar la gran importancia que tiene uno de ellos, es decir, el de la distribución de los ingresos y de los recursos. Ahí, en el uso y aprovechamiento de esos recursos está el manejo del medio ambiente. Siendo que el estudio y tratamiento posmoderno del medio ambiente y de los seres vivos engendra un espectro de la mayor prioridad, se magnifica la importancia de la bioética y de las bios. Hemos insistido que la sociedad requiere de unos recursos cuyo aporte principal está en la naturaleza, y allí es importante su aprovechamiento y buen uso con criterios de vida emanados de la biología y de las ciencias de la complejidad. Estamos en un ambiente del denominado *homoeconomicus*, con características incidentales en el avance o deterioro de la actual evolución social que implican que se engendren distintas e impredecibles características en esa evolución social, conocidas como las etapas del desarrollo (evo-devo). Es preciso allanar el factor de su variabilidad hacia los términos descritos en

el campo de la biología y de la naturaleza y, en relación con la economía ecológica, sin asumir sesgos notorios ni centrarnos en análisis eminentemente antropocéntricos. Sin embargo, es válido recordar la importancia del ser humano en el direccionamiento de los valores éticos. En este orden de ideas, evidenciamos que es inherente a este trabajo de producción intelectual, además de vincular los conceptos de sustentabilidad y sostenibilidad, inmiscuirnos, así sea de manera tangencial, en el análisis paralelo del estudio de la función del Estado.

La función del Estado en su intervención hacia el manejo de los recursos de la economía y hacia la actividad social es de primordial importancia; es a través de sus políticas que la sociedad civil espera que se gesten acciones sociales de bienestar y desarrollo. Es desde allí que, en términos del conocimiento, implicaría establecer su naturaleza, función y actividad.

El estudio de la función del Estado nos indica que ella se deriva de su naturaleza de clase social dominante. Es decir, el Estado en el actual sistema establece sus funciones para ejecutar políticas que benefician a la actual clase social capitalista, que económicamente es dominante; pero, además, sirve como factor de cohesión hacia un manejo en términos sociales. Como la clase social económicamente dominante es la clase alta capitalista, el Estado ejecuta políticas que perpetúan esta hegemonía y favorecen a este sistema. Es decir, políticas orientadas hacia el crecimiento económico y no

hacia el bienestar social y el apoyo directo, que deberían tener todas las formas de vida y donde es primordial la bioética. Por esto, en la actualidad se avanza más hacia la sostenibilidad del sistema. Veamos los criterios de Moreno Ceballos, quien indica:

Estado, en sentido pleno es, así, un conjunto complejo de aparatos estatales o no, instituciones privadas, agentes, intelectuales orgánicos, normas, leyes, técnicas de poder, teorías, costumbres, ideología, mecanismos de dominación que cumplen las funciones globales de organizar, justificar y mantener el sistema capitalista en su conjunto, tratando de garantizar su permanencia histórica. Actúa garantizando el mantenimiento en primer lugar de las relaciones de producción en sí mismas y las clases sociales sobre las que se sustenta la propiedad privada y el orden de la sociedad burguesa, haciendo posible la producción y la acumulación capitalista, al tiempo que opaca la dominación y neutraliza o combate el cuestionamiento de los sectores explotados, a través de la mediación ideológica y la violencia (1).

En relación con el objetivo capitalista, se ha demostrado que su énfasis está dado para la acumulación de riqueza, es decir, para el crecimiento económico, pero descuida —y a veces ignora— el desarrollo humano integral como capital prioritario. Esto ha quedado evidentemente claro en el manejo que se implementa en la frontera de posibilidades de producción, los precios y la tasa de interés. Estamos ante los problemas próximos cruzados de los paradigmas de la economía. Con la entropía derivada del sistema, se comprende la magnitud del arquetipo de la distribución del ingreso y el manejo de los recursos.

Dentro de esa entropía se inmiscuye el deterioro acelerado de la vida en todas sus dimensiones. Deben surgir alternativas de vida y en ellas predomina la tendencia a promover la calidad de vida e implementar la búsqueda de propuestas al biodesarrollo que mantiene su correlación con la bioética. Es decir, deben implementarse condiciones de sustentabilidad y, en este contexto, es que la sociedad contemporánea presenta innumerables rechazos al sistema capitalista, por el deterioro que se proporciona hacia la naturaleza, ya que dicha sociedad está direccionada hacia un exacerbado e incongruente afán de crecimiento económico, el cual es exigido por el sistema y patrocinado por el Estado; en tal instancia citamos a Escobar en su afirmación: “La evidencia del creciente descontento con el desarrollo en muchas partes del llamado tercer mundo, fue lo que dio lugar a que algunos teóricos sugirieran la idea del posdesarrollo, la desconstrucción del desarrollo, en políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización” (2).

El sistema capitalista evoluciona con los grandes paradigmas ya enunciados, derivados de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia, la cual predice que el sistema tiende a la crisis, por eso mantiene ese exacerbado objetivo de crecimiento económico. Mediante la globalización entendida en términos capitalistas, se busca generar condiciones para que la demanda agregada garantice la continuidad del sistema. Paralelamente, con vistas hacia las ciencias de la complejidad, se debe estar dando un amplio viraje hacia la sustentabilidad, en términos del biodesarrollo, es decir, es hacia esas alternativas que se está dirigiendo el ecodesarrollo.

Rene Passet (3) involucra los amplios criterios de vida humana relacionándolos con un análisis integral en los términos de la economía clásica, que también son básicos

en la demostración de los paradigmas económicos de nuestro estudio, allí Passet indica:

Partiendo de un determinado número de hipótesis sobre el comportamiento (la búsqueda racional del máximo de ventajas con el mínimo de costes: “el homo *economicus*”) y la estructura (la competencia pura y perfecta entre micro-entidades independientes) los autores construyen por deducción un universo económico arbitrario que quizás equivalga a una mecánica pura en un mundo sin razonamiento pero que en ningún caso presenta la imagen de una realidad dominada por las alianzas y conflictos no entre iguales (3).

Lo que queda de la anterior observación es la existencia de un manejo reduccionista, dentro de una mecánica sin una lógica directa hacia la calidad de vida. Se muestra una serie de realidades que responden a unas teorías surgidas de hipótesis que comprueban hechos, y, desde allí, se predice el comportamiento del futuro, para aumentar las ventajas y reducir los costos, como una racionalidad del ya anotado hombre-económico, con énfasis en la tasa de ganancia y, de hecho, en las finanzas.

Desde allí se promueven las ventajas y la competitividad entre las unidades económicas, generando una reducción de objetivos y realidades sociales de manera mecanicista, dentro de un mundo sin razonamiento

plural del ámbito complejo, dirigido por unos pocos del sistema capitalista, de manera arbitraria, generando el conflicto de desigualdad en la sociedad, dejando por fuera fenómenos surgidos continuamente en el tiempo, el espacio y la historia.

A través de la globalización se busca el crecimiento antes que el desarrollo, se promueve el aumento de la renta nacional y el paralelo aumento del producto nacional. De un lado el sector monetario y del otro el sector real. La economía se debe direccionar hacia la gestión de la

sustentabilidad; sin embargo, el énfasis se centraliza hacia la sostenibilidad del sistema, con un manejo encaminado a la solución de las crisis económicas.

Por una parte, se trabaja alrededor de la sustentabilidad en torno a la vida. De otra, de manera antagónica y prioritaria, el énfasis está alrededor de la producción y el dinero para sostener el sistema y el crecimiento. Se presenta una selección de prioridades: la primacía está en la vida. Sin embargo, debe gestionarse a través

de los bienes y del dinero. La pregunta que surge está en cómo desplazar el sector monetario: ¿puede desplazarse el dinero y por tanto el sistema de precios; por lo cual, se debe eliminar el paradigma de la inflación? ¿Puede desplazarse el paradigma de tasa de interés o de tasa de ganancia? En ese orden de ideas, alrededor de las teorías del crecimiento cero o del decrecimiento: ¿es preciso desplazar el actual sistema?

A TRAVÉS DE LA GLOBALIZACIÓN  
SE BUSCA EL CRECIMIENTO  
ANTES QUE EL DESARROLLO, SE  
PROMUEVE EL AUMENTO DE LA  
RENTA NACIONAL Y EL PARALELO  
AUMENTO DEL PRODUCTO  
NACIONAL. DE UN LADO EL  
SECTOR MONETARIO Y DEL OTRO  
EL SECTOR REAL.

Se configura un gran esquema de dualidades en el cual se cuestiona la continuidad del sistema económico, por su exacerbado y esquemático dominio del poder. Implica un manejo hacia todas las instancias de la vida. Es aquí donde son aplicables de manera amplia y relativa las nuevas teorías de las ciencias de la complejidad, los enfoques sistémicos y el pensamiento complejo; este último de Morin (4). Se cuestionan los extremos entre sustentabilidad y sostenibilidad. Se rehabilita la economía ecológica con una tendencia hacia lo natural, lo social y lo ético, pero con la urgencia de un medio de cambio, esto es, el requerimiento del dinero, el cual fomenta el comercio y la desigualdad. Es desde allí donde surgen los problemas NP, a los que nos hemos referido en relación con la pertinencia de esta investigación, al indicar que en el intercambio y en la desigualdad surgen los problemas que no tienen solución.

Se trata de subrayar y establecer que es a través de las relaciones sociales y de vida en donde sobresale el requerimiento del intercambio de bienes, servicios y los distintos satisfactores y medios de vida. Es precisamente allí, en donde los seres humanos con sus comportamientos involucran la idea de la urgencia de instrumentos o medios que le permitan esas relaciones que básicamente son de intercambio (dinero). Siendo dichos factores los que en su dinámica determinan la existencia de los paradigmas de la economía y, a su vez, los que originan y reproducen la complejización creciente entre los seres humanos, y que repercute en general en los distintos sistemas vivos, incluido allí el tratamiento otorgado a la naturaleza y a la biosfera.

Directamente en la necesidad de un medio de cambio está el punto neurálgico en cualquier acepción de las

ciencias o de la vida. Es evidente que en la sociedad se requiere un medio de cambio para poder realizar el intercambio de bienes y servicios, y que funciona como medio de cambio y depósito de valor entre los mercados y en los modelos o circuitos económicos y naturales de la vida. Es decir, en cualquier modelo se requiere el sistema de precios, incluso si se plantea dentro de un modelo social que funcione en y para la opción de la tan requerida ayuda mutua en términos de la cooperación. Al respecto, es pertinente ver esta misma percepción en Maldonado, cuando indica:

Así las cosas, no podemos separar ya los sujetos de la economía, los agentes que la forman, y el objeto mismo, la economía, algo que sí se hace en la economía clásica y neoclásica y en sus modelos. La economía está ligada a los agentes económicos, y estos dependen de, y condicionan a su vez, los comportamientos económicos. Esto es, para decirlo puntualmente: todos aquellos fenómenos, comportamientos y sistemas que dan lugar a y se condensan como: pobreza y riqueza (5).

El aspecto básico es reconocer que ese medio de cambio ha sido establecido por los intereses y requerimientos de una sociedad organizada dentro de unas estructuras o clases sociales, cuyo objetivo principal es el de incrementar su riqueza en términos económicos de índole privado. En tal instancia, lo que debe cambiar es el objetivo de la sociedad, debe darse un cambio de sistema, un cambio de pensamiento. Sin embargo, y en especial en esta época posmoderna, se requiere de un medio de cambio, con el agravante de no poder eliminar los paradigmas de la economía, es decir no poder evadirlos, así sea dentro de una economía social.

LAS NUEVAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD, CON SUS PLANTEAMIENTOS Y CREATIVIDAD, TAN IMPORTANTE EN ESTA ÉPOCA POSMODERNA, DEBEN PLANTEAR SOLUCIONES REALES, ACTUALIZADAS Y CLARAS, DE CÓMO DEBE SER EL FUNCIONAMIENTO SOCIAL ACTUAL, EN CONDICIONES DE ARMONÍA, COOPERACIÓN Y SOLIDARIDAD, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE VALORES EMANADOS DE LA BIOÉTICA.

Las nuevas ciencias de la complejidad, con sus planteamientos y creatividad, tan importante en esta época posmoderna, deben plantear soluciones reales, actualizadas y claras, de cómo debe ser el funcionamiento social actual, en condiciones de armonía, cooperación y solidaridad, mediante la aplicación de valores emanados de la bioética. Es decir, se debe reinventar un medio de unión transaccional (medio de cambio o dinero) entre los miembros de la sociedad, que puede ser real o virtual (en nuestra época está como un ejemplo la moneda Bitcoin) el hecho de que se reestructure el medio de cambio no evita el agravante de continuar con los paradigmas de la economía, dentro de ellos sobresale el de la inflación. Es fundamental que para las futuras generaciones se inmiscuyan condiciones de cooperación y ayuda mutua. Es allí donde evoluciona la armonía en el plano de las ciencias de la complejidad. Desde allí se inmiscuyen la bioética, la biopolítica, el bioderecho y la biotecnología. Del lado opuesto se ha trabajado con la argumentación de aplicar las ciencias clásicas, se acude a técnicas lineales, derivadas de las denominadas pseudociencias al servicio del sistema, y aceptadas por el Estado.

No se ha superado el hecho de medir o interpretar el bienestar —teoría de Krugman (6)— mediante los indicadores del crecimiento económico. Este aspecto ha sido severamente criticado en la economía. El problema

no está en la ciencia económica, sino en el sistema económico el cual funciona según la naturaleza del propio sistema y del Estado, que patrocinan y exigen cómo debe ser todo el manejo de la ciencia clásica. Es ese el modo de producción y de vivir que hemos construido los seres humanos. Estos paradigmas de la economía son parte de la vida en esta época posmoderna, los cuales dirigen y proyectan las prioridades de la vida actual, de los seres vivos, la biología y la economía ecológica.

En el circuito económico o circuito natural de vida humana de Hinkelammert (7) se restablece el criterio de la economía y de la vida hacia la biología evolutiva. En esta época posmoderna se siguen los parámetros alrededor de relaciones sociales de producción que están influenciadas por las condiciones dominantes. El avance del sistema y del capital continúa liderando el circuito, esta vez con la tecnología virtual, en el contexto de las redes. La sociedad, mediante su trabajo, constituye el sector cooperativo; unívocamente tiene una sustantiva interrelación en el concepto de las redes que, conjuntamente, al involucrarse en el proceso, están siendo desplazadas por el sistema y por el capital y direccionadas por el Estado. En esta época posmoderna las redes se constituyen en un factor de hegemonía económica y social dentro del sistema capitalista. Al respecto, Reynoso nos trae una observación sobre la red social:



El creador del concepto de red social fue el antropólogo John Barnes (1954), quien promovió el pasaje de una concepción metafórica a una afirmación conceptual sobre relaciones sociales. El uso metafórico de la palabra enfatiza que existen vínculos sociales entre individuos que se ramifican a través de la sociedad. El uso analítico de la idea, que es el que aporta Barnes, pretende especificar de qué manera esta ramificación ejerce influencia en el comportamiento de la gente involucrada en una red (8).

El avance de la tecnología y de las redes sustenta el amplio avance del conocimiento, involucrado dentro del sistema en términos de capitalismo cognitivo. Las redes y las nuevas estructuras de comunicación y del saber implican nuevas costumbres y formas de pensar. Los avances en términos del capitalismo del conocimiento se adentran en la sociedad cambiando su mentalidad y sus formas y estilos de vida.

La sociedad y el sistema, siempre dentro de un objetivo utilitarista y de acumulación, compenetran sus acciones y actividades a través de las modernas comunicaciones y de las redes, es decir, dentro del capitalismo cognitivo. Aquí está la integración del mundo posmoderno con el proceso de globalización, el cual está ampliando de manera pragmática la continuidad del sistema económico. El avance tecnológico se convierte en su base de crecimiento. Al respecto, veamos los planteamientos de Fumagalli, mediante los cuales explica los factores y efectos del capitalismo cognitivo, así:

Hay en primer lugar un elemento de definición terminológica: los términos capitalismo cognitivo han sido usados para describir y analizar las raíces

del proceso de acumulación, también llamado fase de producción. Esto significa —y esta es la primera conclusión que debemos subrayar— que el pivote central alrededor del cual gira la metamorfosis del capitalismo en el nuevo milenio es el conocimiento (*knowledge*). Hablar de conocimiento, en las distintas declinaciones que este pueda tener, desde la comprensión sistémica hasta el saber y la información, significa hablar de producción inmaterial, con independencia de la taxonomía que se adopte para hacerlo (9).

Dentro del capitalismo cognitivo, los avances del sistema económico concretan estrategias hacia la producción de valor, la cual no depende ahora solo de la frontera de posibilidades de producción de bienes y servicios, sino que se amplía a los medios y métodos inmateriales e intangibles derivados de relaciones entre seres vivos manejados estratégicamente por el sistema económico para promover su crecimiento.

El objetivo del sistema es el crecimiento económico, pero al integrar los cambiantes y nuevos fenómenos de vida se involucra la bioeconomía o economía ecológica. Es decir, hacia la sustentabilidad y la sostenibilidad. Al inmiscuir el sistema económico dentro de la ecología, se plantea una visión de la economía que vincula la naturaleza incluyendo a todos los seres vivos. Alrededor de los distintos fenómenos que se contemplan en la bioeconomía concurren las relaciones de producción y explotación donde está la bioética, que promueve la relación de los seres vivos.

Igualmente, a nivel del mundo, las relaciones avanzan a través de la biopolítica y el bioderecho, en una economía internacional donde se plantean ventajas comparativas

SEGUIMOS EN UNA ECONOMÍA INTERNACIONAL EN DONDE LA CRECIENTE GLOBALIZACIÓN AMPLÍA SU DEPENDENCIA DE LA BIOTECNOLOGÍA Y DEL AVANCE DEL CONOCIMIENTO. PREVALECE EL OBJETIVO DE RENTABILIDAD, COMO PARTE DE LOS SISTEMAS Y SUBSISTEMAS SOCIALES, EN DONDE LA ECONOMÍA, EL ESTADO Y LA SUSTENTABILIDAD INTERACTÚAN DENTRO DEL MISMO SISTEMA ECONÓMICO.

y economías a escala que benefician a los países industrializados. Es decir, se plantea una mayor visión hacia la vida, pero prevalece el entorno económico. Desde allí la biopolítica direcciona a la bioeconomía y a la biodiplomacia, donde se establece el manejo político de las relaciones de producción mediante la distribución internacional del trabajo (DIT), la distribución internacional de la producción (DIP) y la distribución internacional del saber (DIS). La reflexión se concentra en que las relaciones se motivan básicamente hacia las ganancias del comercio y no hacia la ayuda y la cooperación, estas últimas relacionadas con el biodesarrollo.

Seguimos en una economía internacional en donde la creciente globalización amplía su dependencia de la biotecnología y del avance del conocimiento. Prevalece el objetivo de rentabilidad, como parte de los sistemas y subsistemas sociales, en donde la economía, el Estado y la sustentabilidad interactúan dentro del mismo sistema económico. Pero perduran las carencias éticas, temática

que he abordado en los términos de las ciencias de la complejidad o ciencias de la vida: “En esta instancia para llegar allí, es indispensable enfrentar antes la disposición social a unas condiciones axiológicas y surge la importancia de la Bioética, para no volver a caer en el conflicto de intereses, o por lo menos a minimizarlo” (10).

Dentro de estos manejos operan también signos de autogestión con criterios de renovación del sistema. Se evidencia la continuidad de los paradigmas económicos inmodificables, en donde así se cuestionen, predominan con los objetivos del modelo, implicando ciclos continuos en la permanencia del proceso de producción con rasgos de autopoiesis, es decir manteniendo su autonomía y permanencia, ya sea en situaciones de auge o de crisis.

#### ECOLOGÍA POLÍTICA Y SISTEMA ECONÓMICO

Al sumergirnos en el estudio de los sistemas económicos estamos en el plano de la economía política. El posmodernismo se consolida con la continuidad de los actuales paradigmas de la economía. Asimismo, surgen nuevos paradigmas, porque se amplían los fenómenos en relación con la naturaleza y los seres vivos (sustentabilidad), y alrededor de conservar el sistema (sostenibilidad). En torno a los paradigmas y la sostenibilidad el énfasis se centra en la economía política. Con el deterioro de la vida, el énfasis se debe implementar hacia la ecología política.

La importancia de la crisis del actual sistema proyectando sus consecuencias de entropía y detrimento de la vida, implica establecer que los criterios están alrededor de la ecología política. En relación a esta idea se manifiesta Maldonado, cuando indica:

La crisis no es únicamente financiera o comercial, económica o política. Es de concepción de vida y de forma de vivir. El diálogo entre economía y complejidad es la bioeconomía que dará lugar a la “economía ecológica”. Una cara cuya contrafase es la “ecología política”. Tres maneras distintas estas de pensar procesos radicales alternativos a los modelos económicos (y políticos) dominantes (11).

En consecuencia, la perspectiva filosófica e interdisciplinaria se acoge a la actual existencia de los paradigmas de la economía, los cuales precisamente están promoviendo la implementación del sistema de mercado, y desde allí tratan de fomentar en beneficio propio algunas pretensiones colaterales alrededor del concepto de vida. La sustentabilidad está siendo reemplazada por la sostenibilidad.

Hacia esta línea de pensamiento se conjugan los problemas del medio ambiente, incluidos allí todos los de los seres vivos. Mediante esos “juicios de valor” se incorporan entre sí economía, ambiente y política (Estado) en un “deber ser”. La esencia sigue siendo la pluridisciplinaria para el adecuado manejo de los recursos a todo nivel, justo y cierto es que en la complejidad y en la economía se centran los esfuerzos, para que la gestión del desarrollo logre un adecuado resultado hacia la sociedad.

Esta investigación objeto de estudio se concentra de los paradigmas de la economía, dentro de un sistema económico que prevalece mediante el biopoder, se inmiscuye en todos los campos y manipula la mentalidad social y el conocimiento. Recientemente se indica que es a través de la economía del conocimiento que se forma una industria del conocimiento (educación) al

servicio del sistema económico, es decir, para generar crecimiento económico y no calidad de vida.

Dentro de este concepto de sistema de índole cerrado es que concretamente estamos involucrando las características del sistema capitalista. Es decir, al ser lineal y reduccionista hace que se dirija a un objetivo financiero de crecimiento económico y no de desarrollo social o de vida humana. Sin embargo, el sistema debería ser manejado de manera abierta, pero como es un sistema económico donde prevalecen las clases sociales permeadas por el dominio del capital, la clase social que otorga dinámica a la frontera de posibilidades de producción no promueve una franca gestión hacia la búsqueda de soluciones de vida humana. La gestión del modelo se centraliza en las soluciones de capital. Esto implica deterioro de los seres vivos (también vegetales y animales) y ocasiona unos mayores grados de complejidad, hasta el punto que los paradigmas de la economía alcanzarán una magnitud impredecible: se detecta que no tienen solución. Al respecto, es pertinente detenernos en verificar el significado y la importancia que tienen los efectos de los sistemas, con las apreciaciones de Maldonado cuando indica:

Lo que acontece gracias a las ciencias de la complejidad es que cuando un fenómeno o sistema: a) se comporta de modo complejo: es decir, impredecible, no-lineal, con turbulencias y demás, o bien, b) cuando se hace complejo, entonces existe una caja de herramientas, si cabe la expresión, para comprenderlo, para explicarlo. Son justamente las ciencias de la complejidad. Una idea de cara al pensamiento sistémico es el reconocimiento de que el todo es mayor que la suma de las partes, una idea que en realidad

se remonta a Aristóteles. Esta idea se expresa inmediatamente como una visión holística (holón) que no reduce el todo a una sumatoria de una sumatoria de agregados (12).

Las relaciones sociales de producción permean una evolución incierta, dentro de un panorama donde se colocan grandes interrogantes que cuestionan la lógica racional, con la cual se promueve todo el proceso de producción, distribución y consumo. En este mismo proceso permanecen intrincados por y para siempre los paradigmas de la economía: estabilidad económica, eficiencia distributiva y desarrollo. Desde allí es que se plantea el cambio sobre el proceso, en donde debe predominar la inclusión de la vida humana y de la naturaleza, aspectos involucrados dentro de la ecología política, es decir, con el cambio de mentalidad.

El paradigma del “deber ser” es involucrado con intereses sociales y políticos, respecto a situaciones que se consideran dentro de una realidad, la cual está seriamente comprometida en el circuito natural de vida humana. Se promueve la separación entre lo teórico y lo normativo: esas teorías han adquirido un alto poder en el campo de los valores y difícilmente se les relaciona en el predominio y en la esencia de la naturaleza y el medio ambiente.

A través de la ecología política sigue el rumbo el sistema, pero no se desplazan los cimientos clásicos por

siglos establecidos. Es decir, es a través de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción en las que se gesta el paradigma de poder. Las fuerzas productivas compuestas por fuerza de trabajo (hombre) y medios de trabajo (naturaleza), en donde se inmiscuyen los seres vivos, que sufren un indolente deterioro a causa del crecimiento del sistema.

En las relaciones de producción se transmite el problema ocasionado por el sistema sobre la naturaleza y sobre esos medios de trabajo. En esta época posmoderna, el sistema busca siempre un mayor crecimiento y de manera estratégica utiliza a la sociedad y le otorga funciones para que participe con actividades sociales y apacigüe el deterioro de los seres vivos ocasionado por el mismo sistema, el cual no deja de tener el poder político y económico.

Se detecta el latente y perpetuo dominio del sistema, básico en el estudio de las ciencias sociales, que se corresponde con la forma de organización social que, finalmente, no presenta

cambios prioritarios hacia la naturaleza, es decir, hacia la conservación de los seres vivos y la sustentabilidad (también respecto a la biosfera). El énfasis se centra en la sostenibilidad de todo el sistema, predominando el criterio de beneficio económico, y es desde allí que se origina el paradigma del dominio y la existencia del actual sistema capitalista.

LAS RELACIONES SOCIALES  
DE PRODUCCIÓN PERMEAN  
UNA EVOLUCIÓN INCIERTA,  
DENTRO DE UN PANORAMA  
DONDE SE COLOCAN  
GRANDES INTERROGANTES  
QUE CUESTIONAN LA LÓGICA  
RACIONAL, CON LA CUAL SE  
PROMUEVE TODO EL PROCESO DE  
PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y  
CONSUMO.

Ese gran paradigma derivado de las relaciones sociales de producción adquiere mayor importancia al involucrarse a él todo el espectro natural, que reclama el carácter obligatorio para que se establezcan relaciones con todos los seres vivos, es decir, la búsqueda del desarrollo y no del crecimiento. Este aspecto es fundamental, en especial si se trata de relacionarse para cumplir con la responsabilidad de mantener con solvencia la vida y esta requiere de una amplia acción humana. En estas condiciones, se tienen distintos satisfactores relacionados con las necesidades de supervivencia y que son de amplia complejidad.

Para que la vida continúe, se hace necesario que esas relaciones se gesten por los medios de subsistencia. Este aspecto justifica el hecho de que cada ser vivo bilateralmente necesite de los demás, por tanto, de su colaboración y cooperación para obtener todos los insumos, bienes y servicios. Se ubica aquí el criterio de armonía, como un elemento fundamental, ya planteado por las ciencias de la complejidad, en el cual hemos hecho especial énfasis.

Retomamos un factor importante dentro de los paradigmas de la economía, que lo hemos calificado como condición inmodificable del proceso, es que al intercambiar muchos bienes y servicios, se requiere un medio de cambio: el dinero. Ahí específicamente se consolida la inflación como un de primordial importancia. Surge en ese proceso de relaciones entre los seres vivos, en el cual, si desean subsistir deben vincularse al sistema de precios y al fenómeno de la inflación, ya que dependen de las necesidades y contingencias para vivir, en las cuales se requiere de la armonía y la cooperación. Esto sucede en el actual sistema capitalista, y ocasiona un paradigma relacional, en donde concurren la competitividad

EL SISTEMA SOCIALISTA REQUIERE TAMBIÉN DE UN MEDIO DE CAMBIO, POR TANTO, AL UTILIZAR EL DINERO ESTÁ EXPUESTO AL PROBLEMA DE LA INFLACIÓN Y TAMBIÉN A UTILIZAR EL SISTEMA DE MERCADO.

y la armonía. Igualmente, en las relaciones sociales y para dinamizar el circuito económico, se presenta un elemento predominante que es el factor gustos, el cual evoluciona con los deseos, o viceversa, que se constituyen en una fortaleza para el sistema capitalista y es el principal elemento de la función demanda. Mediante el factor gustos se implementan estrategias para promover la producción de bienes y servicios, que son los satisfactores de las necesidades. Se imponen los deseos, como predominantes para reactivar los mercados. Los deseos son la clave para que el capitalista incremente sus ventas. Los deseos son tan fuertes que la sociedad llega a extremos del consumismo y el sistema resulta beneficiado. El ser humano desea incluso tener los bienes que desean los demás. Llega a desear el deseo. Es únicamente desde allí que el individuo se satisface, al ocasionarse unilateral o personalmente deseos y por eso obtiene los productos, introduciendo en el mundo más y más productos generadores de entropía. Aquí, además de que predomina la competitividad, paralelamente se van generando ideas de armonía. Asimismo, se va expandiendo la necesidad de utilización de un medio de cambio y sigue en espiral el paradigma inflacionario, esto dentro del actual sistema. La inflación es un problema de tipo NP, es decir, hasta ahora no ha sido resuelto. El sistema socialista requiere también de

un medio de cambio, por tanto, al utilizar el dinero está expuesto al problema de la inflación y también a utilizar el sistema de mercado.

En este contexto viene también evolucionando la ecología política, en la que se vislumbran nuevas condiciones del paradigma, estableciendo el concurso de la complejidad y promoviendo la interdisciplinariedad como condición fundamental para fortalecer la vida. Se van generando variadas manifestaciones sociales, que se practican colateralmente en términos de la bioética, con el concurso lógicamente de la ecología política. Al respecto, Leff indica:

La ecología política construye su campo de estudio y de acción en el encuentro y a contracorriente de diversas disciplinas, pensamientos, éticas, comportamientos y movimientos sociales. Allí colindan, confluyen y se confunden las ramificaciones ambientales y ecológicas de nuevas disciplinas: la economía ecológica, el derecho ambiental, la sociología política, la antropología de las relaciones cultura-naturaleza, la ética política (13).

Es desde la ecología política que se plantean las fuerzas productivas. Allí sobresalen las relaciones hacia la vida y no hacia la producción (sistema), como una derivación del pensamiento económico, para ubicar las alternativas de desarrollo. Las teorías de los seres vivos entran en vigencia, tratando interesantes vicisitudes, que sin llegar a una introspección eminentemente antropocéntrica, conducen a implementar los problemas P y NP del circuito natural de vida humana, vinculados con los paradigmas de la economía.

El capitalismo centra los esfuerzos para continuar su marcha involucrando las consecuencias de su dominio

dentro de la dualidad de la vida, es decir, predomina su objetivo hacia el crecimiento económico. Es realmente crítico ver cómo sus estrategias hacia el desarrollo no se involucran como un objetivo básico, se plantean propuestas a lo sumo de sostenibilidad del sistema, y se persiguen políticas únicamente hacia la satisfacción de necesidades mínimas de la sociedad. En última instancia, se tienen bases hacia la sustentabilidad emanadas del informe del no muy lejano Club de Roma.

El fenómeno económico o paradigma de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia implica que está relacionado con un fin privado y no se implementan estrategias para asumir la cooperación y la armonía. Por tanto, es el mismo paradigma el que representa las dos caras de la misma moneda. Desde esta doble condición (bivalencia) se constituye una situación donde se anidan sus características (polivalencia), más allá de una simple tautología. Allí, siendo un paradigma, involucra el hecho de que en la vida no se pueden dar dos objetivos a la vez con igual intensidad, es decir, no puede haber una íntegra o total cooperación y a la vez explotación con ventajas rentables. Este último objetivo lo sigue aplicando la actual revolución del conocimiento, manifestada en el amplio avance teórico y tecnológico de índole cognitivo y en las estructuras científicas, pero a la vez, impera la necesidad de coadyuvar hacia el objetivo social de armonía y cooperación. El dilema del paradigma público-privado sigue en entredicho, implicando que este es ya un indicador de que el sistema está en crisis. Dentro del objetivo social, claramente se inmiscuye la cooperación, es allí donde el circuito natural de vida está en función de la naturaleza y de los recursos y el medio ambiente. De todas maneras, en el modelo actual se han replanteado estrategias alrededor de la sostenibilidad del sistema. Allí, la teoría del valor está en permanente

MEDIANTE EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS LA MENTALIDAD COMPETITIVA ES LA DE INCREMENTAR EL CRECIMIENTO DEL PIB, Y NO EstrictAMENTE DE FOMENTAR EL DESARROLLO. ES A TRAVÉS DE LOS INSUMOS EXTRAÍDOS DE LA NATURALEZA Y DE LA FUERZA DE TRABAJO HUMANA QUE SE GENERA EL VALOR.

utilización y la sociedad promueve su vida, mediante el consumismo y en función de imágenes que le estimulan al egoísmo. Se explota la mano de obra y se extraen los insumos y las materias primas de la naturaleza, se inmiscuyen intereses hacia la acumulación económica de capital, y es el sistema el que estratégicamente está involucrando en la sociedad esas condiciones para crecer. Veamos nuevamente un texto sobre el circuito natural de vida humana, en el que Hinkelammert anota:

La producción de valores de uso consiste en la transformación por el trabajo humano de objetos brindados por la naturaleza en valores de uso. Si la naturaleza no brinda estos elementos, todo el proceso de la vida humana no puede tener lugar. Para que haya un proceso de producción de valores de uso, tiene que haber los productores tienen que realizar su proyecto de vida paralelamente y la producción que ellos realizan. Por tanto, el producto tiene que volver —por lo menos una parte suficiente— hacia ellos. Pero este circuito solamente se puede cumplir, si la misma naturaleza puede vivir y revivir paralelamente al proceso de producción (7).

Mediante el proceso de producción de bienes y servicios la mentalidad competitiva es la de incrementar el crecimiento del PIB, y no estrictamente de fomentar

el desarrollo. Es a través de los insumos extraídos de la naturaleza y de la fuerza de trabajo humana que se genera el valor. Allí es donde el sistema estimula su objetivo para producir. En tal contexto, Krugman insiste en que a través de las economías de escala se incentiva una mayor explotación del factor trabajo. En las teorías de Krugman (6) vemos que se aborda el tema de “Economías de escala y comercio internacional: una visión general”, donde indica que el énfasis de estas economías está en los rendimientos crecientes de escala. Establece que se puede hacer crecer la producción utilizando cada vez menos trabajadores, a la vez que se produce a mayor escala, hay menos costo de mano de obra y aumentan las utilidades. Veamos el siguiente ejemplo:

Número productos	Número de trabajadores	Trabajadores promedio
150	600	4
300	900	3
1200	1200	1

Inicialmente, para producir un producto se emplean cuatro trabajadores.

Mediante la mayor explotación del trabajo se multiplica la producción por ocho, porque cada trabajador produce un producto. Ya no se utilizan cuatro trabajadores.

En tal instancia se estimula la explotación de la mano de obra. Asimismo, como el objetivo básico es la sostenibilidad, y no explícitamente la sustentabilidad, la utilización de materias primas y los recursos derivados de la naturaleza tienden a la extinción. Al incrementarse la explotación de la mano de obra aumenta la utilización de la tecnología y se fomenta el paradigma del desempleo. Simultáneamente, el sistema estimula el concepto erróneo de que es a través de ese crecimiento que se produce el pretendido bienestar social. El criterio del crecimiento de la producción del modelo estándar o del circuito económico es muy distinto al criterio de desarrollo del circuito natural de vida de Hinkelammert. Igualmente, Georgescu Roegen (14) trabaja sobre factores que no son mensurables, es decir, factores que implican entender que el bienestar social no está determinado únicamente sobre valores lineales y reduccionistas como el PIB. La economía está directamente relacionada con la vida y con la complejidad, cuya contrapartida está en la armonía y la cooperación, la cual es vista desde un balance social y no únicamente financiero.

## CONCLUSIONES

1. La presente investigación establece la problematización, a partir de diferenciar e indicar en forma elemental, clara y específica cuáles son los actuales paradigmas de la economía, es decir: la inflación, el desempleo, la producción de bienes (y servicios), la distribución del ingreso y el crecimiento y desarrollo.
2. La investigación formula que la economía ecológica se relaciona con la economía neoclásica, pero que está por fuera de su contexto. Mientras que en la economía ecológica el objetivo es la vida, en la economía neoclásica el objetivo es aumentar la producción de bienes y servicios y la tasa de ganancia.
3. El Estado no tiene como fin último la economía ecológica. Entretanto, su fin último es la continuidad de la economía, bajo parámetros neoclásicos, porque garantizan al sistema imperante su hegemonía, ya que apoya el aumento de la producción y las tasas de ganancia.
4. Existen en la economía clásica y neoclásica los paradigmas de la economía, los cuales son problemas que no tienen solución. Estos se constituyen en paradigmas de la complejidad, que deben trabajarse bajo las lógicas no clásicas de manera interdisciplinaria.
5. Se encuentra en la interdisciplinarietà el futuro del manejo de todos los seres vivos, bajo las lógicas no clásicas. Emergen la bioeconomía, el biodesarrollo, la bioética y las demás acepciones de las bios, en el amplio campo de las ciencias de la complejidad.
6. El estudio en el campo de las ciencias de la complejidad implica entender que los paradigmas de la economía son problemas de tipo NP. Estos no son un marco teórico, son problemas de frontera.
7. El problema está en el sistema. La complejidad está en todos los sistemas. En la complejidad está implícito un manejo de sistemas abiertos: no hay límites cerrados. Se deben transgredir o manejar los paradigmas.



---

 REFERENCIAS
 

---

1. Moreno N. Estructura del poder y del Estado. Santo Domingo: Editora Nuevo Rumbo; 1982.
2. Escobar A. El "Pos desarrollo" como concepto y práctica social. Venezuela: Universidad Central de Venezuela; 2010.
3. Passet R. Principios de bioeconomía. Economía y naturaleza. España: Fundación Argentaria; 1996.
4. Morin E. Introducción al pensamiento complejo. Paris: Edición original francesa; 1990.
5. Maldonado CE. Ciencias de la complejidad, ciencias de los cambios súbitos. Odeon. 2005;8(51):74.
6. Krugman PR, Obstfeld M. Economía Internacional. Madrid: Pearson; 2012.
7. Hinkelammert F. Circuito natural de la vida humana y las alternativas del capitalismo. Pensamiento crítico. 2008;1(1):1.
8. Reynoso C. Redes libres de escala en ciencias sociales: significado y perspectivas. La Plata: La Rexuni; 2008.
9. Fumagalli A. Bioeconomía y capitalismo cognitivo. Chile: Colección Mapas 29, Edición Traficantes de sueños; 2010.
10. Caro E.E. Cooperativismo y complejidad. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario; 2013.
11. Maldonado CE. Bioeconomía y Bidesarrollo. Le monde diplomatique. 2012;116(1):1.
12. Maldonado CE. Termodinámica y complejidad. Una introducción para las ciencias sociales y humanas. Bogotá: Ediciones desde abajo; 2011.
13. Leff E. La ecología política en América Latina. Un campo en construcción. Argentina: Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo; 2003.
14. Roegen G. La ley de la entropía y el proceso económico. Madrid: Fundación Argentaria; 1996.