

Termodesarrollo y economía campesina

Ricardo Antonio Sánchez Cárcamo
ricsanchez@unisalle.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-2258-3927>
Escuela de Negocios
Universidad de La Salle
8/04/2024

Los campesinos y otras personas que trabajan en las zonas rurales tienen derecho a acceder a los recursos naturales presentes en su comunidad que sean necesarios para gozar de condiciones de vida adecuadas, y a utilizarlos de manera sostenible, de conformidad con el artículo 28 de la presente Declaración. También tienen derecho a participar en la gestión de esos recursos (Artículo 5, Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales).

La definición del termodesarrollo como un proceso ético-normativo que busca satisfacer las necesidades fundamentales de una sociedad, especialmente en contextos rurales que enfatiza la autonomía y la capacidad de decisión de las sociedades regionales para determinar su propio rumbo de desarrollo (Corporación Agros, 1998), implica un proceso mediante el cual una comunidad o sociedad regional tiene la capacidad de dirigir y controlar los cambios que considera necesarios, priorizando la eficiencia en el uso de los flujos de energía en un territorio específico en un período determinado (Poveda 2013).

Uno de los principales referentes teóricos relacionados con el termodesarrollo es el matemático, estadístico y economista rumano Nicholas Georgescu-Roegen quien ha contribuido significativamente a la teoría de la bioeconomía y su aplicación en el contexto del desarrollo sostenible. En él hay una propuesta con fundamentos conceptuales y metodológicos importantes para la definición del concepto de termodesarrollo en diversas áreas de estudio y práctica, en donde se establecen límites a la capacidad de degradación entrópica del entorno por parte de los procesos agroindustriales o industriales, reconociendo

el carácter finito de la biosfera y la necesidad de preservar los recursos naturales.

En este sentido, del termodesarrollo se puede afirmar que busca corregir la actual tendencia hacia la degradación ambiental mediante la implementación de prácticas y políticas que promuevan la eficiencia energética y la conservación de los recursos. Se parte de reconocer la interdependencia entre el ser humano y la naturaleza, entendiendo que el desarrollo económico debe tener en cuenta los límites biofísicos del planeta y la necesidad de preservar los ecosistemas naturales. Esto implica abandonar el modelo de crecimiento ilimitado y adoptar prácticas económicas que sean respetuosas con el medio ambiente, promoviendo la conservación de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático. Así mismo, aborda la cuestión de la equidad social, reconociendo que el desarrollo económico no puede ser considerado como tal si no se traduce en una mejora en las condiciones de vida de toda la población, especialmente de los sectores más vulnerables. Lo que conduce a la necesidad de formular políticas que reduzcan las desigualdades sociales, garantizando el acceso equitativo a los recursos y oportunidades, y asegurando la participación de todos los actores sociales en los procesos

de toma de decisiones (Georgescu-Roegen, 2017).

Georgescu-Roegen (2017) incluso plantea una analogía entre el proceso económico y la evolución biológica, argumentando que la economía es una extensión de la biología y, por lo tanto, debe ser comprendida desde esta perspectiva. Destaca dos consecuencias principales de esta extensión evolutiva: la dependencia de la especie humana de recursos naturales escasos y la persistente desigualdad entre clases sociales. Establece que la evolución biológica ha permitido a los seres humanos desarrollar capacidades excepcionales, como la utilización de herramientas, lo que ha impulsado el desarrollo económico. En consecuencia, el proceso de desarrollo económico es esencialmente una continuación de la evolución biológica, en la que las innovaciones económicas se asemejan a las mutaciones biológicas. Así, al igual que en la evolución biológica, las innovaciones económicas compiten entre sí y se difunden a través de la sociedad; de esta forma, la tradición en la economía es similar al de la herencia en la biología, ya que la cultura y las normas sociales se transmiten a través de generaciones (Georgescu-Roegen 2017).

Dentro de esta lógica, los economistas deben reconocer la importancia de los recursos naturales en el proceso económico y

comprender las razones detrás de las desigualdades económicas. El economista rumano (2017) sugiere que adoptar esta perspectiva biológica puede proporcionar soluciones más adecuadas para abordar los problemas económicos y la escasez de recursos que enfrenta la sociedad contemporánea. Así, el conflicto social, que tiene su origen en las desigualdades económicas a partir del proceso de evolución *exosomática*, que implica la creciente complejidad de las herramientas y tecnologías utilizadas por la humanidad, ha llevado a la necesidad de una producción social, donde algunos individuos planifican y supervisan la producción, mientras que otros realizan tareas asignadas. Esta división del trabajo, según Adam Smith, distingue entre trabajo improductivo (supervisión) y trabajo productivo (realización de tareas). El autor rumano (2017) destaca que ningún esquema social puede eliminar por completo las diferencias sociales y económicas entre gobernantes y gobernados, pero sostiene que es posible mitigar estas diferencias para evitar abusos.

Un ejemplo histórico relevante para comprender el proceso de evolución *exosomática* en la economía campesina es la transición de las sociedades agrarias tradicionales a sistemas más complejos de producción y organización social. En muchas

sociedades agrarias preindustriales, la economía estaba basada en la agricultura de subsistencia, donde las comunidades rurales producían alimentos principalmente para su propio consumo. En este contexto, el trabajo agrícola era realizado por los propios campesinos y sus familias, con herramientas y técnicas relativamente simples. Con el tiempo, el desarrollo de nuevas tecnologías agrícolas, como la introducción de maquinaria y técnicas de cultivo más avanzadas, comenzó a cambiar la forma en que se realizaba el trabajo en el campo. Esto condujo a una mayor especialización y división del trabajo, donde algunos campesinos se dedicaban exclusivamente a labores agrícolas específicas, mientras que otros asumían roles de supervisión o gestión de la producción (Duby, 1973).

Este cambio en la organización del trabajo reflejó una evolución *exosomática* en la economía campesina, ya que la complejidad de las herramientas y tecnologías utilizadas aumentó significativamente. Además, esta transición también dio lugar a una mayor interdependencia entre los miembros de la comunidad rural, ya que diferentes individuos asumían roles específicos dentro del proceso productivo. Sin embargo, esta evolución no estuvo exenta de tensiones y conflictos sociales. Por ejemplo, la introducción de maquinaria agrícola pudo generar

desplazamiento laboral para algunos campesinos que ya no eran necesarios en la producción. Además, la diferenciación entre trabajadores agrícolas y supervisores pudo dar lugar a desigualdades económicas y sociales dentro de la comunidad.

Es en este sentido que Georgescu-Roegen (2017) examina el papel de los recursos naturales en el proceso económico desde una perspectiva crítica de la economía convencional. Destaca que los recursos naturales son esenciales para la producción de los órganos *exosomáticos* humanos, lo que convierte al hombre en un agente geológico único. Argumenta que el control sobre estos recursos ha sido históricamente motivo de conflictos, aunque la economía convencional haya ignorado su importancia. Hay una crítica la visión mecanicista adoptada por la economía convencional, la cual ha tendido a dejar de lado el papel de los recursos naturales en el proceso económico. Señala que esta visión se originó en un contexto histórico en el que los recursos naturales parecían ser virtualmente ilimitados, y en el que se buscaba modelar la economía siguiendo los principios de la mecánica, contrastando así la perspectiva convencional de la economía con los principios de la termodinámica. Desde la economía estándar, los recursos naturales se consideran simplemente como algo dado, sin

un lugar destacado en el análisis económico. Sin embargo, esta visión ignora el papel crucial que desempeñan los recursos naturales en la economía.

La evidencia termodinámica de la degradación continuamente de la materia y la energía conduce a la conciencia de la escasez económica. Destaca que la economía estándar no ha tomado en cuenta adecuadamente este aspecto entrópico del proceso económico; por lo que, en el largo plazo, la materia finita y la energía accesible, serán motivos de escasez para la humanidad. De esta forma el desarrollo no se puede concebir desde la ilusión del crecimiento ilimitado, respaldado por funciones exponenciales, mientras se desestima la doctrina de Malthus, que no negaba el crecimiento poblacional ilimitado, sino que lo condicionaba a la disponibilidad de medios de subsistencia. De esta forma, en economía convencional el óptimo de población ha sido malinterpretado y el problema de los recursos disponibles ha sido subestimado (Georgescu-Roegen, 2017).

La creencia en el poder absoluto de la tecnología es otra falacia, ya que muchas veces esta tecnología agota los recursos en lugar de conservarlos. De esta forma, en lo rural se requiere un retorno a una agricultura más orgánica y sostenible, aunque esto se puede comprender como difícil con la

población actual y su crecimiento constante y establece un reto alrededor de estudiar un nuevo equilibrio. En este sentido, es preciso reconocer también que el mercado no puede prevenir las catástrofes ecológicas, ya que se basa en las necesidades de las generaciones actuales y no considera a las futuras, una ruptura con la seguridad diacrónica, por lo que el economista rumano (2017) propone la conservación de la demanda y la reconsideración de los valores económicos fundamentales para abordar de manera efectiva los desafíos ecológicos y económicos. Se esta forma el autor aboga por un cambio en la escala de valores de la sociedad, promoviendo un enfoque en el amor hacia la humanidad y la responsabilidad hacia las generaciones futuras (Georgescu-Roegen, 2021). La ciencia y la tecnología pueden ser útiles para atenuar los conflictos resultantes de la lucha por los recursos naturales, pero solo a través de un cambio en los valores y la conciencia humana se puede garantizar un futuro sostenible para la especie.

Así, adoptar la concepción del termodesarrollo como un concepto dentro de la bioeconomía ofrece una perspectiva integral para comprender la economía rural desde la eficiencia energética dentro de los límites medioambientales. En primer lugar, se reconoce la importancia de entender la

relación entre la actividad económica y los recursos energéticos disponibles en el medio rural. Por lo tanto, evaluar cómo se utiliza la energía en estas actividades y cómo se pueden implementar prácticas más eficientes desde el punto de vista energético, permite poner en el centro los límites medioambientales al crecimiento económico en las zonas rurales (Corporación Agros, 1998).

La explotación indiscriminada de recursos naturales y la emisión descontrolada de contaminantes pueden tener graves consecuencias para el medio ambiente rural, afectando la calidad del suelo, el agua y el aire, así como la biodiversidad local. Al integrar los principios del termodesarrollo, se promueve una gestión más sostenible de los recursos naturales y se busca minimizar el impacto negativo de la actividad económica en el entorno rural. De esta forma se abre la puerta a la innovación y la implementación de tecnologías más eficientes desde el punto de vista energético en las comunidades rurales. Esto puede incluir el uso de energías renovables, la mejora de la eficiencia energética en los procesos agrícolas e industriales, y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles que reduzcan la dependencia de insumos energéticos externos (Rendón, 2024).

Bibliografía

Corporación Agros (1998). *Amay y termodesarrollo. Construcción de un plan de desarrollo. Amay*

Duby, G. (1973). *Guerreros y campesinos*. Epublibre. En:
<https://archive.org/details/duby-georges.-guerreros-y-campesinos.-desarrollo-inicial-de-la-economia-europea-500-1200-epl-fs-2020>

Georgescu-Roegen, N. (2021). “*Bioeconomía y ética*” en *Ensayos bioeconómicos. Catarata*.

Georgescu-Roegen, N. (2017). *Bioeconomía: una nueva mirada a la naturaleza de la actividad económica. Revista de Economía Crítica*, (23), 152-168.
https://tratarde.org/wp-content/uploads/2011/10/NicholasGeorgescuRoegen_Bioeconomia.pdf

ONU (2018). *Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales*. Onu. En:
https://digitallibrary.un.org/record/1650694/files/A_HRC_RES_39_12-ES.pdf

Poveda, L.E., (2013). *Aplicación de un modelo analítico basado en indicadores de eficiencia energética de los sistemas de producción en economía campesina,*

como soporte para la definición y orientación de objetivos de desarrollo rural en el municipio de Simacota, departamento de Santander. Pontificia Universidad Javeriana. En:
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/12428/1/PovedaMalaverLuzStella2013.pdf>

Rendón, J. (2024). *Bioinsumos y agroecología. Bases para la transición energética y la reforma agraria*. Observatorio Rural de la Universidad de La Salle
<https://www.lasalle.edu.co/wcm/connect/78008001-79c7-423f-aa99-6ff8da691511/20240322+Bioinsumos.pdf?MOD=AJPERES&CVID=oVzFAXM>