



FLACSO
2022

UN ACERCAMIENTO INTERDISCIPLINAR Y TRANSDISCIPLINAR AL MEDIO AMBIENTE.

Gisell Andrea Hernandez Ramirez

Universidad Distrital Francisco José de Caldas Colombia

Eje temático 06: Cambio climático, riesgos, sustentabilidad y medio ambiente

V Congreso Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales. *“Democracia, justicia e igualdad”*

FLACSO URUGUAY. www.flacso.edu.uy. Teléf.: 598 2481 745. Email: secretaria@flacso.edu.uy



FLACSO 2022

Resumen

La problemática ambiental del siglo XXI estriba en las formas de producción, acumulación y circulación del capital; lo cual demanda no solo la planificación de estrategias conceptuales, políticas y ambientales, mediante la articulación interdisciplinar y transdisciplinar de las ciencias, sino la diferenciación epistemológica de los discursos ideológicos en los que se inscriben. Esto enmarca la posibilidad de una perspectiva ambiental del desarrollo como alternativa para un aprovechamiento productivo más integrado y racional de los recursos naturales y sociales.

Palabras clave: Interdisciplinariedad, transdisciplinariedad, medio ambiente, racionalidad ambiental



Introducción

El proceso de industrialización se posiciona como presagio del génesis de los modos de producción capitalista, fundamentada en la división del trabajo y fuerzas productivas, prioriza la circulación, maximización, intercambio desigual de mercancías entre naciones y acumulación del capital por la producción y aplicación tecnológica en la reproducción capitalista. Tal racionalidad económica, naturalista y objetivista del mundo, gesta el eje central de análisis: la problemática ambiental y una posible articulación de conocimientos bajo el criterio de convergencia de procesos históricos que la generan. Así, la problemática ambiental se visibiliza como una crisis de la cultura occidental, de la racionalidad moderna y de las economías globalizadas; acarreado las crisis de contaminación, degradación del medio, concentración demográfica, acumulación de capital, maximización de ganancias que inducen patrones tecnológicos de explotación y formas desbordantes de consumo.

Este esbozo de análisis textual comprende tres grandes momentos en su realización, teniendo en cuenta los apartados enunciados por el autor; la explicación de las causas históricas del problema, el diagnóstico de la especificidad de casos concretos y la planificación de acciones concertadas para su resolución; paralelamente la relación se ejecutará en sucesiones terminológicas o conceptuales (no temporales).

Desde la perspectiva epistemológica de Leff, los hitos que sustentan lo anterior se enmarcan en el proceso histórico de compartimentalización, diferenciación y fraccionamiento de la naturaleza en diversas ciencias (o disciplinas). Por lo mismo, emerge la necesidad de abordar la crisis ambiental desde una epistemología ambiental compleja, sistémica y holística, planificando una estrategia productiva alternativa en deslinde de una perspectiva ambiental del desarrollo, integrada por procesos históricos,



FLACSO 2022

económicos, políticos, sociales, tecnológicos, ontológicos, ecológicos y culturales. Asimismo la transformación de las prácticas productivas requiere de estrategias conceptuales (teóricas y prácticas) que reviertan, mediante un proceso crítico, los paradigmas científicos tradicionales.

Per se, esta estrategia epistemológica (conceptual) se opone al reduccionismo de la racionalidad científica moderna, sustentada en el mecanicismo¹, positivismo lógico y estructuralismo, cristalizado en el imaginario de dominación sobre la naturaleza, así como una ecología generalizada y un pragmatismo funcionalista, constituidos sobre las siguientes vicisitudes: el pensar al hombre como individuo y a las formaciones sociales como poblaciones biológicas; metodologizar a la ecología; buscar una uniformización de los niveles ontológicos de lo real por medio de los isomorfismos² o de las analogías estructurales.

Al respecto acontece “Como si (...) se experimentara una singular repugnancia a pensar la diferencia, a describir las separaciones y sus dispersiones, a disociar la forma reafirmante de lo idéntico” (Foucault, M., 1969, p. 21)³; legitimar y orientar una producción de conocimientos por medio del criterio de eficacia y eficiencia en la integración de un sistema científico tecnológico a un sistema social dado; confundir los niveles y las condiciones teóricas del conocimiento sobre los procesos materiales que generan e inciden sobre una problemática ambiental determinada, con los niveles prácticos de la aplicación de saberes técnicos para generar un proceso interdisciplinario de planificación y gestión ambiental; por último, la utilización de modelos de simulación y evaluación del potencial productivo a partir de un cálculo de los dominios reales (tiempo, espacio, cultura, materia, energía) y los dominios epistemológicos. Dicha oposición toma sentido en la especificidad hacia las ciencias y las articulaciones históricas, simbólicas y biológicas.



FLACSO 2022

Aparece la ideología como imperativo transversal en Leff, esta, una vez limitada por la finitud de la naturaleza, se inclina hacia un proceso de resignificación, necesario para la consolidación de una racionalidad alternativa. Por lo tanto, hacen incursión los procesos materiales y sus efectos prácticos: la articulación de los procesos productivos; con los procesos de conservación, desestructuración, regeneración de los ecosistemas productivos; con la valoración cultural de sus recursos; con los procesos ideológicos y discursivos en los que se inscriben las innovaciones en el conocimiento; y la asimilación de los medios tecnológicos con los procesos políticos que abren las posibilidades de cambios sociales (Leff, E., 1986, p. 77). La materialidad dilucida lo real del objeto de conocimiento con la realidad de las percepciones y lleva a encauzar una caracterización del conocimiento científico, comprendido desde campos teóricos, conceptuales y metodológicos para su validación.

Llegado a este punto, aparecen los procesos ideológicos y la diégesis consustancial como “campo contradictorio de formaciones ideológicas” (Leff, E., 1986, p. 79), del que surgen formaciones discursivas⁴, procesos de identificación, subjetivación, significación, representaciones imaginarias, como fundamentos integradores del diálogo entre saberes; estas aparecen como utopías en el sentido de (Mannheim, 1972), es decir, como creencias que movilizan una acción política contra los intereses establecidos. Aún así, estos mismos procesos tienden a “naturalizar” y “neutralizar” la conciencia de los sujetos inmersos en los procesos de dominación y explotación provenientes de las relaciones de poder en la reproducción de capital.

La producción y aplicación de conocimientos es siempre un proceso inserto en el marco general de la lucha por cierta autonomía cultural, por la autogestión tecnológica de las comunidades, por la propiedad de las tierras y de los recursos de una población; por la producción y la aplicación de ciertos conocimientos que permitan un aprovechamiento más productivo y permanente de los recursos y una repartición más equitativa de la riqueza; por la innovación de las formas de organización productiva, de las formas de trabajo y de las formas de consumo de las que depende la calidad de la vida



FLACSO 2022

y el grado de satisfacción de las necesidades elementales de los hombres (Leff, E., 1986, p. 80).

En consecuencia, la problemática ambiental se transpone en dialógicas que la resignifican, procesos de conocimiento/desconocimiento, avance/retroceso de los procesos materiales abordados anteriormente. Empero, y de acuerdo a un desglosamiento crítico de las nociones ambiente⁵ (como objeto práctico complejo) y medio, con respecto a la primera Leff se cuestiona: “¿Es el ambiente un objeto científico interdisciplinario?” (Leff, E., 1986, p. 82). Él hace una aproximación de negativa ante la pregunta orientadora, pues aunque el ambiente no constituye un objeto científico interdisciplinario, es un campo problematizador que propende a la desigual “internalización” lo cual acontece dentro de los paradigmas tradicionales de las ciencias. De lo anterior, desprende una interdisciplinariedad teórica que se sustenta ante una *interdisciplinariedad intracientífica*⁶, como ruptura y reformulación del objeto teórico (policientífico o intercientífico).

En este punto, se evidencia una de las tesis fundamentales que sustentan la articulación de ciencias encaminada hacia una perspectiva ambiental del desarrollo: es menester una refundición interdisciplinaria en yuxtaposición a la transdisciplinariedad, lo cual posibilita no solo un diálogo entre conocimientos, sino una polifonía entre disciplinas. Los nuevos fenómenos físicos predictibles por los paradigmas disciplinarios tradicionales, dan el surgimiento de la noción de medio ambiente. De esta forma, los conocimientos de la vida, de la cultura, de la producción, surgen en el campo de las ciencias modernas dada la constitución de objetos de conocimiento que operan como centros organizadores de procesos materiales que son complementados por un medio que limita y condiciona la realización de sus efectos. (Leff, E., 1986, p. 87)



FLACSO 2022

Lo anterior da la apertura para hablar de la cultura como base material de la formación social: sus aspectos constitutivos derivan de la lengua y simbolización de su ambiente.

Es decir, son las representaciones de la cultura sobre su medio los que la connotan de significaciones, consideraciones históricas, procesos de transculturación y una conquista semiótica y semántica del sistema mercantil, que aterriza en “las condiciones de valorización y explotación de los recursos sobre las prácticas tradicionales de reconocimiento y aprovechamiento de su ambiente” (Leff, E., 1984).

Ahora, la noción *medio* (visión cartesiana), aparece como la interconexión de dos cuerpos que se transforman luego en el *entorno*. “El análisis del medio, es entendido como el sistema de relaciones entre organismos, y entre éstos y su entorno”; así pues, no es la naturalización del valor, por la sumisión de la lógica del intercambio de mercancías a un metabolismo social generalizado de intercambios orgánicos (Schmidt, A., 1976)⁷, la que vendría a completar al materialismo histórico con una concepción global (ecosistémica) de la relación sociedad-naturaleza (Leff, E., 1986). Esta noción de medio está suspendida bajo una relación de doble complicidad, ya que surge de la tendencia ecologista para constituirse como un objeto de análisis generalizado.

Desde la perspectiva de un análisis prospectivo sobre la viabilidad y fundamento de una racionalidad productiva alternativa, es necesario pensar la articulación de un conjunto de procesos sociales y ecológicos que condicionan el potencial productivo de los recursos de una formación social. Este potencial no está determinado por la estructura ecosistémica de una región, sino por los procesos productivos que en ella se insertan. Estas prácticas de aprovechamiento de los recursos ecosistémicos dependen del sistema de valores de las comunidades, de la significación cultural de sus recursos, de la lógica social y ecológica de sus prácticas tradicionales y de su capacidad de asimilar a esto los conocimientos científicos y técnicos modernos. Así, el vínculo sociedad-naturaleza debe entenderse como una relación dinámica que depende de la articulación histórica de los procesos tecnológicos y culturales que especifican las relaciones sociales de producción de una formación socioeconómica, así como la particular forma



FLACSO 2022

de desarrollo integrado o de degradación destructiva de sus fuerzas productivas (Leff, E., 1986, p. 93).

Aparece el concepto de valor como centro organizador de los procesos productivos del capital, por esta razón, se hace necesario hacer un esbozo de los vestigios del materialismo dialéctico, ya que este es uno de los paradigmas epistemológicos que acompaña el recorrido del texto. De acuerdo con Marx, en su obra “El Capital” (en el libro I El proceso de producción capital), la riqueza se presenta en forma de mercancía dentro de las sociedades capitalistas. La mercancía posee un carácter doble: como valor y valor de uso; a su vez el valor de uso contiene dos conceptos: el valor de uso como una cosa que, por sus propiedades, satisface necesidades humanas y el valor de uso como una cosa que, por sus propiedades, puede ser útil en diversos aspectos (Umpiérrez, F., 2003)

De otro modo, la problemática ambiental va más allá de la necesidad de articular lo existente. Además, se hace vital la transdisciplinariedad en tanto que contribuye al avance del conocimiento dado que los conceptos y metodologías importadas de otras ciencias, así como ciertas categorías filosóficas y términos técnicos, son retrabajados por la ciencia importadora, hasta adquirir un sentido propio en el tejido teórico que sirve para especificar su objeto de conocimiento y para explicar los procesos materiales correspondientes (Leff, E., 1986, p. 98).

En definitiva, una estrategia alternativa de desarrollo cimentada en el aprovechamiento del potencial productivo y la integración de procesos ecológicos, tecnológicos y valores de uso, encuentra su posibilidad en un nivel de productividad ecológica, que puede definirse, según el texto, como conservación, regeneración y transformación de los ecosistemas, a través de la valoración cultural de los recursos potenciales y en un nivel de productividad tecnológica (rendimiento por hectáreas y mide también la producción económica), normada por los efectos socioculturales de un sistema tecnológico, atravesada por los imperativos de productividad,



FLACSO 2022

estabilidad y resiliencia; constitutivo de una racionalidad alternativa al proceso de desarrollo. De allí, derivan los conceptos de sistema tecnológico y sistema tecnológico apropiado. Lo anterior funda una racionalidad ecotecnológica, mediante la articulación interdependiente de la productividad cultural, ecológica y tecnológica.

Conclusiones

En conclusión, frente al agotamiento de los recursos naturales, producto de la forma de consumo de los grupos privilegiados (proceso de acumulación y reproducción del capital), se plantean políticas eficaces de adecuación para la conservación y regeneración, apropiación, usufructo y repartición del territorio, de sus riquezas y recursos, así como la participación comunitaria en la gestión social de sus actividades productivas. De forma análoga, en la productividad tecnológica, se hace fundamental redefinir el concepto de tecnología como posibilitador de la producción de valores de uso y sistemas culturales. La problemática ambiental surge como crisis del efecto del conocimiento sobre el mundo (Leff, E., 2004).

Teniendo en cuenta que la relación sociedad-naturaleza se fundamenta en la articulación de los procesos materiales y las ciencias (conexión intercientífica); lo cual puede sustentarse como una indeterminación o una sobredeterminación de los procesos materiales. La productividad social genera una complejidad de relaciones sincrónicas y diacrónicas. Así pues, las formaciones sociales articulan procesos ecológicos, culturales e históricos en relación con la cultura y el inconsciente. Lo anterior permite la formación de una racionalidad alternativa del proceso de desarrollo, que va más allá de una hermenéutica y exégesis de los diversos procesos que integran la explicación, diagnóstico y planificación como posibilitador de



FLACSO 2022

una estrategia productiva alternativa ante los problemas del medio ambiente.

Referencias bibliográficas

Bachelard, G. (1984), *La formación del espíritu científico*, México, Siglo XXI. París, Presses Universitaires de France.

Canguilhem, G. (1971), *La connaissance de la vie*, París, J. Vrin.

Foucault, M. (1969), *L'archéologie du savoir*, Paris, Gallimard.

Leff, E. (1980), "Alfred Schmidt y el fin del humanismo naturalista", en *Antropología y Marxismo*, núm. 3, abril-septiembre, México, pp. 139-151.

(1984), *Culture and conservation*, Billing and Sons Ltd., Worcester, Great Britain.

(1986), *Ambiente y articulación de las ciencias*, en *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental de desarrollo*, México, siglo XXI editores.

(2004), *Racionalidad Ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI editores: México.

Lichnerowicz, A. (1979), *Matemáticas e interdisciplinariedad*, en Leo Apostel et al., *Interdisciplinariedad*, México, ANUIES, la reimpresión.

Marx, K. (1965), *Oeuvres, Économie I*, París, Gallimard.

Schmidt, A. (1976), *El concepto de naturaleza en Marx*, México, Siglo XXI.



Umpiérrez, F. (2003), Transformación de la mercancía en dinero (teoría del valor de Marx). España.

¹ Al respecto de la visión mecanicista se argumenta:

- Los conceptos mecanicistas y organicistas han funcionado como obstáculos epistemológicos en la construcción de conceptos que corresponden a la organización del orden simbólico y social. (Bachelard, G., 1938).
- La aplicación de una visión mecanicista a los sistemas biológicos veló la inteligibilidad de la vida (Canguilhem, G., 1971).

² Un [...] isomorfismo le asegura que sólo estaría diciendo la misma cosa dos veces en dos lenguas diferentes. El isomorfismo toma el lugar de la identidad. (Lichnerowicz, A., 1979, p. 147-148)

³ Enrique Leff retoma a Foucault, para fundamentar la crítica a las relaciones de poder que posteriormente retoma Nietzsche.

⁴ “El discurso... Aparece como un bien-acabado, limitado, deseable, útil que tiene sus reglas de aparición, pero también sus condiciones de apropiación y de puesta en práctica; un bien que levanta en consecuencia desde su existencia (y no sólo en sus aplicaciones prácticas) la cuestión del poder. Un bien que es, por naturaleza, el objeto de una lucha, y de una lucha política” (Foucault, M., 1969, p. 158)

⁵ El ambiente emerge del campo de externalidad al que ha sido centrifugado por la centralidad de la racionalidad económica y el logocentrismo de las ciencias. De esta manera, la cuestión ambiental ha venido a problematizar las teorías científicas y los métodos de investigación para aprehender una realidad en vías de complejización que desborda la capacidad de comprensión de los paradigmas establecidos.

⁶ Al respecto, Enrique Leff socava en los intersticios de esta categoría y argumenta: “Nos encontramos ante un caso de *interdisciplinarietà intracientífica*, es decir, ante las rupturas y reformulaciones del objeto teórico que concierne a un nivel de materialidad de lo real, es decir, al conocimiento sobre la estructura y las funciones de la materia viviente” (Leff, E., 1986, p. 84)

⁷ Asimismo, “lo que vale para una sustancia natural tratada aisladamente en relación con los estadios de su transformación, caracteriza en general la relación existente entre hombre y naturaleza en la historia de la sociedad” (Schmidt, 1976: 121).