

Economía ambiental (EA) vs. economía ecológica (EE): Una mirada desde la sustentabilidad

Mary Cristina Giler Bravo

mcgilerfl@flacso.edu.ec

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Sede Ecuador
Quito- Ecuador

Vanessa Michelle Encalada Cadena

vmencaladafl@flacso.edu.ec

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Sede Ecuador
Quito- Ecuador

RESUMEN

El presente artículo presenta una revisión de los principios teóricos y metodológicos fundamentales sobre los que se apoya el enfoque de la Economía Ambiental (EA) y el enfoque de la Economía Ecológica (EE) para abordar la problemática ambiental y la sustentabilidad. Para construir este documento se utilizó una metodología bibliográfica distribuida en tres etapas. La primera, “búsqueda de información”; la segunda, “organización de la información”, y por último, “redacción del artículo”. Por un lado, la EA aborda la problemática ambiental desde el punto de vista de la sustentabilidad débil utilizando el instrumental de la economía neoclásica. Por otro, la EE para comprender las complejas relaciones entre el sistema económico y el ecológico y los problemas ambientales derivados. Esta utiliza el instrumental de múltiples disciplinas, consolidándose como un enfoque transdisciplinario que persigue la sustentabilidad fuerte de los sistemas bajo una pluralidad de criterios. Ambos enfoques tienen el mismo objeto de estudio los problemas ambientales, nacen de perspectivas distintas. La EA busca el equilibrio entre las necesidades de consumo y producción infinitas y los recursos naturales (capital natural) finitos, para que estén disponibles de forma continua para las futuras generaciones. La EE busca primero entender las causas de los problemas ambientales y propone cambiar los patrones de producción y consumo para alcanzar la sustentabilidad global.

Palabras clave: Economía Ambiental; Economía de los Recursos Naturales; Economía Ecológica; Externalidades

Environmental economics (EA) vs. ecological economics (EE):

A look from sustainability

ABSTRACT

This article presents a review of the fundamental theoretical and methodological principles on which the Environmental Economy (EA) approach and the Ecological Economy (EE) approach are based to address environmental problems and sustainability. To build this document, a bibliographic methodology distributed in three stages was used. The first, "search for information"; the second, "organization of the information", and finally, "writing the article". On the one hand, EA addresses environmental problems from the point of view of weak sustainability using the tools of neoclassical economics. On the other, EE to understand the complex relationships between the economic and ecological systems and the resulting environmental problems. This uses the instruments of multiple disciplines, consolidating itself as a transdisciplinary approach that pursues the strong sustainability of the systems under a plurality of criteria. Both approaches have the same object of study environmental problems, they arise from different perspectives. EA seeks the balance between infinite consumption and production needs and finite natural resources (natural capital), so that they are continuously available for future generations. EE first seeks to understand the causes of environmental problems and proposes to change production and consumption patterns to achieve global sustainability.

Keywords: environmental economics; economics of natural resources; ecological economics; externalities

Artículo recibido: 10 Setiembre. 2021
Aceptado para publicación: 15 Octubre. 2021
Correspondencia: mcgilerfl@flacso.edu.ec
Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este texto es presentar los principios teóricos fundamentales sobre los que se basa la economía ambiental y la economía ecológica con el fin de encontrar los puntos de convergencia y divergencia y su relevancia al momento de tratar la problemática ambiental.

La Economía Ambiental (EA) tiene como base las metodologías de la economía neoclásica, considera que los problemas ambientales son resultados de las fallas del mercado. Entre estas fallas están los mercados imperfectos, los bienes comunes y las externalidades. La falla de las externalidades negativas se resuelve internalizando estas externalidades. Es decir, las externalidades negativas son los daños causados por terceros a otros que no han participado en estas actividades, y que no han sido compensados por estos daños. Internalizar las externalidades es asignarles un valor a estos costes sociales, e introducirlos al mercado de bienes y servicios. Por tal razón, a esta visión se la denomina de la sustentabilidad débil (Hartley Ballesteros 2008; Flores y Sarandón 2014).

La EA percibe al sistema económico como un sistema circular en el que interactúan las empresas, los mercados de bienes y servicios, las familias y el mercado de factores de producción. En los últimos años se ha visto un gran avance en la economía ambiental, esta disciplina ha aprendido mucho de la economía ecológica. Este aprendizaje se evidencia en los escritos de varios pensadores de la EA que han incorporado en sus análisis fundamentos de la termodinámica que los lleva a poner como indispensable para la sustentabilidad del sistema económico la capacidad de auto regeneración y la capacidad de asimilación. La primera, hace mención de que la extracción de los recursos naturales no debe superar al rendimiento máximo sustentable del medio y la segunda, hace referencia a que los residuos que se generen no pueden superar a la capacidad de carga de los sistemas para auto regenerarse (Hartley Ballesteros 2008; Flores y Sarandón 2014). Antes de llegar a un análisis más profundo es necesario mencionar que la Economía Ecológica (EE) no la podemos encasillar como una rama de la economía. Esta concepción nace de una postura crítica a la economía tradicional. Es un “campo de estudio transdisciplinario e interdisciplinario” que encuentra muchas más valoraciones que la monetaria a los bienes y servicios. (Martínez Alier 1994; Pi i Murugó 2008).

La Economía Ecológica (EE) se enmarca en el estudio de las distintas interacciones entre los sistemas económicos y sistemas ecológicos. Esta disciplina tiene un enfoque

metodológico transdisciplinario, además de usar el enfoque económico incorpora en su análisis el aparato instrumental de otras disciplinas como la física, termodinámica, ecología, biología entre otros. La EE concibe a los problemas ambientales como parte del sistema y como violaciones a las limitaciones del sistema económico. La EE considera que el medio ambiente traducido como capital natural cumple funciones únicas que no pueden ser sustituidas y cumplidas por el capital manufacturero. Es decir, además de ser proveedor de materia prima, es sustento para la vida y reciclador de nutrientes. Por esta razón se concibe como el enfoque de la sustentabilidad fuerte (Hartley Ballesteros 2008; Flores y Sarandón 2014; Martínez Alier 2004).

La EE considera al sistema económico como un sistema abierto que no excluye al modelo metodológico de la EA, mas bien, al ser una perspectiva transdisciplinaria lo integra a su metodología de análisis. Esta visión considera que en el sistema económico es un sistema abierto con constante entradas y salidas de materia y energía, que es parte de un sistema mas grande la biosfera. Desde esta perspectiva, para que el sistema económico sea sustentable se deben respetar los ciclos naturales de los recursos, teniendo como base las leyes de la termodinámica sin dejar a un lado los principios éticos y sociales que permitirán la viabilidad del sistema (Hartley Ballesteros 2008; Flores y Sarandón 2014; Martínez Alier 2004).

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología utilizada en el presente artículo es bibliográfica que correspondiente a un artículo de revisión descriptivo. El cual, de acuerdo con Dankhe (1986) se desarrolla en tres fases. La primera, “búsqueda de información”; la segunda, “organización de la información”, y por ultimo, “redacción del artículo”.

La primera fase “búsqueda de información” se desarrolló en tres etapas. En primer lugar, la de establecer una estrategia de búsqueda de información; en segundo lugar, la de búsqueda bibliográfica en fuentes primarias, secundarias y terciarias; por ultimo, la de crear un criterio de selección de la información.

Para llevar a cabo la primera etapa de la primera fase “establecer la estrategia de búsqueda de información”, primero se eligieron las palabras que nos iban a ser determinantes para la búsqueda de información. En nuestro caso de estudio se seleccionaron: Economía Ambiental, Economía de los Recursos Naturales, Economía Ecológica, Externalidades. En este caso, las principales bases de datos consultadas fueron

Scielo, Redalyc, Cepal - Naciones Unidas, Scopus, Dialnet, Flacso Andes y los metabuscadores fueron scholar google y HighBeam Research (Vera Carrasco 2009).

La segunda etapa seguida fue diferenciar las fuentes de información. Esta consistió en distinguir entre las fuentes primarias, secundarias y terciarias. Las fuentes primarias hacen referencia a la fuente de primera mano como estudios científicos publicados, artículos científicos entre otros. Las fuentes secundarias, hacen referencia a listas de bibliografía utilizadas en publicaciones y compilaciones. Este tipo de fuentes es una de las mas utilizadas que contribuye también a hallar fuente primaria de información. Las fuentes terciarias hacen referencia a las publicaciones como libros, artículos de revisión que permiten encontrar información primaria y secundaria (Vera Carrasco 2009).

La ultima etapa fue la de “establecer criterios de selección”. Estos criterios se establecieron en relación con el objetivo principal de artículo que fue presentar los principios teóricos fundamentales sobre los que se basa la economía ambiental y la economía ecológica con el fin de encontrar los puntos de convergencia y divergencia y su importancia al momento de tratar la problemática ambiental. El segundo criterio fue cumplir con la rigurosidad científica y metodológica. Es decir, establecer si los resultados, conclusiones, bases teóricas y metodológicas son validos, confiables y relevantes para la consecución de nuestros objetivos (Vera Carrasco 2009).

Continuando con las fases para el desarrollo del artículo, la siguiente fase “organización de la información” consistió en elaborar una tabla con los puntos mas relevantes de las investigaciones consultadas. La síntesis contenía el autor y el año de publicación, el título, objetivos de investigación, pregunta de investigación, puntos principales de la discusión, principales conclusiones y bibliografía utilizada relevante. Por ultimo, la fase de “redacción del artículo” consistió en la preparación previa de un esquema en el que se incluyó resumen, palabras claves, introducción, metodología, discusión, conclusiones y referencias a utilizar para posteriormente desarrollar el artículo (Merino Trujillo, 2011).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Economía Ambiental (EA) tiene sus inicios separados de la Economía Ecológica por unos 20 años. Entre los años 1960 y 1970 en los países industrializados se comienza a manifestar un notable deterioro del entorno. A partir de este hecho, comienzan a cuestionarse y a reconocer que el desarrollo económico se da a costa del deterioro del medio ambiente y del agotamiento de los recursos naturales. Paralelamente, tras estas

revelaciones la economía como ciencia social se interesa en este fenómeno y surge la economía ambiental como nueva disciplina. La EA utiliza los instrumentos de la economía neoclásica para aplicarlos al medio ambiente. Esta disciplina considera que solo los recursos naturales que cumplen una función para el ser humano son escasos, es decir en función de la utilidad para la humanidad se reconoce su escasez (Hartley Ballesteros 2008).

Por otro lado, alrededor 1980 intelectuales de las ciencias sociales y naturales vieron la necesidad de integrar la economía y la ecología en una ciencia, pero desde una visión transdisciplinaria para poner frente a las tendencias económicas dominantes y lograr avances en la protección, administración y política ambiental. Estos eventos marcan el inicio de la Economía Ecológica (EE) que tiene como estudio las relaciones entre el sistema ecológico y el sistema económico. Esta disciplina no desconoce los instrumentos de la economía, mas bien los integra a su análisis juntamente con el de otras disciplinas para tener una visión mas holística de los problemas ambientales (Chavarro y Quintero 2005; Hartley Ballesteros 2008).

Desde sus inicios la EA y la EE tienen razones de ser distintas. Por un lado, la EA busca encontrar el equilibrio entre la producción-consumo y el uso de los recursos naturales, para que las actuales y futuras generaciones puedan seguir haciendo uso de estos recursos, es decir tiene un tinte antropocéntrico y utilitarista. Por otro lado, la razón de ser de la EE es de conocer las causas de los problemas ambientales y los factores que impiden alcanzar la sustentabilidad como es el modelo económico actual insostenible. En este sentido, esta disciplina tuvo su origen en aspiraciones de alcanzar un desarrollo sustentable global (Hartley Ballesteros 2008).

A pesar de que tienen enfoques distintos la EA y la EE tienen un mismo problema de estudio las problemáticas ambientales y un mismo objetivo indiscutible la sustentabilidad. Para cumplir con este objetivo el buen uso y mantenimiento del capital natural es fundamental. Desde la perspectiva de la EA para alcanzar la sustentabilidad se debe garantizar “el mantenimiento del stock total de capital” (capital natural y el capital hecho por el hombre) de forma constaten para las actuales y futuras generaciones. Este enfoque se basa en la valoración económica de los capitales en relación con las preferencias de los consumidores y percepciones subjetivas como la disponibilidad a pagar y la disponibilidad a aceptar. Este enfoque opera bajo la corriente de la sustentabilidad débil

en la que se tiende a equiparar los capitales, teniendo un cierto reconociendo de las pérdidas asociadas (Flores y Sarandón 2014, 85).

Para la EE el capital natural cumple funciones que no pueden ser sustituidas por el capital hecho por el hombre. Este enfoque tiene límites para equiparar los capitales, el medio ambiente (capital natural) y el capital hecho por el hombre, ya que el capital natural además de tener una función de proveedor de materia prima para el sistema económico, brinda soporte para la vida, y reciclaje de los residuos (Flores y Sarandón 2014).

La EA en los últimos años ha incorporado en su análisis fundamentos de la EE, que se evidencia en la literatura de sus pensadores como Pearce y Turner. Se han incorporado leyes como las de la termodinámica que han llevado a considerar al sistema económico como un sistema circular en el que se incorporan además de los recursos naturales, producción y consumo, los residuos de estos, es decir de la naturaleza, producción y consumo que reingresan al sistema. Estos fundamentos llevan a entender que los recursos son escasos y que existe un límite en su extracción (Hartley Ballesteros 2008; Flores y Sarandón 2014).

Economía Ambiental (EA)

Para la EA los problemas ambientales son problemas relacionados con fallas del mercado. Las fallas de mercado se resumen en mercados imperfectos, bienes públicos y comunes, y presencia de externalidades. La de más relevancia para esta investigación es la presencia de externalidades sobre todo las negativas, esta se deriva de relaciones económicas entre otros sujetos en el mercado en el cual la persona o personas afectadas no están inmersas. Es decir, son los daños ocasionados por terceros a otros como resultado de actividades económicas en las cuales no estaban inmersos, por las que no han sido compensados aún. Esto conlleva a que en el sistema económico no se alcance el óptimo de Pareto, al no lograr una asignación eficiente de los recursos (Tsakoumagkos 2006; Hartley Ballesteros 2008).

Desde la EA las soluciones a los problemas ambientales se dan desde el mercado. Por tal razón, para corregir la falla producida por la existencia de externalidades negativas o costos sociales se deben internalizar dichas externalidades negativas a partir de una compensación, es decir asignarles un valor a los daños causados e introducirlos al mercado de la oferta y la demanda (Tsakoumagkos 2006; Rodríguez Cely y Moreno Gutiérrez 2014).

Las externalidades se las considera fallas porque no se les ha asignado un valor. Una vez asignado un valor las leyes de la oferta y la demanda resolverá dicho problema a partir de encontrarse un punto de equilibrio entre cuanto están dispuestos a recibir las personas por los daños ocasionados y cuanto están dispuestos a pagar los otros actores económicos por los daños ocasionados (Tsakoumagkos 2006; Hartley Ballesteros 2008).

De igual forma que las fallas de mercado ocasionadas por la presencia de externalidades, las fallas derivadas por la existencia de propiedad pública, para la visión de la EA, se resolverían en el mercado, en este caso dando derechos de propiedad privada, es decir generalizando la propiedad privada o atribuyendo la propiedad de estos recursos al Estado. Estos problemas son expuestos en el muy conocido texto “tragedia de los comunes”, en el que se menciona que cuando existe propiedad común o pública o de acceso público los seres humanos, como seres racionales económicamente, buscan maximizar sus beneficios personales llevando a una sobre explotación de los recursos (Hardin 2005; Glover 2010).

Estos problemas se deben a que en este tipo de propiedad de acceso público no se tienen derecho de exclusividad, todos pueden obtener beneficios directos de estos recursos compartidos sin hacerse cargo exclusivamente de los costos generados. Por esta razón se tiende a querer obtener el mayor beneficio posible sin remordimientos. Por el contrario, cuando la propiedad es privada los costos generados tienen que ser asumidos exclusivamente por el dueño de la propiedad, por lo que el homo economicus al ser un ser racional va a hacer un uso adecuado de los recursos para seguir obteniendo beneficios de ellos (Tsakoumagkos 2006; Hartley Ballesteros 2008; Cabarro y Quintero 2005).

De acuerdo con Cabarro y Quintero (2005 ,167) “La economía ambiental entra en el engranaje de la ciencia económica como la herramienta que permite armonizar el problema económico con el normal funcionamiento del ecosistema”. En este sentido la EA como ciencia tiene herramientas más operativizables de valoración económica, basadas en actitudes subjetivas como la disposición a pagar y la disposición a aceptar, para dar soluciones a la problemática ambiental. Entre estas metodologías están valoración contingente, precios hedónicos, costos de viajes, costos de reposición entre otros. La EA se vale también de la política ambiental para establecer impuestos correctivos a los agentes contaminadores y al mismo tiempo incentivar a estos agentes a

mejorar sus prácticas para reducir las externalidades negativas, los costes sociales (Tsakoumagkos 2006, 214; Quadri de la Torre 1997).

Economía Ecológica (EE)

La EE considera al sistema económico como un sistema abierto que se encuentra contenido en un sistema más amplio el ecológico, con constantes flujos de materia y energía. En tal sentido, este enfoque incorpora a su análisis elementos de otras ciencias como la física, la termodinámica, la ecología, la biología e incluyendo la economía. Paralelamente se fundamenta en principios de cooperación, reciprocidad y de solidaridad que permiten afrontar los problemas relacionados con la sostenibilidad global de manera empática (Hartley Ballesteros 2008; Flores y Sarandón 2014; Haro Martínez y Taddei Bringas 2014).

Gracias al carácter multidisciplinario y al especial aporte de la termodinámica, en la EE se reconocen leyes elementales para la sostenibilidad de los sistemas como son la capacidad de asimilación y la de auto regeneración. Estas leyes permiten comprender de forma más efectiva las interacciones que ocurren entre los sistemas, subsistemas y el sistema global que los contiene. Su análisis tiene un carácter sistémico integrado por el sistema económico, social y terrestre. Dicho esto, estos sistemas no pueden ser regulados únicamente por las leyes del mercado, por el contrario, requieren del compromiso y control de la sociedad. “La EE contabiliza los flujos de energía y los ciclos de materiales en la economía humana, analiza las discrepancias entre el tiempo económico y el tiempo biogeoquímico, y estudia la coevolución de las especies” (Hartley Ballesteros 2008, 60; Common y Stagl 2008; Córdova 2002).

La EE ha pasado por una serie de etapas de evolución. La primera etapa, en este enfoque de la EE es la sostenibilidad económica desde el punto de vista de la sustentabilidad fuerte, que tiende a ver el capital natural y al capital hecho por el hombre, como complementarios y no como sustitutos; la segunda etapa, es la reconceptualización basada en complejos sistemas abiertos autoorganizativos, que se centra en una conducta ecosistémica en relación con la tecnosfera antropogénica; y por último, la tercera etapa, esta tiene que ver con la innovación conceptual del pensamiento evolutivo que la acercan a la comprensión de la co-evolución del ser humano, la cultura y la naturaleza (Hartley Ballesteros 2008; Gallopín, 2003).

A diferencia de la EA la EE considera a las externalidades no como fallas de mercado y del sistema, sino como características propias de los sistemas, propone que para minimizarlas se deben cambiar los patrones de producción y consumo. En este sentido, la EE considera que los problemas ambientales son “violaciones a las limitantes materiales del proceso económico”. Esta asume que no existe una única forma de valorar el medio ambiente y sus múltiples interacciones sistémicas. Un mismo aspecto ambiental puede ser valorado por múltiples criterios como “hábitat, paisaje, por su capacidad productiva, su biodiversidad” y su valor económico. Esto requiere la aplicación de distintos puntos de vistas y escalas valorativas económicas, sociales y ambientales. (Flores y Sarandón 2014; Sarandón y Flores. 2014; Aguilera Klink y Alcántara 1994).

La metodología propuesta desde este enfoque es el Análisis Multicriterial (AMC) que “es capaz de integrar las diferentes dimensiones de la realidad en un solo marco de análisis, para dar una visión exhaustiva y así obtener un mejor acercamiento a la realidad”. Esta metodología es una herramienta útil para la toma de decisiones que incluye la mayor parte de las aristas de los conflictos socio ecológicos distributivos, en la que se busca situar a todos los actores involucrados en igualdad de condiciones (Vallejo et al. 2011, 42).

4. CONCLUSIÓN O CONSIDERACIONES FINALES

Los problemas ambientales y de insustentabilidad de sistema económico tienen causas distintas para los dos enfoques analizados. Por un lado, para la EA tienen su origen en la mala asignación de los recursos escasos. Por otro lado, para la EE radican en la incompatibilidad entre el creciente sistema económico-productivo y el sistema ecológico finito. En general, se están explotando los recursos y generando residuos mucho más allá de la capacidad de autoregeneración y asimilación. De tal manera que si seguimos únicamente lineamientos de la sustentabilidad débil en la que los problemas ambientales son resultado de una ineficiente asignación de recursos y no se considera los problemas de escala de sistema económico con relación al sistema ecológico que se reconocen desde la sustentabilidad fuerte, lo que vamos a tener es mejor asignación de los recursos cada día más escasos, por tal razón tenemos que buscar soluciones más integrales.

Al ser tan diversos, plurales y complejos los fundamentos teóricos y fundamentos metodológicos utilizados por la EE hace que este sea el enfoque más idóneo para abordar la sustentabilidad global y tratar las múltiples interacciones que se dan entre el sistema

económico y el ecológico. Sin embargo, esta misma complejidad hace que sea mucho más difícil de aplicar y menos práctica que los de la EA. Los instrumentos de la EA permiten ser operativizables más fácilmente y aplicarlos de forma para la toma de decisiones en materia económica, social y ambiental.

La principal crítica a la EA viene desde la EE es que el mercado y la generalización de la propiedad privada por sí misma no puede dar solución a los problemas ambientales y alcanzar índices de sustentabilidad más altos. Ellos afirman que estos problemas tienen orígenes mucho más complejos que requieren de múltiples medidas y acciones adicionales a las de valoración económica.

5. LISTA DE REFERENCIAS

- Aguilera Klink, Federico y Vicent Alcántara. 1994. De la economía ambiental a la economía ecológica. Barcelona: Icaria Editorial.
- Chavarro, Andrés y Juan Carlos Quintero. 2005. "Economía ambiental y economía ecológica: Hacia una visión unificada de la sostenibilidad". *Revista Educación y ambiente* 2: 163-173.
- Common, Mick y Sigrid Stagl. 2008. Introducción a la Economía Ecológica, traducido por ATM traducciones. España: Editorial Reverté.
- Córdova, Roberto Rodríguez. 2002. Economía y recursos naturales. Barcelona: Univ. Autònoma de Barcelona.
- Dankhe, Gordón. 1986. La comunicación humana: ciencia social. México, DF.
- Flores, Claudia y Santiago Sarandón. 2014. Sustentabilidad ecológica vs. Rentabilidad económica: el análisis económico de la sustentabilidad. En *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*, 71-98.
- Gallopín, Gilberto 2003. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. Cepal.
- Glover, David. 2010. Valorizar el medio ambiente: Economía para un futuro sostenible. Canada: IDRC.
- Hardin, Garrett. 2005. "La tragedia de los comunes." *Polis. Revista Latinoamericana* 10
- Haro Martínez, Alma Angelina y Isabel Cristina Taddei Bringas. 2014. "Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental." *Economía, sociedad y territorio* 14 (46): 743-767.

- Hartley Ballester, Marjorie. 2008. "Economía ambiental y economía ecológica: un balance crítico de su relación". *Revista Economía y Sociedad* (33,34): 55 – 65.
- Pi i Murugó, Anna. 2008. "Economía ecológica y política ambiental". *Nueva antropología* 21(68): 131-138.
- Quadri de la Torre, Gabriel. 1997. "Teoría y práctica. En política ambiental y uso de instrumentos económicos". En *Economía Ambiental: lecciones de América Latina*, 23-32. México DF: Instituto Nacional de Ecología.
- Merino Trujillo, Alejandra. 2011. "Como escribir documentos científicos (Parte 3). Artículo de revisión." *Salud en Tabasco* 17: 36-40.
- Martínez Alier, Joan. 2004. "Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad". *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 1*: 21-30
- Martínez Alier, Joan. 1995. *De la economía ecológica al ecologismo popular* (60). Barcelona: Icaria Editorial.
- Rodríguez Cely, Elvia Pilar, Jaime Alberto Moreno Gutiérrez, and Carlos Alfonso Zafra Mejía. 2014. "Internalización de costos ambientales como instrumento de gestión ambiental en las organizaciones." *Gestión y sociedad* (7) 2 : 31-44.
- Sarandón, Javier y Claudia Flores. 2014. *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Red de Editoriales Universitarias Nacionales.*
- Tsakoumagkos, Pedro. 2006. "Tres enfoques económicos de los problemas ambientales". *Revista de la Facultad de Agronomía* (26) 3: 213-223.
- Vallejo, María Cristina, Carlos Larrea, Rafael Burbano y Fander Falconí. 2011. *La iniciativa Yasuní-ITT desde una perspectiva multicriterial.* Quito: PNUD, FAO.
- Vera Carrasco, Oscar. 2009. "Cómo escribir artículos de revisión". *Revista Médica La Paz* 15(1): 63-69.