

LA HUELLA ECOLÓGICA Y CONSUMO RESPONSABLE: INDICADORES CLAVE PARA EL BIENESTAR DE LA HUMANIDAD

(The ecological footprint and responsible consumption: key indicators for the well-being of humanity)

Biosely Z. Martinez E.*

Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).
Doctorante en Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ)

*Correspondencia a: bioselym@gmail.com

Recibido: 21/02/2023

Aceptado: 24/03/2023

RESUMEN

La agricultura sustentable actualmente constituye una tendencia a nivel mundial promovida por la industria agrícola, enfocada hacia garantizar la seguridad alimentaria de las futuras generaciones, fundamentada en un sistema productivo que va de la mano con el uso racional de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas como parte del mensaje establecido en los 17 objetivos de desarrollo sostenible establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Para ampliar dicho tema se requiere comprender la relación existente entre el sistema productivo y los elementos vitales inmersos en la dimensión social, económica y ambiental, las cuales interactúan entre sí, de tal modo que el presente artículo muestra un análisis documental que permitirá ofrecer un visión acerca del impacto generado por la presión humana sobre los ecosistemas.

Palabras clave: Ecosistemas, consumo responsable, recursos naturales

SUMMARY

Sustainable agriculture is currently a worldwide trend promoted by the agricultural industry, focused on guaranteeing food security for future generations, based on a production system that goes hand in hand with the rational use of natural resources and the conservation of ecosystems as part of the message established in the 17 sustainable development goals set by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). To expand on this theme, it is necessary to understand the relationship between the productive system and the vital elements immersed in the social, economic and environmental dimensions, which interact with each other. This article presents a documentary analysis that will provide an overview of the impact generated by human pressure on ecosystems.

Keywords: Ecosystems, responsible consumption, natural resources

Los recursos naturales son considerados como bienes que genera la naturaleza sin la intervención del hombre. Dichos recursos son elementos muy valiosos para la humanidad desde tiempos remotos, ya que de ellos depende su desarrollo y bienestar, lo que se traduce en una relación asimétrica entre el hombre y la naturaleza, ya que este, solo se ha enfocado en la explotación constante e intensa de los mismos. Para profundizar acerca del tema es necesario comprender lo planteado por Mastrangelo, (2009) quien expresa que:

En la indagación científica encontramos que los “recursos naturales” no son dados de manera objetiva, sino que se relacionan con necesidades sociales específicas de manera que, tanto históricamente como en el presente, han sido objeto de disputa entre actores en posiciones sociales desiguales. Por otro lado, la propia noción de “recursos naturales” ha ido modificando su significado. (p.1)

Partiendo de esta perspectiva, la definición del término dependerá de la intencionalidad y el contexto del estudio a desarrollar, por consiguiente, se hace imperativo considerar el término desde el punto de vista socioeconómico, pues, se

presenta la necesidad de identificar la procedencia de dichos recursos y su utilidad para el ser humano. Al respecto, el Informe de Comercio Mundial (2010), definen los recursos naturales como “materiales existentes en el entorno natural escasos, económicamente útiles en la producción y consumo, ya sea en estado bruto o tras haber sido sometidos a un mínimo proceso de elaboración” (p.5). Como se aprecia, dicho concepto refleja una realidad que va más allá de su sencillez.

En virtud de lo antes mencionado, es necesario valorar en profundidad su significado y la relación que existe entre este en cuanto a la apropiación, uso, distribución como bienes comunes o medios de generación de riqueza y su vida útil a través del tiempo, partiendo de la clasificación de los recursos según su capacidad de recuperación y regeneración, descrito por los geógrafos norteamericanos Fich y Trewartha (1949) como:

Recursos Inorgánicos: Que incluye los componentes sólidos, líquidos y gaseosos de la tierra, que tiene valor para uso directo o sirven de base para la fabricación de otros productos necesarios, tales como el agua, minerales, combustibles, minerales metálicos, piedras de

construcción y los elementos químicos que se utilizan como materia prima de la tierra y el aire. Recursos Orgánicos: Son los que derivan de la vegetación y de la vida animal de las diversas regiones de la tierra. Entre ellos se encuentran la madera, los pastos naturales, la caza silvestre y peces. Los recursos inorgánicos y orgánicos, lo subdivide en tres grupos: a.-Recursos Inagotables: Aquellos que no son susceptibles de agotarse tales como el aire, arena y arcilla. b.- Recursos Renovables: Son los que existen en cantidades limitadas y que pueden reponerse cuando son objetos de explotación, tales como la madera y los pastos naturales. c.- Recursos Irrenovables: O no renovables, son los que no se pueden reponer, tales como el hierro, el carbón mineral o las sales minerales, que para formar yacimientos han necesitado proceso natural a través de edades geológicas.(p.47).

Según esta clasificación cada recurso tiene una finalidad, por lo cual su vida útil y capacidad de regeneración depende del modo en que sean administrados, siendo el indicador que define los límites de renovación y regeneración que no son más

que, el ritmo en el cual estos recursos son capaces de recobrar su estado sobre la capacidad de explotación o consumo, esto se traduce como la relación entre el índice de renovación vs explotación.

Es importante señalar que, ser humano ha sido agente activo durante el proceso de extinción de especies, saqueando, devastando hábitats de ecosistemas completos, provocando la sentida pérdida de biodiversidad de las comunidades ancestrales y futuras generaciones de la raza humana. Gran parte de los ecosistemas del planeta ha sufrido el embate en mayor o menor medida debido a la intervención de la mano del hombre.

En algunos casos se torna tal la presión humana sobre los ecosistemas que dan como resultado escenarios de devastación total, convirtiéndose en áreas desérticas, desoladas, sin posibilidad de regresar a su estado de original. Aunado a lo antes expuesto, prácticas como las plantaciones forestales o cultivos agrícolas intensivos han dejado sectores desprovistos de capa vegetal por completo, acelerando los procesos erosivos que favorecen la escorrentía y el transporte de sedimentos en los sistemas de cuencas, disminuyendo la infiltración en los suelos entre otros. Otra de las consecuencias de la pérdida de cobertura vegetal y bosques

es la extinción de especies, la cual se traduce en pérdida de biodiversidad. Todo ello redonda en la falta de conciencia de la humanidad, como uno de los principales factores que ha propiciado el deterioro acelerado del planeta.

De acuerdo con Guerrero (2014) quien expresa que:

La falta de conciencia ambiental no es un problema relacionado únicamente con la degradación de los recursos naturales, sino también en la manera de relacionarse el ser humano con su entorno y la forma de influir en su evolución en la medida que este se adapta a su medio y lo transforma. (p.87)

Por tanto, este problema resulta palpable cuando existe una evidente dependencia de recursos naturales empleados para actividades industriales, comerciales y urbanísticas, además del crecimiento poblacional y la acentuada demanda de cantidades elevadas de energía fósil, que es un impacto que va aislado completamente de las bases fundamentales de la sostenibilidad.

LA HUELLA ECOLÓGICA COMO MODELO CIENTÍFICO

Tomando como referencia los argumentos anteriores, surge la inquietud integrar a la metodología del cálculo de la huella ecológica con un estudio enfocado en el consumo responsable a fin de proporcionar un aporte que permita generar conciencia ambiental y no solamente medir la biocapacidad de la tierra de acuerdo a la disponibilidad de recursos naturales; esto podría representar un aporte significativo a las actuales y futuras generaciones, por tanto es necesario desarrollar los siguientes objetivos: Identificar las incidencias de consumo implícitas en la relación materia-energía, categorizar las implicaciones político-ambientales según los escenarios de consumo, establecer el índice de consumo en relación con la biocapacidad (Huella ecológica) de la región, Indagar acerca del estado de los sistemas ecológicos y la sostenibilidad de la Región y generar un modelo de consumo responsable partiendo el análisis de la huella ecológica.

Por consiguiente, para alcanzar los objetivos propuestos, es de suma importancia referenciar el panorama global de la huella ecológica y los elementos que están fuertemente ligados a esta, desde un enfoque mixto, a fin de relacionar la huella ecológica con los factores de interacción social, según la influencia política, cultural,

religiosa, económica y psicológica. Los individuos con muchos recursos (innovadores) o pocos recursos (supervivientes) están catalogados en función de su renta, educación, salud, autoestima, energía, entre otros factores. Aquellos individuos con muchos recursos, tienden a buscar innovaciones, experimentando tres grados distintos de motivación, mientras que los supervivientes no muestran fuertes motivaciones, simplemente satisfacen sus necesidades básicas más que sus deseos, de acuerdo con (Federación de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía [FACUA], 2009, p.6) “El consumo no es neutral, el modo de consumir define el tipo de sociedad que existe.”.

Por lo tanto, es necesario acudir a herramientas que provean luz acerca de otros aspectos como la complejidad socioambiental, en donde es probable que se formen lazos de identificación colectiva y solidaridad, en este sentido (Observatorio de Medio Ambiente Urbano [OMAU], 2009 p.6), establece que “La problemática ambiental reside en esa calidad de vida ligada a consumo, puesto que ese consumo tiene un coste en los recursos naturales disponibles”,¹ es decir que hay una estrecha relación proporcional entre el consumo de

los recursos naturales con la forma en la que se administra de acuerdo al consumo.

Para dar paso al tema de estudio se debe profundizar acerca del origen de la Huella Ecológica la cual está reflejado en modelo realizado por (Ackernagel y Rees, (1996) quienes la definen como “el área de territorio productivo o ecosistema acuático necesario para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre esta área”. (p.17), es decir que es una herramienta utilizada para estipular cuánto espacio terrestre y marino es necesario para producir los recursos y bienes que los seres humanos consumen día a día.

Por otro lado Galli, Wiedmann, Ercin, Knoblauch, Ewing y Giljum, (2012) consideran que esta herramienta no atiende todas las presiones ambientales ni los impactos vinculados al consumo humano, como la contaminación y la pérdida de los hábitats proporcionando un estado básico para determinar la sostenibilidad, a fin de definir si los hábitos de consumo de los seres humanos se ajustan al límite de biocapacidad de la tierra, es decir, que para conocer si una región es sostenible por si misma se debe comparar la huella ecológica y la capacidad de carga del objeto de estudio.

El cálculo de la huella ecológica es complejo, pues actúan factores que no siempre se pueden ponderar como se mencionó anteriormente, de tal modo que la relación establece que si la huella ecológica es mayor que la capacidad de carga de la tierra se traduce como déficit ecológico a calcular los impactos que determinan esta relación, la metodología se basa en dos aspectos básicos:

- a.- Contabilizar el consumo de las diferentes categorías en unidades físicas.
- b.- Transformar éstos consumos en superficie biológica productiva apropiada a través de índices de productividad.

Por tanto la primera fase de la investigación doctoral a desarrollar será de nivel descriptivo bajo el paradigma positivista, lo que se traduce en la ejecución de una primera fase de recopilación de datos y aplicación del modelo cálculo de la huella ecológica desarrollado por Rees y Wackernagel, (1996) lo que proporcionará datos cuantitativos que permitirán abordar la segunda fase donde se tomarán las categorías con mayor impacto para generar un modelo teórico innovador enfocado a promover hábitos de consumo responsable, dando un enfoque mixto a la intención investigativa

del presente estudio donde se pretende generar un instrumento de manejo para definir el consumo responsable bajo los principios ecológicos.

En base a lo establecido anteriormente Palella y Martins, (2012) establecen que “Un modelo es una representación de la realidad con la que se trata de reducir la variedad y complejidad del mundo real mediante el uso de lenguaje simbólico” (p.28). Probablemente sea un elemento más realista en cuanto a establecimiento de indicadores que permitan identificar tendencias y determinar las relaciones más reveladoras que se dan entre las comunidades humanas, y a partir la evidencia a recopilar y a su vez sugerir a las diferentes instituciones promover actuaciones ambientales cada vez más eficaces.

VISIÓN GENERAL DE LOS IMPACTOS EN EL MUNDO

En cuanto a la notable incidencia de las acciones antrópicas y la acelerada degradación de los sistemas naturales, surge la necesidad urgente de accionar y reestructurar las políticas públicas existentes y desarrollar estrategias de concientización a las comunidades tomando como referencia el informe de plantea vivo donde se plasma

parte de estudios importantes como la World Wildlife Fund (2016) donde establecen que:

Es tal la magnitud de nuestro impacto en el planeta que el Antropoceno podría calificarse como el sexto evento de extinción masiva del mundo. En el pasado, esos acontecimientos tardaron entre cientos de miles y millones de años en producirse. Lo que hace tan asombroso al Antropoceno es que esos cambios están ocurriendo en periodos de tiempo, muy condensados. (p.10).

Por tanto, es reiterativo el llamado a apuntar hacia una visión sistémica a fin de generar y aplicar modelos de gestión de los recursos naturales más acordes con la realidad que permitan reducir el impacto negativo de la mano del hombre y promover cambios fundamentales en los sistemas energéticos y alimentarios que permitan el transitar hacia una sociedad sostenible.

Al respecto (Organización para las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2016, p.5) considera lo siguiente:

Las escuelas ayudan a los estudiantes a comprender un problema ambiental determinado, sus consecuencias y los tipos de acción precisos para

abordarlo. El conocimiento acerca del medio ambiente está siendo incorporado cada vez en mayor medida en los planes de estudios de la enseñanza escolar formal. El análisis de 78 planes de estudios nacionales muestra que el 55% de ellos emplea el término 'ecología' y el 47% la expresión 'educación ambiental'.

Es así como se debe acentuar la labor a fin de promover soluciones que puedan ser empleadas desde un ámbito que permita generar transformación social desde una visión holística y dialéctica en base a la interpretación de una realidad, la vía de abordaje de la problemática planteada en torno al consumo desmedido y la inquietud de proyectar resultados en que precisen la realidad en cuanto a la capacidad de autoabastecimiento de la sociedad para un tiempo determinado.

APUNTADO HACIA EL FUTURO

Hablar de consumo responsable es analizar el consumo excesivo de las sociedades principalmente las más desarrolladas, así como aquellos grupos apoderados de cualquier sociedad que se benefician de los recursos naturales con la visión de que la capacidad de la tierra es infinita. Según lo establecido en la Cumbre

de Johannesburgo (2002) “El 15% de la población mundial que vive en los países de altos ingresos es responsable del 56% del consumo total del mundo, mientras que el 40% más pobre, en los países de bajos ingresos, es responsable solamente del 11% del consumo” (p.1). Por lo tanto, es preciso evitar el consumo de productos que afectan al ambiente por su alto impacto, es preciso ejercer un consumo más responsable, alejado de la publicidad agresiva que nos empuja a adquirir productos inútiles.

La intencionalidad de desarrollar y proporcionar el cálculo de la huella ecológica es a fin de obtener valores que faciliten la identificación de aquellos elementos que generan mayor impacto, y así tomarlos de referencia para aportar un modelo de consumo basado en necesidades reales aplicando la siguiente expresión:

Consumo responsable = consumo
sostenible + consumo ético

Así mismo Galeano, (2005) precisa que:

El consumo responsable o crítico, basado en la información y en las necesidades reales, lleva a la acción. Como consumidores tenemos la opción de adquirir productos que no perjudiquen el medio ambiente y que no conlleven condiciones

laborales o comerciales injustas e indignas. (p.6).

Dicha expresión refleja una conjetura acerca de la capacidad que tiene el ser humano de elegir en base a valores de respeto hacia el ambiente. Lo que permite considerar algunos factores a tener en cuenta para propiciar el consumo responsable como:

- Considerar el impacto ambiental desde el punto de vista del ciclo de vida del producto a comprar, valorando los procesos de producción, transporte, distribución, consumo y residuos que deja el producto.
- Precisar la huella que determinados estilos de vida versus consumo producen.
- Identificar las empresas, productos y/o servicios, que respetan el medio ambiente y los derechos humanos para preferirlos frente a otros que no cumplan con los citados requisitos.
- La importancia de la educación del ser humano basado en valores y sensibilización ambiental podrían representar un aspecto trascendental en las actuales y futuras generaciones las cuales

deben estar dirigidas hacia un proceso de transformación que garantice la permanencia de la raza humana en el planeta por otros milenios más; solo con trabajo constante se logra y amor por el entorno que nos rodea se logrará.

BASES LEGALES

Nuestra carta magna la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en sus artículos 127,128 y 129 la cual expone la participación individual y colectiva de manera corresponsable para mantener el equilibrio ambiental y pueda disfrutarse desde y para el desarrollo sostenible y se suscribe a los Objetivos número 3, 4, 6, 12, 13 y 15 correspondientes a los 17 Objetivos de Sostenibilidaden la (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2015), los cuales contemplan temáticas en cuanto a salud y bienestar, educación de calidad, agua limpia y saneamiento, producción y consumo responsable, acción pro el clima, vida de ecosistemas terrestres, ya que de dicha investigación es proponer un modelo que permita determinar el consumo responsable de recursos y proporcionar datos que accionen las alarmas de los entes gubernamentales, empresas, comunidades

organizaciones y población en general a fin de que se incorporen programas de recuperación y buenas prácticas ambientalistas que garanticen la permanencia y desenvolvimiento de nuestras futuras generaciones.

CONSIDERACIONES FINALES

Todo esto hace de la agricultura un gran reto que va más allá de lo complejo, donde la apertura hacia nuevos horizontes requiere no solo la participación de diversas disciplinas sino apuntar hacia un visión holística que integra los aportes necesario para definir los objetivos hacia un fin el cual es alcanzar la sustentabilidad, de tal modo que es necesario profundizar desde los enfoques; las transdisciplinariedad apunta hacia cruzar más allá de lo que existe, lo que exige nuevas estructuras y compromisos institucionales y científicos, tomando como base los conocimientos locales en este caso específico, donde la experiencia, el pensar y el sentir de los agricultores tome la fuerza necesaria para conducir hacia un nuevo sendero enmarcado con bajo el paradigma agroecológico, el cual abarca un espectro complejo en consonancia con el uso adecuado de los recursos garantizando productos saludables y de calidad sin alterar en gran impacto al ambiente.

Así mismo cabe reconocer que según De la Rosa (2017), considera que: “La transcomplejidad ambiental, se sustenta en una nueva cosmovisión paradigmática, propugnando la adopción de una posición abierta, flexible, inacabada, integral, sistémica y multivariada con respecto al ambiente, porque su cuantificación, cualificación” (p.80). Esto llama a romper con los paradigmas tradicionales que provienen de las perspectivas académicas, técnicas y políticas que se encasillan solo en propuestas muchas veces poco factibles para aplicarlas a la realidad, dejando de lado el fundamento inmerso en el campo que emerge desde sus actores donde la vinculación con la espiritualidad, los valores, creencias, los objetivos van en sintonía con la naturaleza con un arraigo al desprendimiento de la dependencia material; se trata de profundizar y generar fundamentos de reconocimiento y respeto hacia la naturaleza, pasar de lo egocéntrico a lo ecocéntrico.

REFERENCIAS

- Astrono (2013). Ecología: La Huella Ecológica de la Humanidad. Recuperado de:
<http://www.astronoo.com/es/articulos/huella-ecologica.html>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2016). Agenda 2030 y los
- Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe.
<http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
- Finch, V. C., y Trewartha, G. (1949) Elements of Geography, Physical and Cultural (3ra ed.).McGraw-Hill.New York.
- Galeano, E. (2005). La sociedad de consumo es una trampa cazabobos (...) No hay naturaleza capaz de alimentar a un shopping center del tamaño del planeta.
http://www.consumoresponde.es/sites/default/files/GUIA_CONSUMO_RESPONSABLE%20C%3%93RDOBA.pdf
- Galli, A.; Wiedmann, T.; Ercin, E.; Knoblauch, D.; Ewing, B.; Giljum S. (2012). Integrating Ecological, Carbon and Water Footprint into a “Footprint Family” of indicators: definition and role in tracking human pressure on the planet. *Ecological Indicators* (16) [100-112].
- Guerrero, E. (2014). Hacia el Desarrollo de una Conciencia Ecológica: Un Aporte Teológico para la Vida de la Tierra. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Informe Sobre el Comercio Mundial (2010). Recursos naturales: Definiciones, Estructura del Comercio y Globalización. (2010).
[Dehttps://www.wto.org/spanish/res_s/boos/anrep_s/wtr10-2b_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/boos/anrep_s/wtr10-2b_s.pdf)

- Parella, S. y Martins, F. (2006). Metodología de la Investigación Cuantitativa. FEDEUPEL, Caracas, Venezuela.
- Mastrangelo, A. (2009) Análisis del concepto de Recursos Naturales en dos estudios de caso en Argentina. <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a09v12n2.pdf>
- Organización para la Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2016) El planeta: la sostenibilidad ambiental. <https://gem-report-2016.unesco.org/es/chapter/el-planeta-la-sostenibilidad-ambiental/>
- Wackernagel, M.; Rees, W. E. (1996). Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. Gabriola Island, BC; Philadelphia, PA: New Society Publishers.
- World Wildlife Fund (2016). Planeta Vivo Informe 2016: Riesgo y Resiliencia en una Nueva Era. http://awsassets.wwf.es/downloads/informeplanetavivo_2016.pdf
- Federación de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía (2009), la huella ecológica y hábitos de consumo responsable. <https://www.facua.org/es/guias/guia105.pdf>
- Observatorio de Medio Ambiente Urbano (2014) Huella ecológica http://www.omau-malaga.com/agenda21/subidas/archivos/arc_100.pdf