

Valoración del Ambiente: Reto Actual de la Economía

Por:

Gilberto Buenaño

Investigador - Docente

Centro de Estudios Integrales del Ambiente

Universidad central de Venezuela

Tlf. Fax (58-2) 793-3273

E-Mail gbuenaño@sagi.ucv.edu.ve

RESUMEN

La cuantificación de los impactos ambientales de cualquier actividad productiva, su valoración y su incorporación tanto en la evaluación económica de proyectos como en la contabilidad de empresas y naciones, representa hoy día el reto fundamental de los estudios y la planificación económica para calcular adecuadamente los costos que generan y los beneficios que obtienen particulares y sociedades en la producción de bienes y servicios.

Reconocer la existencia de los impactos negativos sobre el ambiente que ocasiona la producción es solo el primer paso para afrontar el deterioro que los procesos productivos han causado a la fauna, la flora, la biodiversidad, el suelo, el agua, el aire y los seres humanos. Este deterioro ya evidencia que los beneficios obtenidos por la increíble oferta de bienes y servicios no siempre resulta superior a los costos sociales y ambientales y hace pensar que, de no intervenir adecuadamente, los costos serán cada vez mayores y los beneficios cada día menores.

Afrontar el deterioro implica para la Economía, hoy día, la obtención de data confiable sobre los recursos con los que se cuenta para la producción de bienes y servicios y sobre el impacto que estos procesos productivos generan sobre el ambiente, implica también valorar tanto los recursos como los impactos (lo cual implica la determinación de valores que no son estrictamente monetarios), y estos valores utilizarlos tanto en la determinación de la factibilidad de instrumentación de procesos productivos, como en la determinación de los costos y beneficios obtenidos en las etapas de operación de estos proyectos.

En este trabajo se consideran diferentes vías para abordar la relación economía - ambiente y se plantea que el distanciamiento entre la economía --administración del hogar-- y la ecología --estudio del hogar--, se debe fundamentalmente a: (1) La restricción del modelo económico clásico a los ciclos de producción (materia prima, materia elaborada, producto) - consumo (intermedio y final), y (2) La falta de vinculación con las ciencias naturales por parte de los estudiosos de la ciencia económica. Se propone la valoración del ambiente (que no significa monetización) mediante la utilización de cuentas patrimoniales ambientales, como alternativa para enfrentar este reto.

Palabras Clave: Ambiente, Economía, Valoración, Cuentas Patrimoniales

Environmental Valorization: Current Challenge of The Economic Sciences

Por:
Gilberto Buenaño
Investigador - Docente
Centro de Estudios Integrales del Ambiente
Universidad central de Venezuela
Tlf. Fax (58-2) 793-3273
E-Mail gbuenaño@sagi.ucv.edu.ve

SUMMARY

The assessment of environmental impacts in any production activity, its valuation and inclusion within the economic evaluation of projects as well as within the accounting of business and nations, represent today the fundamental challenge for economics planning and research in order to properly calculate the generated costs and the gained benefits, for particulars and the society, in goods and services production.

To acknowledge the negative impacts on the environment generated by any production activity is just the first step to confront the harmful effects that productive processes have infringed on fauna, flora, biodiversity, soil, water, air and human beings. This damage already puts in evidence that the benefits obtained from the huge supply of goods and services is not always grater than the environmental and social costs, and suggests that, if not adequate action is taken, the costs will be even greater and the benefits even scantier.

To confront the damage means for today economy, the adquisition of reliable data on resources available for goods and services production, and about the impacts this production processes cause on the environment. It also demands to value such resources as well as the impacts (which implies to determine values that are not strictly measured in money terms), and these values shall be used to determine the feasibility of implementing productive processes, as well as to determine costs and benefits during the stage of operation of these projects.

In this paper several ways to explain the relationship between economics and environment are considered, and it is suggested that the lack of correspondence between economics --as household administration-- and ecology --as the study of the household-- is due, principally to: (1) The restriction of the economic model to cycles of production (raw material, processed material and product) - consumption (intermediary and final), and (2) The lack of relation between the natural sciences and economics. It is proposed environmental valorization by the means of environment patrimony accounting, as an alternative to confront the challenge.

Key words: Environment, Economy, Valorization, Patrimony Accounting

Valoración del Ambiente: Reto Actual de la Economía

Environmental Valorization: Current Challenge of The Economic Sciences^(*)

Por:
Gilberto Buenaño¹

INTRODUCCIÓN

La teoría económica clásica considera la economía como un tipo de máquina perpetua perfecta que funciona mediante una continua sincronía entre producción (u oferta) y consumo (o demanda), que usa un lubricante que es dinero; y este dinero, (al igual que la materia y la energía) se supone objeto de una identidad contable equivalente al principio de conservación. Para cualquier entidad no gubernamental (hogar, empresa o corporación) la cantidad de dinero que entra (*ingreso*) debe ser siempre balanceado con las salidas (*egresos*) más cualquier cambio en inventarios (ahorros o reservas).²

Esta dualidad también se percibe entre *producción* y *consumo* reflejada en otra dualidad representada por *costos* y *precios*. Los costos de producción de cualquier bien o servicio consiste en todos los pagos destinados a la compra de materiales, equipo, intereses en prestamos, y dividendos de capital además de los impuestos y salarios. En definitiva, entonces, todos los pagos por productos y servicios pueden ser atribuidos a salarios, ganancias, derechos, u otros tipos de pagos a individuos. El ingreso individual, por otro lado, es generado por ahorros, impuestos y gastos de consumo final³. Los gastos de consumo e inversión en bienes y servicios generan a su vez la ganancia (ingreso) de los productores. Esta ganancia es, por supuesto una función de los precios, lo que significa que los precios son costos para los consumidores tanto como los salarios son "costos" para los productores.⁴

(*) Una versión preliminar de este trabajo fue presentado ante el Congreso CIMA97.

¹ Investigador - Docente. Centro de Estudios Integrales del Ambiente. Universidad central de Venezuela. Tlf. Fax (58-2) 793-3273. E-Mail gbuenaño@sagi.ucv.edu.ve

² Los gobiernos, por supuesto, pueden crear dinero "nuevo" a través de varios mecanismos, no obstante esto no será el centro de atención en este trabajo.

³ Las otras categorías de consumo final son referidas al gasto público y la inversión tanto privada como pública, debiéndose diferenciar entre gasto e inversión por cuanto la inversión va destinada a incrementar la capacidad de producción de otros bienes y servicios, además de que los bienes de inversión duran más tiempo que los "consumibles".

⁴ El comportamiento del sector público es significativamente distinto ya que, a diferencia de productores y consumidores, cuenta con una "ilimitada" capacidad de préstamo y es el que establece regulaciones.

Esta situación ha sido motivo de estudio ya que la ciencia económica no posee el conocimiento necesario para establecer, de una manera adecuada, funciones de producción, funciones de consumo, limitaciones de oferta, opciones tecnológicas, elasticidad de precios, o costos sociales. Las decisiones en este campo son hechas en condiciones de poca información y gran incertidumbre (Ayres 1978). Esta situación ha traído como consecuencia que sea extremadamente difícil predecir las consecuencias de una determinada política, más aún, diseñar políticas que maximicen resultados y, peor aún, definir lo que significa "el mejor resultado". La necesidad, entonces de conducir los asuntos económicos de un país, de manera más adecuada, ha conducido a la demanda de modelos económicos cada vez más detallados de flujos de dinero, bienes y servicios, en función del desempleo, la capacidad industrial, las tasas de interés, etc. Se ha generado la distinción entre bienes de consumo, bienes durables, entre sectores de la producción tales como la minería, la agricultura, la industria o los servicios. La importación, la exportación y el flujo internacional de bienes y servicios así como de dinero ha tenido que ser tomado en consideración. Intentos tales como el de Keynes (1936), considerado uno de los más importantes, pasando por los modelos matemáticos agregados de economía nacional, modelos de "Input-output" hasta el concepto de cuentas nacionales (Kuznet 1941) y los posteriores de modelos econométricos y de input-output evolucionados; han representado significativos avances en el tratamiento de los problemas económicos de las naciones. No obstante, un cuestionamiento profundo al modelo clásico de la economía ha comenzado a surgir y está basado en la consideración que desde los estudios ambientales, ecológicos y de la naturaleza se hacen sobre el modelo. Esto ha generado, y puesto en evidencia, que los problemas ambientales que confrontamos hoy día, respecto a la ciencia económica, por cuanto nuestras teorías económicas y la correspondiente data no están completas, para decir lo menos; son problemas asociados con dos hechos que resultan incómodos para los economistas: por un lado que la economía no opera en un mundo de abstracciones y, por el otro, que el supuesto de que la economía opera en un estado de acuerdo al óptimo de Pareto (o por lo menos muy cerca a él) según el cual los costos marginales privados son siempre igual a los costos marginales sociales, no es válido; de hecho, las desviaciones entre costos sociales y privados son frecuentemente significativas. Esto se puede apreciar, de manera concreta, en los efectos ambientales producidos por la actividad económica, relación esta que apenas comienza a ser estudiada profundamente por la ciencia económica.

En este trabajo se consideran diferentes vías para abordar la relación economía - ambiente y se plantea que el distanciamiento entre la economía --administración del hogar-- y la ecología --estudio del hogar--, se debe fundamentalmente a: (1) La restricción del modelo económico clásico a los ciclos de producción (materia prima, materia elaborada, producto) - consumo (intermedio y final), y (2) La falta de vinculación con las ciencias naturales por parte de los estudiosos de la ciencia económica. Se propone la valoración del ambiente (lo cual implica la determinación de valores que no son estrictamente monetarios) mediante la utilización de *cuentas patrimoniales* (Sejenovich y Gallo 1995) ambientales, como alternativa para enfrentar este reto.

EL MODELO CLÁSICO DE LA ECONOMÍA

El cuestionamiento al modelo tradicional (Georgescu-Roegen 1971; Ayres 1978; Martínez Alier 1991; Leff 1995; Sejenovich y Gallo 1995) en la actualidad exige la revisión del modelo basado en un conjunto de relaciones entre *producción, inversión y consumo* expresado en términos monetarios y cuya principal preocupación es maximizar la utilidad del consumidor y el bienestar mediante la optimización de estas relaciones. Este modelo no toma en consideración que tanto la producción como el consumo requieren energía y materia física real; materiales que se forman, existen y están distribuidos, naturalmente y de manera compleja, en el ambiente. No toma tampoco en consideración que la extracción de esta materia y energía no consiste simplemente en su remoción, sino que requiere de tecnologías altamente sofisticadas; ni toma en consideración que el uso de estos materiales requiere de etapas sucesivas de procesamiento y transporte que, inevitablemente, generan costos sociales (externalidades) que van desde el ruido, pasando por las descargas de desechos tóxicos y peligrosos, hasta la destrucción del paisaje natural. De igual manera, tampoco se considera el consumo "final", una noción de la economía clásica muy discutible, el cual no es "final" realmente, por cuanto el consumo de bienes materiales implica la disposición de materia y energía que se ha convertido en desechos, que después de la etapa del llamado consumo final, continúan representando impactos económicos y ambientales de gran magnitud e importancia. Señala Leff (1995) que la sobreexplotación de recursos y la degradación del ambiente son el resultado de la racionalidad económica que ha desterrado la naturaleza del campo de la producción. Frente a esta situación, un nuevo modelo se propone que no se restrinja a los ciclos de producción (materia prima, materia elaborada, producto) - consumo (intermedio y final), sino que además tome en consideración aquellos aspectos que hasta el momento se habían considerado, a lo sumo, como externalidades, o no objeto a considerar dentro del modelo económico.

UN "NUEVO" MODELO

Hasta hace relativamente poco tiempo, los problemas asociados con fuentes de materiales y energía, así como la disposición final de desechos, eran percibidos como problemas de menor importancia sobre todo comparados con los problemas relativos al desarrollo de las naciones basado en la utilización de esos recursos y a la necesidad de organizar esas economías. En la actualidad, los problemas que deben confrontar los economistas varían considerablemente pues se relacionan con las cantidades y calidades de materiales que se convierten bienes y flujos energéticos que se requieren para procesar materiales, manufacturar productos y generar servicios. Pero, contrario al modelo anterior, la noción de deseconomías y externalidades asociados a estos procesos, que incluyen desde la destrucción de la capa vegetal y la biomasa en los sitios de extracción hasta la generación de desechos en los sitios de procesamiento o consumo, se consideran como partes que deben estar reflejadas en el "nuevo" modelo económico, del cual los sectores más representativos lo constituye la economía de los recursos naturales, la economía ambiental y la economía ecológica (Costanza 1991; Martínez Alier 1991), cuyos puntos de coincidencias y divergencias no son motivo de este trabajo.

Según este "nuevo" modelo, la economía es considerada como una serie de transformaciones de energía y materia, desde su estado primario en depósitos naturales,

pasando por sucesivas etapas de extracción y procesamiento para convertirlos en bienes y servicios, hasta su retorno a la naturaleza en forma de desechos que pueden o no ser reciclables. En tal sentido se considera a la naturaleza como la fuente de materia y energía y como sumidero de desechos, funciones estas que sostienen la vida del planeta y cuyo impacto debe ser incorporado en el modelo económico, para lo cual es necesario tener un profundo conocimiento del funcionamiento de la naturaleza, y esto representa otra debilidad en muchos estudios económicos.

LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ECONOMÍA

Es frecuente encontrar ejemplos en los cuales el enfoque estándar de la econometría es aplicado sin un respaldo sustancial del conocimiento que subyace en las realidades físicas y sociales generando ecuaciones que son incapaces de producir resultados confiables y, peor aún, violando a veces principios físicos y químicos de la materia y la energía, como las leyes de la conservación de la energía, la entropía y la termodinámica. Al respecto el reto de la economía hoy día es reconocer la importancia del conocimiento, tanto empírico como teórico, proveniente de otras disciplinas, y la urgencia de ser incorporadas al cálculo y el estudio económico.

Hay muchas veces otros tipos de información disponible, por ejemplo de la Biología, la Física o la Química, basada en principios básicos que explican las relaciones de la materia y la energía, los cuales aún cuando puedan no constituir la verdad científica definitiva, representan principios y leyes más completas que las inferencias estadísticas a las cuales los economistas están demasiado acostumbrados y con las cuales la mayoría de las veces se conforman. Podríamos imaginar que a un economista, que use solo el método de análisis de correlación múltiple, se le pidiera determinar los requerimientos futuros de combustible fósil en BTU para la generación de electricidad, para el año 2050 por ejemplo, basado en la información estadística de generación eléctrica de las plantas construidas en los últimos cincuenta años, obviamente que no lo podría hacer. Este resultado deseado no se puede inferir solo de series históricas, depende de leyes físicas y, a menos que el economista haya sido entrenado también en física y química, no se comprenderá una restricción esencial para este cálculo: que la cantidad de combustible requerido (en BTU) deberá ser siempre mayor a la electricidad generada, conocimiento este que proviene de la termodinámica.

Esta es la dificultad que hoy día confrontan los economistas a la hora de diseñar e instrumentar herramientas para la valoración del ambiente. Señala Vogel (1996) que lamentablemente los economistas rara vez admiten que la información necesaria para aplicar sus criterios no es suficiente y su tendencia ha sido hacia la aplicación de criterios en base a la información a su disposición. Como resultado se ha monetizado el valor de madera, ganado, tierra y otros recursos y se han ignorado convenientemente otros valores como la amenidad, el paisaje o la diversidad biológica. De esta manera, el análisis de costo beneficio, de la madera por ejemplo, arroja resultados positivos, pero ello se debe a que no ha sido considerado el valor de la diversidad biológica dentro del cálculo respectivo, esta se ha contabilizado como cero, sin valor.

El reto actual de la economía exige un reconocimiento al rol de la información no estadística, bien sea teórica o empírica y ya sea derivada de otras disciplinas u otras ramas de la economía. Esta fusión interdisciplinaria debe contribuir a su vez en la construcción de

modelos económicos más realistas en los cuales se incluya el impacto ambiental y los servicios que provee la naturaleza tal que se produzca el equilibrio necesario y real entre los costos y los beneficios de las actividades económicas. Este enfoque debe contribuir también a definir y medir la maximización del bienestar social en relación con las limitaciones en la disponibilidad de energía y materia, los principios de la termodinámica y la existencia de limitaciones naturales para el procesamiento de desechos tóxicos y peligrosos. Debe en definitiva ayudar a proveer las herramientas teóricas que faciliten en entendimiento de los mecanismos apropiados para la gestión económica y para la adecuada valoración del ambiente.

VALORACIÓN DEL AMBIENTE VS MONETIZACIÓN

La discusión sobre la valoración del ambiente dentro de un "nuevo" modelo económico que incluya los servicios que provee la naturaleza, exige una discusión profunda por cuanto se corre con el riesgo de "ambientalizar" el modelo clásico de la economía, suponiendo que todo el problema de valoración se resolvería asignándole un costo o un precio a los recursos y servicios ambientales. Valorar el ambiente se convierte en un proceso que implica reconocer que la economía es, fundamentalmente, una ciencia social que tiene que ver fundamentalmente con el comportamiento humano y que implica la interpretación y reinterpretación de este comportamiento en cada momento histórico. De allí que la valoración implique algo más que un simple proceso técnico-burocrático de asignación de costos y precios, sino que se convierte en un proceso de reconocimiento al comportamiento humano que, en este caso, integra la naturaleza y la cultura como fuerzas productivas (Leff 1993). El valor se convierte así en una dimensión que sobrepasa la crematística, la sola consideración del dinero como medida del valor. El valor pasa a ser una dimensión variable, no determinada de manera objetiva, sino que depende de intereses sociales, percepciones culturales, momentos históricos, niveles de conocimiento, entre otros factores.

A diferencia del costo, que son los gastos en dinero destinados a adquirir insumos para la producción y remunerar el trabajo; o del precio, que es la expresión en dinero que resulta de agregar al costo una ganancia; el valor es un juicio determinado por la persona que valora, lo que valora (objeto tangible o intangible), el propósito para el cual valora y el tiempo en el que valora:

$$V = fp(O,P,t)^5$$

donde: **p** = es la persona que emite el juicio
O = es el objeto que se valora
P = es el propósito para el cual se valora
t = es el tiempo en el que se valora.

De acuerdo con esto podemos establecer algunas precisiones sobre lo que significa valorar el ambiente. Primero, que con respecto a la noción de costo, precio y valor se presentan situaciones muy complicadas, pues puede ocurrir que mientras algo puede costar mucho y su precio puede ser muy elevado, es muy poco el valor que alguien le pueda asignar (monetariamente o de cualquier otra forma). Veamos por ejemplo un computador personal de

⁵ Tomado de Horst Rittel (1964) quien aplica esta noción de valor para la evaluación de planes en Teoría y Métodos del Diseño y la Planificación.

los primeros modelos que salieron al mercado, cuyo costo resultó elevado al momento de su producción, su precio sobrepasaba los dos mil dólares por lo novedoso de la tecnología, pero hoy pocas personas lo valorarían. Igualmente un árbol, cuyo costo en dinero pueda haber sido insignificante, ni siquiera haya tenido precio, puede resultar de gran valor para una población que puede estar dispuesta a defenderlo a toda costa. Este es el tipo de situaciones que la economía no toma en consideración y que resulta indispensable entender para poder valorar el ambiente. El valor histórico, cultural o escénico, es la mayoría de las veces superior al valor crematístico.

La situación se complica aún más cuando el valor adquiere una dimensión social, más allá de lo personal o temporal. La noción de valor cambia dependiendo de la persona que esté valorando. Igual objeto, igual propósito, igual tiempo, no tiene el mismo valor para todas las personas. Por ejemplo, un parque, para esparcimiento y recreación, hoy día, será evaluado de manera diferente por los vecinos residentes que disfrutan de las ventajas de tener un paisaje y aire fresco cerca de sus viviendas, que por un inversionista cuyo trabajo es desarrollar terrenos para propiedad inmobiliaria. Una porción de tierra en la cual se haya detectado la existencia de recursos minerales podrá ser evaluada como un excelente prospecto de mina para una empresa que se dedique al ramo dispuesta a pagar una cuantiosa suma de dinero por los derechos de extracción; pero puede ser vista como la tierra sagrada de una determinada etnia para la cual no existe suma de dinero en el mundo que pueda pagar por ese lugar que en su cultura determina su existencia. Igualmente, a la luz de nuevos conocimientos, los juicios cambian con el tiempo, basta con reconocer la importancia que la sociedad hoy le atribuye al ambiente, algo poco común hace algunos años. Esta es la noción de valor a la que se hace referencia cuando se habla de valorar el ambiente, y le corresponde a la economía asumir el reto de, junto con otras disciplinas, operacionalizar esta noción y desarrollar los instrumentos necesarios para su aplicación. Un esfuerzo en este sentido lo constituye el método de cuentas patrimoniales desarrollado por Sejenovich y Gallo (1995).

CUENTAS AMBIENTALES PATRIMONIALES

Diversos son los métodos que desde la economía de los recursos naturales, la economía ambiental y la economía ecológica se han propuesto para la valoración del ambiente. Cabe destacar entre otros los derechos de propiedad (Coase 1960), el impuesto pigouviano (Pigou 1949), permisos de contaminación transables, valoración de contingencias, método de costo de viaje, precios hedónicos y cuentas patrimoniales, entre otros. Aún cuando se discuten diferentes posiciones, básicamente se plantea que los aportes de los recursos y servicios ambientales, no incluidos en el cálculo económico, puede recibir una valoración para su inclusión. La limitación en este caso es que la mayoría de las veces se asume que esta valoración es monetaria y que una vez computados esos costos (o beneficios) se balancea nuevamente el modelo clásico de la economía. Por otra parte se argumenta en contra de una internalización convincente (Daly 1973; Martínez Alier 1991) pues los agentes económicos valoran en forma arbitraria los efectos irreversibles e inciertos de nuestras acciones, lo cual no implica que se promuevan instrumentos que lleven a reducir los impactos de la economía en el ambiente. Tal como lo hemos planteado, este es un aspecto a ser dirimido por los actores sociales lo que vincula la economía con la sociedad y la política. Las cuentas patrimoniales distan mucho de lograr este balance, pero es una contribución en esta dirección.

Las cuentas patrimoniales propuestas por Sejenovich y Gallo (1995) surge como contraparte a la visión productivista y desarrollista destinada a maximizar la ganancia a corto plazo y que llevo a que indicadores como el Producto Interno Bruto omitiera la existencia, variación o degradación de los recursos naturales y las alteraciones de la calidad de vida. De acuerdo con esto, por ejemplo, se valora más a un país que aumenta sus actividades productivas a través del agotamiento de sus recursos y la marginación de importantes sectores de la población, y valora menos a uno cuyo crecimiento es inferior pero basado en la conservación de sus recursos. La metodología para la elaboración del PIB y de las cuentas nacionales registran actividades económicas efectuadas por los sectores productivos en un año, pero no incluyen el registro del patrimonio compuesto por los recursos naturales y ecosistémicos, por lo cual el elemento básico para un desarrollo basado en la conservación y uso racional de sus recursos, queda excluido.

La visión económica que engloba el planteamiento de las cuentas patrimoniales propone considerar los ecosistemas y el objetivo social de la producción. Las cuentas patrimoniales consideran todos los costos, inclusive los de reproducción de la naturaleza, y todos los beneficios económicos, ambientales y sociales, incluyendo el manejo integral de los ecosistemas. De esta manera se puede medir cuántos recursos tiene un país, cuáles son esos recursos, cuál es su posible utilidad, cuales son los daños que hay que reparar y los efectos de las actividades económicas sobre las personas. Intenta esta metodología valorar todas las tareas encaminadas a lograr que la reproducción anual de la naturaleza brinde a las actividades económicas una oferta de servicios naturales, materiales y energía que no se agote o deteriore. Se computa de esta manera los procesos naturales que se desarrollan al interior de los ecosistemas y que significan incrementos o decrementos del patrimonio natural y se registran otros recursos tales como el patrimonio genético, la fauna, la flora no maderable y las funciones ecosistémicas, entre otros. Según este esquema, las disminuciones deben ser equivalentes al crecimiento, por lo que la existencia final será igual o superior a la inicial. Contrariamente, si las extracciones son superiores a los crecimientos, podrían agotarse los recursos y disminuirían las actividades económicas en su conjunto. En definitiva, con las cuentas patrimoniales se busca registrar los efectos de cada actividad productiva y las medidas ambientales que debería tomarse, en cada una de ellas, para reponer los daños.

Experiencias parciales, basadas en la propuesta de cuentas patrimoniales, se han realizado a nivel de empresas en la industria petrolera venezolana (Buenaño 1996), con la finalidad de incluir en la contabilidad de empresas los costos ambientales de esa actividad productiva. Estos resultados, aún parciales, son ejemplos del uso de herramientas que respondan a una visión económica que valore el ambiente, no obstante el camino por recorrer aún es largo y difícil, por cuanto el conocimiento a disposición aún dista mucho de estar completo y las posiciones al respecto son diversas, variadas y controversiales, para decir lo menos. Los resultados obtenidos todavía adolecen de una deficiencia fundamental, aún se sigue considerando el dinero como la medida de agregación del valor pero, como lo señala el propio Sejenovich (1996) esta propuesta no busca "mercantilizar" la naturaleza, lo que se propicia es una economía donde domine el "ser" y no el "tener", por lo tanto no debemos reducir el valor de la naturaleza a un indicador económico conmensurable. Sin embargo, a corto plazo, se requieren instrumentos que propicien la reproducción de las ecobases de nuestro maltratado planeta.

CONCLUSIÓN

El reto actual de la economía consiste en valorar el ambiente, lo cual parte del hecho que la actividad productiva genera impactos adversos a la naturaleza que no están incluidos ni en los costos ni en los beneficios que genera la producción de bienes y servicios. Esta situación se debe en parte, por un lado, a la no inclusión en el modelo económico de los servicios que provee la naturaleza ni los impactos que esta actividad genera; y por otro a la falta de vinculación de las ciencias económicas con las ciencias naturales, lo cual dificulta la comprensión del ambiente de manera integral. No obstante, valorar el ambiente no significa mercantilizar la naturaleza ni asignarle un costo o un precio a los bienes y servicios que esta provee; implica, por el contrario, ser más claros acerca de qué se está valorando, cómo se valora y, muy importante, entender qué es el valor.

El reto de la economía no se refiere a la definición de productos y servicios naturales que puedan venderse, sino a la valoración de la supervivencia de esos servicios, de las especies, de las variedades, de los ecosistemas. Este tipo de valor no se relaciona exclusivamente con los bienes y servicios naturales que puedan ser considerados bellos, útiles económicamente o importantes histórica y culturalmente. Incluso las especies "desagradables" podrían resultar importantes, ser valoradas, si miembros de la sociedad se llegan a preocupar por su bienestar, inclusive hay quienes pueden pensar, y defender activamente ese principio, que las cosas tienen valor simplemente porque existen, de allí que se defiendan contra la extinción y el desplazamiento. Esto nos lleva a reconocer el valor como una dimensión en la que la economía se vincula con lo social y lo político, terreno en el cual se definirá el valor del ambiente.

Finalmente, herramientas destinadas a valorar adecuadamente los bienes y servicios que provee la naturaleza, distan mucho de gozar de plena aceptación. Sin embargo, existen algunas propuestas, como las cuentas patrimoniales, que intentan considerar y dar respuesta al reto actual de la economía que es la valoración del ambiente de tal manera que se propicie una economía donde domine el "ser" y no el "tener".

Bibliografía

- Ayres, Robert U. (1978) **Resources Environment and Economics: Applications of the Materials/Energy Balance Principle**. Willey and Sons. New York.
- Costanza, R. De. (1991) **Ecological Economics: The Science and the Management of Sustainability**. Columbia University Press. New York.
- Buenaño. Gilberto (1996) *Costos Ambientales: Inclusión de la Variable Ambiental en la Contabilidad de Lagoven*. Informe Final. LAGOVEN-CENAMB. Caracas.
- Daly, H. E. (1973) **Toward a Steady-State Economy**. W.H. Freeman. San Francisco.
- Georgescu-Roegen, N. (1971) **The Entropy Law and the Economic Process**. Harvard University Press. Harvard.
- Keynes, J.M. (1936). **A General Theory of Employment, Interest and Money**. Macmillan. London.
- Kuznets, Simon (1941) **National Income: A Summary of Findings**. New York.
- Leff, Enrique (1993) "*La Dimensión Cultural del Manejo Integrado, Sustentable y Sostenido de los Recursos Naturales*" en Leff, E. y J. Carabias (Coord.) **Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales**. CIIH-UNAM. México.
- Leff, Enrique (1995) *¿De Quién es la Naturaleza? Sobre la Reapropiación Social de los Recursos Naturales*. **Gaceta Ecológica**, Número 37, México.
- Martínez Alier, Joan y K. Schlupmann (1991) **La Ecología y la Economía**. Fondo de Cultura Económica. México.
- Pigou, A. C. (1949) **A Study in Public Finance**. MacMillan. London.
- Rittel, Horst (1964) "*The Universe of Design*" Faculty Seminar, College of Environmental Design, Institute of Urban and Regional Development. U.C. Berkeley.
- Sejenovich, Héctor y Guillermo Gallo Mendoza (1995) *Manual de Cuentas Patrimoniales*. Fundación Bariloche - Instituto de Economía Energética. Argentina.
- Vogel, Joseph Henry (1996) *El Uso Exitoso de Instrumentos Económicos para Fomentar el Uso Sustentable de la Biodiversidad: Seis Estudios de Caso en América Latina y El Caribe*. Informe Preliminar Cumbre de Desarrollo Sustentable. Bolivia.