

“El problema de valoración de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos: marco histórico y escuelas de pensamiento”*

Por: Gabriel Cruz Cerón³³

La fe en la omnipotencia de la tecnología para solucionar los desarreglos ambientales que pudieran originarse, ha retrasado sin duda el empeño de ocuparse seriamente del tema. Lo anterior unido a las dificultades propias del aparato conceptual de la ciencia económica establecida para tratar el tema medioambiental, hizo que esta se ocupara de él muy tardíamente y cuando en los últimos tiempos, hizo que la ciencia económica, acuciada por la magnitud que adquieren los impactos degradantes sobre el medio, se esforzara en integrarlos en un objeto de estudio, ofrece un ejemplo revelador del conflicto faústico en el que se mueven los economistas, al tratar de extender el ámbito de lo económico a un campo cuyo tratamiento completo exige abandonar los principios, clasificaciones y conceptos sobre los que se levanta hoy su propia abstracción de sistema económico” (antropocentrismo)”.

Georgescu-Roegen, Nicholas. La dégradation entropique et la destinée prométhéenne de la technologie humaine. En: Entropie. Número extraordinario, París, 1982.

RESUMEN

El presente ensayo realiza un aporte en la evaluación del proceso de la valoración de los recursos naturales y los bienes y servicios ecosistémicos (ByS ecosistémicos), y la crisis de tal proceso a la luz de las teorías de las escuelas de pensamiento económico, enfatizando al final en la necesidad de la aplicación de un enfoque interdisciplinario en tales desarrollos.

Hoy día es imperante la necesidad de lograr nuevos conceptos, metodologías y aplicaciones sobre el problema de la valoración de los recursos naturales y los ByS ecosistémicos, discutiendo por los planteamientos que ofrece la teoría económica a la luz de los contenidos filosóficos sobre la objetividad de los procesos de valoración, es decir, sobre su propia viabilidad técnica y científica y las características y supuestos de la medición y la valoración, asumiendo a priori que la Economía, el Medio

* Fecha de Recepción: Septiembre 30 de 2015 y fecha de aceptación: Octubre 18 de 2015

Modelo de citación:

CRUZ CERON, Gabriel. El problema de la valoración de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos: marco histórico y escuelas de pensamiento. Revista Asuntos Económicos y Administrativos No.29, segundo semestre 2015. Manizales (Colombia). ISSN: 0124-1133. Universidad de Manizales. p. 43-65.

33 IA, Esp, MgSc. Doctor en Ciencias Económicas. Docente-Investigador, Doctorado en Desarrollo Sostenible, Universidad de Manizales.

ambiente y la Sociedad, no pueden sobrevivir sin necesitarse y sin complementarse mutua y recíprocamente.

El medio ambiente establece límites para las formas y niveles de uso y manejo de los recursos naturales, condicionando el proceso de valoración, acumulación y reproducción del capital. El concepto de "ambiente" resurge en la actualidad desde su espacio de exclusión temporal "problematizando" al conocimiento y cobrando un sentido estratégico en el proceso político de supresión de las "externalidades del desarrollo" (la "explotación" de la naturaleza, la degradación ambiental, la marginación social), que son en muchos casos, efectos no valorados en término monetarios, los cuales persisten a pesar del propósito de "ecologizar" los procesos productivos, de capitalizar a la naturaleza y de producir un saber interdisciplinario a través de enfoques holísticos.

El autor del ensayo asume que los criterios de valoración no siendo absolutos ni terminados a la perfección, sí son necesarios en los procesos de evaluación y utilización de los recursos naturales y los ByS ecosistémicos, y trae a colación un criterio expuesto en la discusión de temas ambientales en el sentido que las aproximaciones metodológicas actuales no deben ser a la postre subestimadas por ciertas escuelas de pensamiento, teniendo en cuenta la alternativa de no tener ni las herramientas ni la información mínima que contribuya a los análisis económicos, la evaluación de los cambios ecológicos y la valoración de la calidad ambiental.

Los elementos anteriores referidos a los aportes e intercambios teóricos se han convertido en un trabajo necesario para evaluar los efectos, tanto de conocimiento como de desconocimiento, que han tenido los procesos interdisciplinarios para aprehender y resolver problemas ambientales concretos, entre ellos los referidos a la evaluación y valoración ambiental; particularmente interesan los avances teóricos y metodológicos que han aportado y deben incorporar con mayor énfasis, la Economía, la Ecología, la Antropología, la Sociología, la Historia, la Geografía, el Derecho y la Filosofía, entre las áreas de mayor competencia y aportación en la investigación de los actuales problemas de orden ambiental.

En la parte final se condensan los antecedentes y aportes de la Escuela de Frankfurt sobre el problema del manejo actual de los recursos naturales, sus efectos y consecuencias.

SUMMARY

The purpose of this paper is to contribute to the analysis of the valuation process of natural resources and the eco-systemic goods and services, and to the crisis of such process in the light of the theories of the economic schools of thought. At the end, the paper emphasizes the real need of applying an inter-disciplinary approach. Nowadays, there is an imperative necessity to define new concepts, methodologies and applications to the problem of valuing natural resources and the eco-systemic goods and services. These new concepts have to take into account the premises of the new economical theories and the objectivity of the valuing processes; in other words, they have to probe their own scientific viability and the characteristics and demands of the measuring and valuing, assuming that the Economy, the environment and the society, cannot survive without each other.

The environment establishes limits to the manner and degree of resource management, therefore shaping the processes of valuation, accumulation and reproduction of the capital. The concept of environment is viewed as a complex structure which includes, among other things, the "externalities" that affect the development (exploitation of nature, environmental degradation, social marginalization), though traditionally they have not been valued in monetary terms, which persist in spite of the purpose of "ecologizar" the productive processes, of capitalizing to the nature and of producing an interdisciplinary knowledge through holistic approaches.

The author of the paper presumes that, though the valuing criteria are neither absolute nor set to perfection, they are necessary in the process of evaluation and utilization natural resources and the eco-systemic goods and services; he also raises the issue of recently developed methodologies being regarded as invalid by some schools of thought, considering the alternative of not having neither the tools nor the minimum information that it contributes to the economic analyses, the evaluation of the ecological changes and the valuation of the environmental quality. The principles mentioned above have become tools for evaluating the effects of the interdisciplinary exchanges on the comprehension and solution of specific environmental problems, namely valuing and environmental measurement. Of particular interest are the theoretical and methodological contributions of disciplines like the Economy, Ecology, Anthropology, Sociology, the History, the Geography, the Law and the Philosophy.

In the final part the antecedents and contributions of the School of Frankfurt on the problem are condensed, including the present handling of the natural resources, their effects and consequences.

I. Introducción

La necesidad de lograr nuevos conceptos, metodologías y aplicaciones sobre la valoración de los recursos naturales y los ByS ecosistémicos discurre por el planteamiento y evaluación de la teoría económica a la luz de los planteamientos filosóficos sobre la objetividad de los procesos de valoración, es decir, su propia viabilidad científica y las características y demandas de la medición y la valoración.

Las ideas de la cuantificación y del límite, tanto en la matemática como en la naturaleza, son conceptos rectores de la ciencia avanzada a partir del siglo XVIII. La necesidad de la medición se apodera de la investigación científica y pasa a desempeñar un importante papel en la esfera social, hecho mas acuciante aún en los avatares de la modernidad. El conocimiento en general comienza a sustituir al común, cotidiano o empírico, gracias a su mayor exactitud y confiabilidad. Esto se logra incorporando nuevas metodologías relacionadas con el experimento, la generalización, la formalización y la modelación del conocimiento científico.

Se reconoce de hecho que la medición en general y su encauzamiento hacia la valoración son impulsos que obran de manera cuasi-refleja en los científicos de preparación empírica. La medición requiere, a criterios de filósofos como Scriven, M.J.,³⁴ un procedimiento seguro desde el punto de vista subjetivo de estos científicos para aplicar el vocabulario descriptivo del número, considerado como potencialmente infinito; a su vez, el planteamiento científico de la noción de valoración incide necesariamente tanto en la ciencia aplicada como en la ciencia pura.

34 SCRIVEN, MICHAEL JHON. Filosofía de la ciencia. En: Ensayos Científicos. Ciencia y Desarrollo. 3 Ed. México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.1982. pp .89-106.)

El presente trabajo pretende realizar un aporte en la evaluación del proceso en consideración: la valoración de los bienes ambientales y los recursos naturales, y la crisis de tal proceso a la luz de las teorías de las escuelas de pensamiento económico, enfatizando al final en la necesidad de la aplicación de un enfoque interdisciplinario en tales desarrollos.

II. Antecedentes referidos a la consideración y tratamiento de los recursos naturales y los bienes y servicios ecosistémicos en el pensamiento económico

El punto de partida obligado en el enfoque del asunto de la valoración de bienes ambientales recae en la uniformidad de criterios alrededor de la verdad inocultable de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales. Sociólogos como Durkheim, E., explican con acierto el por qué la Economía, el ambiente y la sociedad, no pueden sobrevivir sin necesitarse y sin complementarse mutua y recíprocamente, lo que es la base fundamental de la "Teoría de la integración de Durkheim".

El "ambiente" se debe considerar no exclusivamente como el medio que circunda a las especies y a las poblaciones biológicas, que ha sido la acepción generalmente concebida, sino como una categoría sociológica y no meramente biológica, relativa a una racionalidad social configurada por comportamientos, valores y saberes, así como por nuevos potenciales productivos. En este sentido, el ambiente del sistema económico está constituido por las condiciones ecológicas de productividad y regeneración de los recursos naturales, así como por las leyes termodinámicas de degradación de la materia y la energía en los procesos productivos.

El medio ambiente establece límites para las formas y niveles de explotación de los recursos, condicionando el proceso de valoración, acumulación y reproducción del capital. El concepto de "ambiente" resurge desde su espacio histórico de exclusión "problematizando" al conocimiento y cobrando un sentido estratégico en el proceso político de supresión de las "externalidades del desarrollo" (la "explotación" de la naturaleza, la degradación ambiental, la marginación social), que son efectos no valorados monetariamente, los cuales persisten a pesar del propósito de "ecologizar" los procesos productivos, de capitalizar a la naturaleza y de producir un saber interdisciplinario a través de enfoques holísticos.

El concepto de "externalidades" describe el traslado de los costos sociales inciertos a otros grupos sociales (tanto si son "extranjeros" como si no lo son) o a las generaciones futuras. Hay que reconocer en principio que existen grandes externalidades diacrónicas invalorable,

por tanto la conmensurabilidad económica no existe separadamente de una distribución social de valores morales en lo que se refiere a los derechos de los grupos sociales.

La obra de T.S. Khun "La estructura de las revoluciones científicas" ocupó un lugar central en críticas que tuvieron cierto impacto entre los economistas, referidas a que la evolución de la Economía no se sujetaba a los moldes de racionalidad descritos por la epistemología. Al no aportar la ciencia económica respuestas convincentes a toda una serie de problemas de actualidad, no han faltado textos y autores críticos y autorizados como Naredo ^{35,36} que recordaron el hecho extraordinario, en comparación con las ciencias físicas, de que la visión que un economista tiene del mundo se ha mantenido en lo fundamental invariable desde finales del siglo XVIII, para postular a renglón seguido de que se determine al fin en la Economía una ruptura copernicana que la oriente hacia esos problemas acuciantes, a su vez dándoles un tratamiento satisfactorio.

Lograr nuevas concepciones de la ciencia económica y en particular en el tratamiento de los bienes ambientales y los recursos naturales, requiere rescatar la historia y es como el siglo XVIII, el siglo de Linneo, es teatro de transiciones como la que denotó el paso desde la contemplación de un orden natural sabiamente establecido e inmutable a la consideración de que el hombre podía intervenir sobre el mismo para inclinarlo a su favor; en lugar de acatar pasivamente el mutualismo providencial que se le atribuía, se trataba de colaborar con ese orden natural mediante prácticas desacralizadas para lograr el aumento de sus frutos.

La escuela fisiocrática (siglo XVIII) surge tratando de conciliar la Economía privada con la Economía natural para conseguir, sobre la base de ese "mutualismo providencial", un enriquecimiento de ambas visiones; tal cuestión para los fisiócratas sólo podría ocurrir de forma estable y duradera, ampliando los procesos de generación que tenían lugar en la Economía natural y que según Linneo, llegaban incluso a expandir la dimensión de la tierra habitable de entonces, ofreciendo una base sólida para construir sobre ellos el crecimiento de la especie humana y de sus consumos. Los conceptos fisiocráticos nos sirven en la actualidad para recrear algunos elementos económicos mínimos que validan los esfuerzos de valoración económica de los impactos ambientales.

Economistas como León Walras (1834-1910) sostienen que en la medida en que se trata de penetrar en la forma de ver de los

35 NAREDO, JOSÉ MARÍA. La Economía en evolución. Historia y perspectivas del pensamiento económico. Madrid, Ed. Siglo XXI, 1987.

36 NAREDO, JOSÉ MARÍA. Desde el sistema económico hacia la economía de los sistemas. En: Naredo, J.M. Y Parra, F. Hacia una ciencia de los recursos naturales. México, Ed. Siglo XXI, 1993 .

fisiócratas, se reconoce que para ellos, la idea de riqueza estaba esencialmente ligada a la idea de materialidad. Desde este punto de vista, ellos consideraron en efecto, a la clase agrícola como abastecedora de la clase de los propietarios, de los industriales y de los comerciantes, y como tal se constituía en la clase productiva por excelencia.

La visión holista de la escuela fisiocrática, serviría de todas formas para construir la idea de sistema económico, siendo después apartada por el dominio que ejerció en la ciencia económica el enfoque analítico-parcelario de Descartes, favoreciéndose el divorcio entre la Economía natural y la Economía privada, o en el lenguaje moderno, entre lo ecológico y lo económico, aspecto que retomaron en su concepción los pensadores más sobresalientes de la Economía clásica y el propio Marxismo.

En este contexto es de contrastar el ideario de los economistas clásicos, que si bien incluyen la tierra como factor limitado entre las fuentes del valor y la riqueza, tales autores daban a los recursos naturales las características de algo ilimitado e indestructible. No parece que se percataran que lo que se retribuye no sólo es el posible esfuerzo que exige su explotación, sino el canon que piden quienes se los han apropiado; es así como economistas de la escuela clásica como Say y Ricardo concluyen que las riquezas naturales son inagotables pues en caso contrario no se obtendrían gratuitamente: "no pudiendo ser multiplicadas ni agotadas no forman parte del objeto de la ciencia económica" (J.B. Say. *Cours d'économie politique pratique*. Volumen II, p.24., citado en Naredo, Op Cit).

Lo anterior se reafirma cuando Say alude que "los hombres disfrutan de ciertos bienes que la naturaleza les concede gratuitamente, tales como el aire, el agua, la luz del sol, pero no es a estos bienes a los que por lo común se les da el nombre de riquezas. Este se reserva para aquellos que tiene un valor (de cambio) que les es propio y que deviene propiedad exclusiva de sus poseedores. La riqueza está en proporción a este valor: es grande si la suma de valores de que la componen es considerable; es pequeña si los valores lo son" (J.B. Say. *Traité d'économie politique*, op. cit. p.55., citado en Naredo).

Tal concepción conlleva a que economistas que van desde Smith, Ricardo y Marx, hasta Walras, Jevons y Robbins, insistan a través de sus trabajos, en que los fisiócratas erraron el camino al hacer la distinción en el sentido que la Economía no tenía por qué ocuparse de lo físico; los recursos naturales eran sólo fuente de utilidad potencial y no real, por lo que quedaban fuera del campo de la ciencia económica.

Con respecto a otros enfoques, se destaca la contribución del neomarxismo sobre el problema ambiental criticando las posiciones

del marxismo clásico sobre las relaciones entre naturaleza y el sistema social. En efecto, la sociedad capitalista no sólo está marcada por la contradicción entre fuerzas y relaciones de producción; una segunda gran contradicción, no trabajada por Marx debido al nivel de desarrollo de las fuerzas productivas de la época, e igualmente importante es la que opone las fuerzas y las condiciones de producción. El neomarxismo, apoyado en obras como la de Ernst Bloch (1959), “supera la concepción utilitarista de la naturaleza y recalca que un orden de tipo socialista es imposible sin el despliegue de una ética económica apropiada, que sea capaz de juzgar cuáles son los límites que no se pueden sobrepasar”. (Prades -1997)³⁷.

Posteriormente la problemática planteada alrededor de los recursos naturales y su concepción en la ciencia económica fue considerada en forma rezagada por los economistas que representan las diversas escuelas del pensamiento económico; valga decir que hubo que esperar un siglo y medio desde que se publicó la obra de Adan Smith, hasta que en 1920 Arthur Pigou (1877-1959) se ocupara del tema en su “Economía del Bienestar”, y acuñara el término “deseconomías” externas para designar los impactos negativos derivados de la actividad económica, en correspondencia con aquel otro de “economías externas” utilizado por Alfred Marshall para referirse al fenómeno opuesto.

Pigou retomará más tarde lo anterior para restringir su estudio sobre el bienestar al terreno de los valores de cambio; estima que es de reclamar la intervención del Estado para frenar aquellas actividades cuyos “costos sociales” excedan ostensiblemente a los “costos privados” que tenían que cubrir las empresas, dando lugar a grandes externalidades negativas (o para incentivar aquellas actividades en las que ocurriera lo contrario).

El problema técnico de lo anterior estriba en conseguir una estimación aceptable del costo social y de las externalidades para hacer que el impuesto (o el subsidio) estuvieran en consonancia, lo que planteó la necesidad de realizar en colaboración con otros especialistas, evaluaciones de impacto ambiental que sirvieran de base a las estimaciones pecuniarias deseadas, esfuerzo éste encomiable, aun cuando la obligada parcialidad y arbitrariedad de tales valoraciones ha servido la mayoría de las veces para ofrecer estimaciones benignas de los costos sociales que “justifican” la autorización estatal de los daños. Por ejemplo, estimar la pérdida originada por la contaminación de un lago en el valor de los peces muertos, o en lo que pagarían las personas que quisieran bañarse en él o aquellas otras que quisieran

37 PRADES, JOSÉ A. Sociología y medio ambiente. Montreal, U. de Montreal. GREIGE - Grupo de investigación interdisciplinar en Gestión del Medio Ambiente . En: Ballesteros, J. y Pérez, A. José. Sociedad y medio ambiente. Madrid, Ed. Trotta, 1997.

practicar deportes náuticos, no deja de ser un proceder puntual que ignora las profundas interrelaciones, biológicas y económicas, que tienen lugar en los ecosistemas.

Al respecto, resulta importante relieves la posición del economista Martínez, A. Joan (1994) ³⁸, ("Ecología humana y Economía Política"), quien sostiene que la Economía clásica aborda la cuestión ambiental en términos de internalización en el sistema de precios y que las externalidades son crematísticamente inconmensurables, y trae como ejemplo el efecto invernadero y su acción benéfica potencial para la agricultura en el margen nórdico, como un caso de externalidad positiva invaluable.

De conceptos y ejemplos como el anterior sería deducible que la economía convencional del medio ambiente es más bien inútil como instrumento de gestión, ya que el concepto de "externalidad" revela la incapacidad de dar valores a los costos sociales trasladados a otros grupos sociales o de dar valores a efectos futuros, inciertos o desconocidos. Es de considerar respecto a este enfoque convencional, que la Economía no se puede ver como una corriente circular o un espiral de valor de intercambio, una especie de carrusel que da vueltas y vueltas entre productores y consumidores, sino más bien, como un flujo entrópico de energía y materiales de dirección única, como lo sostienen los padres de la Economía Ecológica (Neurath, Roegen, Hardy, Naredo y otros).

Así había quedado establecida una posición que fue bastante general entre los economistas, hasta que en 1960 Ronald Coase publica su artículo "El problema del costo social", cuya crítica al enfoque de Pigou dividiría más tarde el pensamiento de los economistas, aunque nunca sin salirse de la demarcación de lo económico.

Coase argumenta principalmente que bajo determinadas condiciones ideales, la libre competencia conduciría directamente a "internalizar" las externalidades, resolviendo el problema económico que suscitaban los impactos medio ambientales sin necesidad de impuestos ni de otras intervenciones administrativas. Huelga decir que los aportes de Coase llevaron júbilo a los economistas liberales a los que repugna tener que recurrir al Estado para arreglar los platos rotos de una crisis medioambiental que se suponía motivada por la iniciativa privada.

El llamado "Teorema de Coase" determina instaurar un marco institucional que se aproxime a determinadas condiciones para conseguir un óptimo económico que tuviera en cuenta lo que antes eran las externalidades, relacionando la exigencia de que los derechos de propiedad estén bien definidos; a su vez asume que siempre y cuan-

38 MARTÍNEZ, A. JOAN. Ecología humana y Economía Política. En: Aguilera, K. Y Alcántara, A. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Ed. Economía Crítica. 1994.

do un recurso o uso medioambiental cualquiera sea apropiable y en consecuencia, valorable e intercambiable, su gestión cae ya dentro de lo establecido de lo económico; deja de ser una externalidad para convertirse en algo que encuentra solución dentro del mercado y tratamiento dentro del aparato conceptual al uso de esta disciplina que, como sabemos, confiere a aquella solución el carácter de óptimo económico.

El afán de obviar las incómodas nociones de externalidad y de costo social, fue lo que llevó a pasar por alto el significado tautológico del argumento coasiano y atribuirle una mayor generalidad de la que su autor le había asignado. La aparición de nuevas y mas complejas externalidades cuyo tratamiento resulta cada vez mas difícil de arbitrar dentro del reino de la propiedad y de los valores de cambio, parece entregar la razón a la posición de inconmensurabilidad de los bienes ambientales.

Un análisis profundo de los contenidos respectivos hace que los análisis de Coase se desenvuelven en el mismo ámbito y persiguen en el fondo la misma finalidad que los de Pigou, desatendiendo ambos esa contradicción entre Economía y Ecología, que paradójicamente se ha acentuado a pesar de que ambas disciplinas utilicen la misma raíz griega -oikos- para designarse.

La conclusión en este punto es que ni Pigou ni Coase asimilaron lo que fue el binomio Estado-Empresa capitalista, el principal responsable de las agresiones medioambientales, pues tales agresiones encuentran un sólido soporte en la conjunción de esas dos instituciones cortadas por la misma tijera o sea, patrones jerárquicos centralizados, burocráticos y coercitivos, que se atienen al principio de que el fin justifica los medios.

El tema del medio ambiente desde el punto de vista de la Economía neoclásica ha acentuado su importancia a partir de los años 60; sin embargo tal interés ha sido más relevante para los economistas cuando la población lo estableció como verdadera preocupación. Se considera que las referencias ofrecidas son suficientes para indicar que los padres de la ciencia económica y sus formalizadores neoclásicos advierten que los bienes ingenuamente denominados "libres", como la luz del sol, el aire o el agua, quedaban fuera del objeto de la ciencia económica; según ellos, esta se ocupaba sólo de aquellos bienes que encajaban en la categoría subjetiva de escasez walrasiana que los hacía coincidir con el universo de lo apropiable, de lo valorable, lo intercambiable y lo productible.

Esta delimitación del objeto de estudio sobre la que reposa la unidad de la ciencia económica establecida, es la que crea por exclusión, un medio ambiente constituido por bienes libres, que pasan a formar parte de lo económico en la medida en que se convierten en apropiables, valorables, intercambiables y productibles. De ello

se deriva que los practicantes de tal concepción de la ciencia económica y que tratan de ocuparse del medio ambiente sin renunciar a los principios en que ésta se asienta, pasen obligadamente por convertir a los bienes libres en “económicos” atribuyéndoles un valor de cambio, manteniendo mas o menos implícita la idea de que son apropiables y productibles. Esto ha permitido “estirar” sin problemas el campo de lo económico hasta que abarque los temas medioambientales en toda su extensión, olvidándose que la ciencia económica reposa precisamente sobre una clara delimitación de su objeto de estudio que segrega inevitablemente en el diagnóstico de un medio ambiente inestudiado.

Es interesante recabar sobre el punto anterior, el concepto de “capacidad de sustitución”, sustentado principalmente por la Economía Neoclásica y referido a la tendencia que sostiene que el uso de recursos, incluso si no son producidos sino simplemente extraídos y destruidos (como ocurre con los combustibles fósiles), no es necesariamente una degradación de recursos desde el punto de vista económico, puesto que tal vez antes de agotarse serán sustituidos por nuevos recursos.

Este aspecto relaciona la extensión del aparato conceptual de los economistas al problema del agotamiento de los recursos, buscando “optimizar” su asignación a lo largo del tiempo, lo que tiene la virtud de evidenciar las limitaciones propias de tal esquema para abordar el problema de tal agotamiento; la arbitrariedad en la que reposa la formalización de este género de óptimos procede en gran parte del empeño de aplicar a decisiones intertemporales y carentes de contrapartidas utilitarias, un análisis en términos de valores de cambio.

Una posición conservacionista estricta que dé el mismo valor al consumo futuro que al actual, tal vez llevaría a conservar recursos que resultarán inútiles con las nuevas tecnologías. Los economistas tenderían también a decir que, incluso si no hay ninguna garantía de sustitución técnica, deben sin embargo utilizarse esos recursos ya que el crecimiento económico hará que el consumo adicional futuro tenga menos valor que el consumo de hoy, ya que nuestros descendientes serán por hipótesis más ricos.

Hoy se puede afirmar que los servicios derivados de los bienes ambientales relacionados no son gratuitos aunque si existen problemas para precisar los derechos de propiedad sobre ellos y además porque su modificación incontrolada genera importantes pérdidas de bienestar y riquezas; la pérdida de bosques como caso, tiene múltiples efectos, y uno de ellos es la erosión que conlleva la pérdida de fertilidad y productividad de los suelos agrícolas. Además se determina la complejidad del problema en la imposibilidad de valorar todos los servicios que presta un bosque como ecosistema, y la imposibilidad de sumar los valores atribuibles a cada función

o producto que se derivan de él, siendo que algunos de ellos son competitivos entre sí.

Ante un problema de pérdida de suelo de bosque por procesos erosivos, la comparación de los valores potenciales de las cosechas antes y después de la erosión, constituyen sólo una forma de aproximación a la valoración del fenómeno y de sus importantes costos sociales, actuales y futuros; no sería adecuado otorgar el tratamiento de bienes gratuitos, libres o exclusivamente generadores de valores de uso, cuando de otra parte se otorga formalmente valor monetario a la sustitución de los servicios ambientales por medios artificiales (fertilizantes químicos, por ejemplo).

Hoy nadie cuestiona que la humanidad depende esencialmente de los bienes y servicios ambientales y del capital natural, sin los cuales, de conjunto con el flujo solar, no existiría la vida sobre la tierra, lo que conlleva a tal conmoción que sólo es posible conjurar dándole un estatus de excepción en la teoría y la práctica económica.

Al tenor de lo anterior es claro que si interpretamos el desarrollo del modo de producción mas generalizado en el mundo actual, el capitalismo, no sólo como un sistema de explotación del trabajo humano sino también como una "**Raubwirtschaft**"³⁹ antiecológica en beneficio de los que detentan el poder económico, se tendrá implícita o explícitamente, un contenido ecológico que niega el principio de la sustentabilidad, y las propias posibilidades de supervivencia de las sociedades futuras y por esto una concepción clara del objeto formal de estudio de la ciencia económica; concepto que involucre el problema de los bienes ambientales y los recursos naturales como componente estructural en la concepción de las relaciones y los factores de producción, que hoy se hace indiscutible.

III. Sobre el problema de la valoración de los bienes ambientales:

Los elementos incluidos en el punto anterior se consideran aspectos fundamentales en los discernimientos sobre las posibilidades de valoración de los bienes ambientales y los recursos naturales, desarrollada a continuación.

Se resumen de entrada dos tipos de problemas alrededor de la valoración de los bienes ambientales: el primero de carácter epistemológico, el cual gira alrededor de disquisiciones como la existencia

³⁹ Raubwirtschaft : Concepto relacionado con lo extraño que representa la civilización actual acompañada de una típica devastación con todas sus graves consecuencias, en tanto que los grupos primitivos conocen sólo formas "leves" de devastación; equivale el término a economía de rapiña.

de un monismo de valor, la conmensurabilidad y la comparabilidad de los bienes ambientales; el segundo de carácter técnico y que relaciona aspectos como la diferencia entre valor de uso y valor de cambio para los bienes ambientales, el problema de los recursos no renovables que no tienen posibilidad de sustitución, el agotamiento o capacidad de carga de los bienes renovables y los usos múltiples de muchos bienes ambientales (biodiversidad, recreación, paisajismo, producción sostenible), muchos de ellos apenas conocidos o por explorar.

Tales aspectos se desarrollan seguidamente confrontando los contenidos de la diferenciación entre las posiciones en contravía de la admisión de cualquier posibilidad de valoración y aquellas que ante la acuciosidad del problema y algunos soportes teóricos de valioso aporte, admiten que se puede llegar en casos, a aproximaciones valorativas de los bienes ambientales y los recursos naturales, discerniendo al final una concepción personal sobre el asunto en cuestión.

En la actualidad y ante cualquier problema ambiental, se observa como una suerte de guerra de trincheras, a modo de frente inamovible entre 2 tipos de razones que, muy simplificada y torpemente, se califican de “económicas” frente a “ecológicas” o “ambientales”, y dado que la lógica intrínseca del uso de los recursos es una sola; se asume que de esta confrontación no surgirá nada positivo.

Es importante al respecto reconocer el concepto de Panayotuo (1996) ⁴⁰, cuando sostiene que “los recursos naturales y el ambiente constituyen la base de las actividades económicas; la interdependencia entre especies, recursos y ecosistemas significa interdependencia entre actividades económicas”. De conceptos como el anterior se desprendería la idea de la medición como elemento imprescindible en la gestión económica de los bienes ambientales y los recursos naturales (mal necesario?) .

Se considera que si las cuestiones referentes a incertidumbre, horizontes temporales y tipos de descuento fueran planteadas honradamente, la Economía de los recursos naturales y del medio ambiente llegaría también a la conclusión básica de la Economía Ecológica, a saber, la ausencia de una conmensurabilidad ecológica.

Al respecto se reconoce que la evaluación de un problema ambiental a partir de indicadores convencionales como el análisis Costo – Beneficio, no está exenta de una sustancial carga de subjetividad, refiriéndose al caso de la elección de la tasa de descuento de costos y de beneficios futuros; se destacan los límites de tal análisis como guía para la política del medio ambiente y se afirma que la “aplicación del análisis Costo–Beneficio no tiene sentido al poner de manifiesto que el vertido de residuos medido en términos del impacto biológico provocado por los mismos, siempre que sea superior a la

40 PANAYOTUO, THEODORE. Ecología, Economía, Medio Ambiente y Desarrollo. 1996.

capacidad de asimilación existente, imposibilita la eliminación de la contaminación con criterios económicos; tal crítica se centra en la conceptualización del método en 2 sentidos: (1) "es irrelevante en el caso de contaminantes con efectos acumulativos ya que la contaminación siempre va a aumentar; (2) En el caso de emisiones superiores a la capacidad asimilativa del ambiente, esta técnica no es la mas adecuada, debiendo dejar paso a otros criterios (médicos, epidemiológicos, biológicos), que definan pautas adecuadas para fijar tanto para niveles de emisión como los de calidad ambiental" (Pearce - 1975) ⁴¹.

El análisis Costo-Beneficio, tal y como se desarrolló inicialmente, se basó en criterios para tomar decisiones públicas en una supuesta economía privada y competitiva. Como tal, generalmente suponía consumidores y productores con un comportamiento maximizador, mercados perfectos, ausencia de impacto ambiental, una distribución adecuada de la renta, ausencia de costos de transacción, movilidad de recursos, información perfecta y pleno empleo. En este sentido, el análisis coste-beneficio oculta estos supuestos mediante las matemáticas, no pudiéndose proporcionar mediante un único índice de valor, una valoración objetiva de las decisiones. Los objetivos en conflicto no pueden ser ponderados sin el conocimiento del impacto ambiental de los proyectos, que al mismo tiempo debe verse reflejado mediante un conjunto de índices separados que muestren las preferencias y los daños ambientales.

En el mismo sentido es de asumir que la noción de amortización de bienes ambientales pierde su sentido para atajar procesos de degradación patrimonial que se muestran globalmente irreversibles. En estos casos, el destino de los bienes fondo a registrar ("bienes fondo": término de los fisiócratas referido a los recursos no renovables), debe apuntar mas bien a su conservación y mejora, y no hacia su consumo. Así mismo, sólo cabe paliar globalmente la pérdida patrimonial que supone la extracción y el consumo de metales, o de cualquier otro stock no renovable, desarrollando su conservación y reciclaje y no mediante su simple amortización en dinero. Es decir, sólo completando los ciclos de materiales hasta asegurar que los residuos se conviertan en recursos, se puede evitar la profunda asimetría que acusa un sistema económico que registra flujos de renta supuestamente renovables apoyados en el consumo o deterioro físico de stocks no reproducibles.

Es importante destacar afirmaciones de autores varios, destacando al citado Martínez, A., cuando afirman que la cuestión real es que tanto la destrucción como la mejora del medio ambiente nos involu-

41 PEARCE, DAVID Y TURNER, KERRY. Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. Traducido por Carlos Abad y Pablo Campos. Madrid, Celeste Editores, 1995.

cran en decisiones que tienen consecuencias a largo plazo sumamente heterogéneas y que además, son decisiones de una generación con consecuencias sobre las próximas generaciones. Así, el asignar un valor monetario y el aplicar una tasa de descuento (cuál aplicar?) a las utilidades o desutilidades futuras para obtener su actual valor capitalizado, puede darnos un cálculo monetario preciso pero no nos saca del dilema de la elección y del hecho que estamos poniendo en peligro la salud humana y la supervivencia. Por esta razón la inclinación a considerar que el intento de medir los costos sociales y los beneficios sociales simplemente en términos de valores monetarios o mercantiles, está condenado al fracaso. Desde tales consideraciones se tendría que los costos y beneficios sociales deben verse como fenómenos extra-mercantiles, acreditados a toda la sociedad o sufridos por toda la sociedad; son heterogéneos y no pueden ser comparados cuantitativamente entre sí, ni tan solo teóricamente.

Lo anterior conlleva a la conclusión que la Economía ortodoxa no da respuesta a la posibilidad de valoración de las externalidades diacrónicas, y que los intentos de tomar decisiones sobre una racionalidad únicamente ecológica también están destinados al fracaso, ya que para poder comparar costes y beneficios nos hace falta una asignación de valores y la Ecología no puede proporcionar tal sistema de valoración independientemente de la política.

En relación a efectos globales, como el calentamiento de la tierra o el uso de la energía nuclear con referencia a los desmantelamientos de las centrales nucleares en el próximo futuro y a los costes de almacenamiento controlado de los residuos radiactivos durante miles de años, que son ejemplos de externalidades (positivas y negativas), se considera que son prácticamente invalores debido a la incertidumbre existente alrededor de sus efectos y consecuencias probables, siendo además valores que dependerían del tipo de descuento, que no deja de ser un valor arbitrario en manos de los economistas.

Sobre el problema de la "disposición a pagar" (DAP) como indicador de valoración de un bien o servicio ecosistémico, se relaciona que esta depende de una determinada distribución de renta y de una determinada distribución de la calidad ambiental que los criterios de inversión pública pueden pretender cambiar. Al respecto, existe la dificultad de la agregación de los individuos afectados, obteniendo sus preferencias, comparándolas y combinándolas. Aún cuando se pudiera persuadir a la gente para revelar sus preferencias todavía quedaría el problema de la diferencia entre lo que la gente dice que quiere a priori y lo que en realidad quiere. En el contexto de intentar conseguir una mejor calidad ambiental, la disposición a pagar de un individuo podría no ser la medida adecuada ya que a la gente se le pide que dé valores de cambio a cosas que nunca serán intercambiadas. Sus experiencias respecto al medio ambiente nunca han

tenido que expresarse en dinero y tales experiencias no se articulan a través del mercado.

Economistas como Galbraith (1958)⁴² argumentan al respecto que al basarse la "disposición a pagar" (DAP) en la soberanía del consumidor, se puede convertir en un mecanismo dudoso para tomar las decisiones políticas, ya que la publicidad y la propaganda están diseñadas para manipular las preferencias, alejándolas de un ambiente "natural" y orientándolas hacia un ambiente caracterizado por los bienes de consumo. Las preferencias del consumidor se ven por tanto, alteradas drásticamente mediante programas destinados a apoyar otros objetivos.

Se considera que la racionalidad fundamental de la "disposición a pagar" (DAP) basada en la maximización de deseos, está de hecho reñida con la filosofía medioambiental de una Economía en Estado Estacionario (EEE) con una población de crecimiento cero y la minimización del flujo de producción y consumo. La manipulación de los deseos del consumidor, así como una filosofía ambiental básica de restricción de deseos, invalida la soberanía del consumidor y la maximización de los deseos como bases para el cálculo de los beneficios. La disposición a pagar depende del conocimiento de las preferencias, de la estabilidad y de una percepción precisa de los daños ambientales. Las experiencias con impactos ambientales negativos han sugerido que en general, la gente no percibe la naturaleza de los daños que se les está causando.

La realidad es que de no conocer en la valoración de los bienes ambientales los costes reales, los costes exergéticos naturales de un determinado flujo, es obvio que estamos asentados sobre unas bases económicas falsas, en los que el precio de los bienes se fija por el intercambio, el interés particular, la oportunidad, el marco institucional, etc. El precio viene marcado por el valor subjetivo de las cosas y no por su coste (el valor se forma en el intercambio, el coste es el resultado de contabilizar los recursos empleados) y la teoría económica actual acepta esto como un hecho de partida. Así la cosas, estamos consumiendo desenfrenadamente productos con un precio muy por debajo de su coste, que tarde o temprano, se van a pagar con la escasez.

No obstante la persistencia de los anteriores argumentos a favor de la imposibilidad técnica e incluso científica de los procesos de valoración, es de puntualizar que los problemas de inconmesurabilidad que plantea la Economía ecológica, propuesta por Otto Neurath, olvida que la ausencia de un cálculo de valor crea una dificultad insuperable para cualquier uso racional y económico de los recursos.

42 GALBRAITH, J.K. *The affluent Society*. New York, Houghton-Mifflin, 1958.

Por lo anterior es de destacar complementariamente elementos de justificación para la tendencia de afirmación de la necesidad y las posibilidades de valoración de los impactos sobre el ambiente y los recursos naturales, relacionados a continuación:

Sobre la valoración hay que reseñar el caso específico de los bienes ambientales que tienen un valor de uso pero no de mercado; de esto se desprende la supuesta necesidad de establecer criterios de valoración monetaria, directos e indirectos, para los bienes ambientales, aclarando que "la relevancia del debate en torno a la valoración monetaria del medio ambiente se presenta en 2 ámbitos sustanciales al análisis económico: el análisis Coste-Beneficio y la revisión de las Cuentas Nacionales. (Aguilera, K. y Alcántara, A., 1994 ⁴³)

Economistas como Acosta, J.⁴⁴ (1994), argumentan a favor de la valoración, que estamos condenados a desarrollar y utilizar metodologías de valoración de impactos ambientales, buscando aproximarnos a los precios de mercado; tales resultados deben ser apenas considerados como criterios preliminares para la toma de decisiones; de todas formas es necesario enfrentar el problema de la valoración con una mentalidad amplia que permita discernir sobre concepciones teóricas e instrumentos de valoración mas válidos y tal vez, mas complejos, alejándose de percepciones y enfoques limitados que facilitan pero también sesgan la compleja realidad de los impactos ambientales.

Algo muy favorable hay que decir entonces a favor de las técnicas que el análisis económico ha propuesto para la valoración de intangibles en general y de la calidad ambiental en particular. En efecto, los supuestos de partida, así como el análisis aplicado a los mismos, son discutibles; el contenido ético de los procesos de valoración que se proponen no siempre es fácilmente aceptable; la ausencia de datos obliga muchas veces a tomar atajos peligrosos. Todo esto es cierto. La esperanza radica sin embargo, en que, aun teniéndolo en cuenta, el análisis económico proporcione algún tipo de información allí donde no existía, que sea relevante (y no excluyente). Al respecto Azqueta⁴⁵ afirma que al fin y al cabo, los supuestos, una vez hechos explícitos, son modificables; el análisis se puede aplicar de distintas formas; la información, poco a poco, se va obteniendo; y sobre ética se puede discutir, y analizar hacia donde lleva cada planteamiento.

El autor del presente ensayo asume que los criterios de valoración no siendo absolutos ni terminados a la perfección, si son necesarios

43 AGUILERA, K. Y ALCÁNTARA, A. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Ed. Economía Crítica. 1994.

44 ACOSTA, JAIRO. Los problemas económicos de la valoración: el caso de los impactos ambientales". En: Memorias del primer seminario nacional de impacto ambiental en proyectos agrícolas y energéticos". Santafé de Bogotá, Universidad nacional de Colombia, 1994.

45 AZQUETA, DIEGO. Valoración económica de la calidad ambiental. Madrid, Mc Graw – Hill, 1994.

en los procesos de evaluación y utilización de los bienes ambientales y los recursos naturales, y trae a colación un criterio expuesto en la discusión de temas ambientales en el sentido que las metodologías actuales no deben ser a la postre tan subestimadas por ciertas escuelas de pensamiento, teniendo en cuenta la alternativa de no tener ni las herramientas ni la información mínima que contribuya a los análisis económicos de valoración de la calidad ambiental.

A manera de colofón se refiere que muchos problemas suscitados por la crisis medio ambiental evidencian que, si bien los ejemplos de Coase muestran la posibilidad de internalizar ciertas externalidades, cada día aparecen nuevas y más complejas externalidades cuyo tratamiento resulta cada vez más difícil de arbitrar dentro del reino de la propiedad y de los valores de cambio. Así, en lugar de desaparecer mediante un simple cambio institucional, ese medio ambiente y esas externalidades que envuelven el campo establecido de lo económico, están llamadas a permanecer e incluso a ampliar su importancia, en consonancia con la creciente complejidad de los impactos medio ambientales ocasionados por la sociedad industrial y sus habitantes.

El problema que con vistas a la gestión de recursos plantea la segunda ley de la termodinámica al afirmar que la creación de orden en un sistema implica la creación de un desorden superior en el medio ambiente que lo envuelve, llevó a economistas como Kapp a señalar de manera pionera la necesidad de una nueva ciencia económica que considerara no sólo los costos internos a la noción usual de sistema económico, sino también aquellos que por ser exteriores al mismo quedan fuera del cómputo económico corriente. Lo anterior ha comprometido a economistas como Georgescu-Roegen ⁴⁶, en la tarea de enjuiciar el proceso económico a la luz de la entropía y de señalar las graves limitaciones que comporta una ciencia económica que se ha desarrollado a espaldas a ella, colocando en cuarentena el contenido y la forma analítica de la función de producción que venía representando hasta el momento, al resguardo de toda crítica, la relación entre el sistema económico y el mundo físico circundante.

La evaluación de la disponibilidad y escasez de recursos naturales y la fragilidad de los ByS ecosistémicos conlleva a la necesidad imperiosa de una integración de ciencia física, ingeniería, ciencia de materiales y de las consideraciones económicas pertinentes. En sencillos términos económicos, la escasez se reflejará en los costos y en los precios relativos. Sin embargo, la escasez no es lo único que influye sobre los precios y estos frecuentemente no reflejarán plenamente la escasez, especialmente si los recursos naturales comprenden la gama completa de las funciones ambientales: provisión de sustento

46 GEORGESCU-ROEGEN, NICHOLAS. La ley de la entropía y el problema económico. En: Daly, Herman. Economía, Ecología y Ética. México, Fondo de Cultura Económica. 1989.

de la vida, de materias primas, de amenidades, y de diversos valores: de opción, de existencia, etc., aparte del concepto de valor de uso convencional que se le otorga a los bienes que cumplen con algún tipo de satisfacción de las necesidades humanas.

La demanda de conocimientos que genera la problemática ambiental y el manejo integrado y sustentable de sus recursos va mas allá de amalgamar las disciplinas científicas involucradas. En realidad, el ambiente, desde su espacio de externalidad a la racionalidad científica y social dominantes, induce un proceso de transformaciones teóricas y metodológicas que el sistema científico debe retomar a partir del imperativo de internalizar en sus estructuras conceptuales y sus instrumentos de análisis los efectos sociales y ambientales que esta racionalidad genera y que están directamente asociados al conocimiento limitado y fraccionado de sus paradigmas teóricos.

Los elementos anteriores referidos a los intercambios teóricos se han convertido en un trabajo necesario para evaluar los efectos de conocimiento y desconocimiento que han tenido los procesos interdisciplinarios, para aprehender y resolver problemas ambientales concretos, entre ellos los de valoración y medición ambiental; particularmente interesan los avances teóricos y metodológicos que han incorporado y deberán incorporar, la Economía. La Ecología, la Antropología, la Sociología, la Historia, la Geografía, el Derecho y la Filosofía, entre las áreas de mayor competencia y aportación en la investigación de los problemas ambientales.

La Escuela de Frankfurt: origen y aportes⁴⁷

Se trata de un movimiento filosófico y sociológico fundado en 1923, asociado al Instituto de Investigación Social de Frankfurt, aglutinado en torno a la figura de Horkheimer, que fue su director en 1930.

Horkheimer⁴⁸ formula las bases de la “teoría crítica”, cuya función es analizar el origen de las concepciones teóricas teniendo en cuenta los procesos sociales. Entre 1930 y 1933 se asocian al Instituto Adorno y Marcuse, que cuentan con la colaboración de Benjamin. Luego de que el nazismo cierra el Instituto, muchos de sus miembros se exilian en Nueva York. En este periodo se publican: Razón y revolución (Marcuse, 1941), La dialéctica del iluminismo (Adorno y Horkheimer, 1944), Crítica de la razón instrumental (Horkheimer, 1947) y

47 Extractado de: Agogliá, M. Ofelia B. La crisis ambiental como proceso: Un análisis reflexivo sobre su emergencia, desarrollo y profundización desde la perspectiva de la teoría crítica. Tesis doctoral. Universidad de Gerona. 2010.

48 <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7671/tobam.pdf;jsessionid=27597BCBC3C3C2836613D1A31467B956.tdx2?sequence=3>

Mínima Moralia (Adorno, 1951). En los cincuenta, el Instituto retorna a Frankfurt donde Adorno será su director entre 1958 y 1969. Marcuse permanece en Estados Unidos y escribe *El Hombre Unidimensional* (1964). Su miembro más destacado de los últimos años es Habermas, quien en *Teoría y práctica* (1963) y *Conocimiento e interés* (1968) apoya la oposición de Adorno y Horkheimer de que las ciencias suponen intereses ideológicos y que la razón iluminista se ha convertido en un medio de opresión (*Diccionario crítico de Ciencias Sociales*). Heidegger (1953) advierte que la sociedad tecnológica moderna ha favorecido una actitud elemental y manipuladora que ha privado de sentido al ser y a la vida humana, estado al que denomina nihilismo”.

Los teóricos de Frankfurt, afirman que ⁴⁹:

“la ciencia no se encuentra libre de valores, sino que conlleva supuestos implícitos cuya condición de valor está oculta por su evidente obviedad”. Desde su óptica, “juicios de valor como la conveniencia de dominar la naturaleza mediante la tecnología, deben ser “desenmascarados” y expuestos a la crítica” (Thiebaut, 1989) ⁵⁰.

Desde la mirada de la escuela de Frankfurt, bajo la concepción de la razón experimental, la materia debe ser dominada más allá de toda ilusión respecto a fuerzas superiores o inmanentes a ella. Lo que los hombres buscan aprender de la naturaleza es la forma de utilizarla para lograr su dominio integral y el de los hombres, renunciando al significado, sustituyendo el concepto por la fórmula y, la causa, por la regla y la probabilidad (Adorno y Horkheimer, 1944).

Alternativas al pensamiento instrumental bajo crítica de parte de los pensadores de la Escuela de Frankfurt

Al respecto se destacan textualmente los siguientes aportes:

“La escuela de Frankfurth plantea que “bajo la racionalidad instrumental, la producción de conocimiento se ve condicionada por el imperativo tecnológico, puesto al servicio del crecimiento económico, reduciendo el papel de la innovación al de un instrumento supeditado a las condiciones del mercado.”

“En el mismo sentido, el empirismo lógico plantea que el único conocimiento válido es el que se produce desde el

49 <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7671/tobam.pdf;jsessionid=27597BCBC3C3C2836613D1A31467B956.tdx2?sequence=3>

50 THIEBAUT, C. LA Escuela de Frankfurt. En: Camps (Ed). Historia de la ética, Barcelona, Editorial Crítica, 1989.

ámbito científico, dependiendo su validez de que sea verificable en la experiencia, posición desde la cual muchos de los conceptos abordados desde el ámbito de la filosofía resultan carentes de sentido."

"En este contexto, desde distintos ámbitos de las ciencias sociales y humanas surgen posiciones que proponen una alternativa crítica al pensamiento hegemónico, entre las cuales, teniendo en cuenta su concepción respecto al dominio de la sociedad sobre la naturaleza, se considera de especial interés la posición adoptada por Heidegger y por los representantes de la Escuela de Frankfurt."

"Heidegger (1953) advierte que la sociedad tecnológica moderna ha favorecido una actitud elemental y manipuladora que ha privado de sentido al ser y a la vida humana, estado al que denomina nihilismo."

Para Heidegger, por tanto, la amenaza para el ser del hombre, no reside en la técnica en tanto objeto, sino en tanto imperativo que emplaza al hombre a dominar la naturaleza.

"El develar imperante de la técnica moderna es un provocar que le plantea a la naturaleza la exigencia de liberar energía que, como tal, pueda ser extraída y acumulada." (Heidegger, 1954, ed. 1984: 78).

"Por su parte los teóricos de Frankfurt, afirman que, "la ciencia no se encuentra libre de valores, sino que conlleva supuestos implícitos, cuya condición de valor está oculta por su evidente obviada". Desde su óptica, juicios de valor como la conveniencia de dominar la naturaleza mediante la tecnología, deben ser "desenmascarados" y expuestos a la crítica (Thiebaut, 1989)".⁵¹

Se concluye que "el poder coercitivo de la técnica moderna, es lo que según Heidegger, la diferencia de la técnica de épocas pasadas, en las que los instrumentos no presionaban a la naturaleza sino que se adaptaban a su ritmo. Por el contrario en la modernidad, la naturaleza aparece como un ente técnico, como un instrumento a controlar, del cual el hombre puede disponer según sus necesidades".

La naturaleza como ente, como lo existente, se muestra al hombre no como lo que puede ser utilizado sino como un fondo fijo acumulado. El hombre se encuentra inducido a provocar la naturaleza como un reservorio de energía que debe poner a su servicio (Tosoni, 1997) ⁵².

51 THIEBAUT, C. LA Escuela de Frankfurt. Op Cit

52 TOSONI, M. La naturaleza al servicio de los hombres. Argentina, UNRCuarto, 1997.

La conclusión de lo anterior conlleva a reconocer, acorde a los preceptos de la escuela de Frankfurt, "que los procesos convencionales actuales, la ciencia logra su cometido de dominar la naturaleza, pero con el fin de alcanzar este propósito subyuga también al hombre. El hombre, en su pretensión de ser amo de la naturaleza y al desarraigarse de ella, da vida a una segunda naturaleza "reificada" que lo domina, en la cual, la libertad se desdibuja en un formalismo vacío y la razón se convierte en su opuesto". (Agoglia, M. Ofelia B. Op Cit.)

Bibliografía

ACOSTA, JAIRO. Los problemas económicos de la valoración: el caso de los impactos ambientales". En: Memorias del primer seminario nacional de impacto ambiental en proyectos agrícolas y energéticos". Santafé de Bogotá, Universidad nacional de Colombia, 1994.

AGOGLIA, M. Ofelia B. La crisis ambiental como proceso: Un análisis reflexivo sobre su emergencia, desarrollo y profundización desde la perspectiva de la teoría crítica. Tesis doctoral .Universidad de Gerona. 2010.

AGUILERA, K. Y ALCÁNTARA, A. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Ed. Economía Crítica. 1994.

ALIER, MARTÍNEZ JOAN. Valoración económica y valoración ecológica. En: Naredo, J.M. y Parra, F. Hacia una ciencia de los recursos naturales. México, Ed. Siglo XXI, 1993.

AZQUETA, O. DIEGO. Valoración económica de la calidad ambiental. Madrid, Mc Graw-Hill, 1994.

BELLVER, C. VICENTE. Las Ecofilosofías. En: Ballesteros, J. y Pérez, A. José. Sociedad y medio ambiente. Madrid, Ed. Trotta, 1997.

CONOCIMIENTO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. En: Formación ambiental. Órgano informativo de la red de formación ambiental para América latina y el caribe.. Vol.7 No. 17 y Vol. 8 No. 18, Sept. 1996 y Sept. 1997.

DALY, HERMAN E. Economía, Ecología y Ética. México, Fondo de Cultura Económica. 1989.

DALY, HERMAN E. La Economía en estado estacionario: Hacia una Economía política del equilibrio biofísico y el crecimiento moral. En: DALY, GERMAN E. (compilador) Economía, Ecología, Ética. Ensayos hacia una Economía en estado estacionario. México, Fondo de Cultura Económica, 1989.

FISCHER, DAVID W. Sobre los problemas de medición de los beneficios y los costes ambientales. En: Naredo, J.M. y Parra, F. Hacia una ciencia de los recursos naturales. México, Ed. Siglo XXI, 1993.

GALBRAITH, J.K. The affluent Society. New York, Houghton-Mifflin, 1958

GEORGESCU-ROEGEN, NICHOLAS. La degradation entropique et la destinée prométhéenne de la technologie humaine. En: Entropie. Número extraordinario, París, 1982.

GEORGESCU-ROEGEN, NICHOLAS. La ley de la entropía y el problema

económico. En: Daly , Herman. Economía, Ecología y Ética. México, Fondo de Cultura Económica.1989.

HARDIN, GARRET. La tragedia de los bienes comunes. En: Daly, Herman. Economía, Ecología y Ética. México, Fondo de Cultura Económica.1989.

HARICH. Comunismo sin crecimiento. Barcelona, Ed. Materiales, 1978.

HOTELLING, H. The economics of exhaustible resources. Journal of political Economy, Marzo-Abril de 1931.

KAPP, WILLIAM. El carácter de la Economía y sus implicaciones. En: Aguilera, K. Y Alcántara, A. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Ed. Economía Crítica. 1994.

LUDEVIS, ANGLADA MANUEL. El cambio global en el medio ambiente. Ed. Alfa-Omega y Marcombo, 1992.

MARTÍNEZ, A. JOAN. Ecología humana y Economía Política. En: Aguilera, K. Y Alcántara, A. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Ed. Economía Crítica. 1994.

NAREDO, JOSÉ MARÍA. Desde el sistema económico hacia la economía de los sistemas. En: Naredo, J.M. Y Parra, F. Hacia una ciencia de los recursos naturales. México, Ed. Siglo XXI, 1993 .

NAREDO, JOSÉ MARÍA. La Economía en evolución. Historia y perspectivas del pensamiento económico. Madrid, Ed. Siglo XXI, 1987.

NAREDO, JOSÉ MARÍA. Fundamentos de la Economía ecológica. En: Aguilera, K. Y Alcántara, A. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Ed. Economía Crítica. 1994.

NAREDO, J.M. Y PARRA, F. Hacia una ciencia de los recursos naturales. México, Ed. Siglo XXI, 1993.

PANAYOTUO, THEODORE. Ecología, Economía, Medio Ambiente y Desarrollo. 1996.

PEARCE W., DAVID. Los límites del análisis coste-beneficio como guía para la política del medio ambiente.

PEARCE, DAVID Y TURNER, KERRY. Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. Traducido por Carlos Abad y Pablo Campos. Madrid, Celeste Editores, 1995.

PIGOU, A. C. Producto marginal social y producto neto marginal privado. En: Aguilera, K. Y Alcántara, A. De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica. Ed. Economía Crítica. 1994.

PÉREZ, A. JOSÉ. Economía y medio ambiente. Universidad de Valencia. En: Ballesteros, J. y Pérez, A. José. Sociedad y medio ambiente. Madrid, Ed. Trotta, 1997.

PRADES, JOSÉ A. Sociología y medio ambiente. Montreal, U. De Montreal. GREIGE - Grupo de investigación interdisciplinar en Gestión del Medio Ambiente . En: Ballesteros, J. y Pérez, A. José. Sociedad y medio ambiente. Madrid, Ed. Trotta, 1997.

RANDALL, ALLAN. Property rights and social microeconomics. Natural resources Journal. 1992

ROBBINS, LIONEL. Ensayo sobre la naturaleza y la importancia de la ciencia económica, 1932.

THIEBAUT, C. LA Escuela de Frankfurt. En: Camps (Ed). Historia de la ética, Barcelona, Editorial Crítica, 1989.

TOSONI, M. La naturaleza al servicio de los hombres. Argentina, UNRCuarto, 1997.

VALERO, ANTONIO. La Termoeconomía: ¿una ciencia de los recursos naturales. En: Naredo, J.M. y Parra, F. (compiladores). Hacia una ciencia de los recursos naturales. Madrid, siglo XXI, 1993.

WEBGRAFÍA

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7671/tobam.pdf;jsessionid=27597BCBC3C3C2836613D1A31467B956.tdx2?sequence=3>

