

La medición de la sostenibilidad del territorio. Problemas y enfoques*

Luís Alberto Vargas Marín¹

RESUMEN

Aunque el desarrollo sostenible ha sido incorporado en los discursos y que hacer de los Estados, es claro que los esfuerzos por su alcance han sido parte de un proceso creciente hacia determinar caminos que propendan por él, sumando cada vez con mayor dimensión, desarrollos conceptuales y técnicos en su búsqueda. Uno de estos desarrollos ha estado orientado a la posibilidad de medir, hacer seguimiento y monitorear los efectos reales de las acciones que buscan el desarrollo sostenible. De esta forma, los diferentes esfuerzos por medir el desarrollo sostenible, sus avances o retrocesos en diversas escalas, han venido incorporando la necesidad de indicadores integrales y o combinaciones de indicadores que en su conjunto den respuesta integral a las diferentes esferas propias del desarrollo sostenible: ambiental, social y económica.

La aplicación de estas mediciones en diversos contextos territoriales, puede ser útil toda vez que dé señales para la afirmación y/o ajuste de políticas, planes y proyectos que tejen las intencionalidades de avanzar hacia el desarrollo sostenible.

Esta medición a su vez genera problemas teóricos, metodológicos y de aplicación de prioritaria revisión para lograr una efectiva y pertinente valoración, conducente a medidas propias de cada realidad contextual y territorial. Tendencias desde la Economía Ambiental y la Economía Ecológica son revisadas para identificar posibles alternativas de lograr un nivel de sostenibilidad del territorio.

PALABRAS CLAVES: Sostenibilidad, Medición, Territorio, Economía Ambiental, Economía Ecológica, Huella Ecológica.

ABSTRACT

Even though sustainable development has been incorporated into the discussion about what to do about the States, its clear that the strength of its reach has been part of the growing process towards determining the correct path towards sustainable development and becoming more broad with new developmental concepts and techniques that continue in research. One of these developments has been oriented to the possibility of measuring, following, and monitoring the real effects of the actions that search for sustainable development.

In this way, the different efforts to measure sustainable development, its advances and/or delays on diverse scales has come to be incorporated as one of the necessary

* Fecha de recepción febrero 28 de 2015 y fecha de aceptación marzo 16 de 2015

¹ Economista, Magister en Educación Docencia, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Estudiante de Doctorado en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente e investigador de la línea de Investigación Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, miembro del Grupo Centro de Investigación en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (CIMAD) Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas. Universidad de Manizales – Colombia lvargas@umanizales.edu.co

and integral indicators, or combination of indicators, that in their combination can answer many of the questions within the many spheres of sustainable development: environmental, social and economic.

The application of these measures on diverse territorial contexts can be useful every time that they give signals of affirmation and/or decisions on policy, plans and projects that bring together all of the advancements towards continual improvement of sustainable development.

This measure, at the same time, presents some theoretical, methodological, and application problems that are of immediate concern in order to successfully measure the pertinent value of sustainable development within the contextual and territorial reality. Tendencies from the Environmental Economy and the Ecological Economy are reviewed to identify alternative possibilities of finding success in reaching a new level of sustainability for the territory.

KEY WORDS: Sustainability, Measurement, Territory, Environmental Economy, Ecological Economy, Ecological Footprint.

Introducción

En 1987, la comisión mundial para el medio ambiente y el desarrollo, dejó muy claro en el Informe Brundtland, que existe una gran variedad de indicadores a nivel internacional que dificultan el reto de medir acertadamente el desarrollo sostenible; en la conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en Rio de Janeiro (1992) se estableció dentro de la Agenda 21 la necesidad de incorporar en cada uno de los países metodologías para la medición del desarrollo sostenible como estrategia para la sostenibilidad de los territorios. Posteriormente, en 2005 se estableció el grupo WGSSD (consorcio intergubernamental con 48 países miembros), el cual trabaja sobre estadísticas del desarrollo sostenible, al encargarse de identificar las buenas prácticas y conceptos para ayudar a los gobiernos en el diseño de sets de indicadores para la medición. Pues si bien los investigadores han afinado cada vez más las técnicas de valoración del medio ambiente, existen aún muchos vacíos metodológicos debido a que la conceptualización del desarrollo sostenible no puede solamente ser mirada desde el enfoque del capital (Visión de la economía clásica).

Desde una perspectiva económica, el desarrollo sostenible puede ser medido tanto en términos de la oferta y la demanda de servicios ambientales, como desde el punto de vista del consumo de los mismos. Es decir, si se asocia el bienestar a la riqueza, el desarrollo estará pensado como el incremento en beneficio entre los miembros de una sociedad, no solo actual sino también futura. Esto permite no solo la valoración de las decisiones actuales sino de las decisiones y elecciones intertemporales que incidan en el desarrollo sostenible de un territorio determinado.

Este enfoque meramente económico se fundamenta en que la inversión y el capital son factores determinantes en el desarrollo, sin embargo cuando hablamos de desarrollo sostenible, el capital sería

visto como la No-disminución de la riqueza per cápita a través del tiempo, lo cual equivaldría a que la tasa de crecimiento poblacional fuese igual a la tasa de incremento de la riqueza; un imposible teórico debido a la desigualdad.

Si bien la riqueza económica es un indicador monetario práctico, éste muchas veces no aplica en la valoración de diferentes tipos de capital como lo son: el capital natural, el capital humano y el capital social. Donde, el capital natural es visto en términos de la capacidad que tiene un ecosistema de generar y proveer bienes y servicios ambientales;; el capital humano es medido en la forma de fuerza de trabajo educada y sana; y el capital social es medido en la forma como funcionan las instituciones y el tejido social dentro de un territorio. Lo que significa que en la valoración del capital social son tenidos en cuenta como indicadores, los niveles de asociatividad y redes, confianza, adherencia a las normas y acción colectiva; mientras que para el caso de los indicadores de capital humano pesan mucho el nivel educativo y el estado de salud de la población.

La utilización de los precios del mercado como una guía, es también una herramienta económica que puede servir para un amplio rango de bienes y servicios ambientales. Sumado a esto, algunos indicadores ajustados a la inflación, son indicadores reales de riqueza económica per cápita, pues incluyen todas las formas de capital, y puede ser una metodología útil para los procesos de valoración, sin embargo sigue siendo claro que el PIB no puede ser la única medida de desarrollo sostenible.

Otras formas de diferenciar los tipos de capital es catalogándolos de acuerdo a si son: factores críticos o No críticos para el desarrollo. Por ejemplo, el capital natural es Crítico, pues es esencial para soportar la vida en la tierra (Clima, agua, aire, ecosistemas). Adicional a esto los indicadores del desarrollo sostenible pueden ser divididos de acuerdo a su dominio en dos categorías: Indicadores de bienestar funcional e indicadores de bienestar económico.

Dentro de los indicadores de bienestar funcional se encuentran por ejemplo la expectativa de vida ajustada en la salud, porcentaje de la población con educación post-secundaria, Desviaciones normales de temperatura, nivel de la capa de ozono, concentración de partículas finas, calidad y disponibilidad de agua potable. Mientras que dentro de los indicadores de bienestar económico se encuentran los recursos minerales, los recursos marinos, las reservas de energía y el capital natural real.

Actualmente se está popularizando el uso de indicadores de desarrollo sostenible basados en la política, dadas sus fuertes relaciones, esta metodología permite la inclusión de los problemas ambientales en las agendas políticas de desarrollo. Dentro de los indicadores de desarrollo sostenible basados en la política sobresalen los de ma-

nejo ambiental de recursos, los de cambio climático y energía, de producción y consumo sostenible, de salud pública, inclusión social, educación entre otros. Este tipo de metodología de medición concierne aspectos ambientales de mucho peso como lo son la polución del aire, la calidad del agua, las áreas protegidas, el consumo de energía, la emisión de gases de efecto invernadero, los límites biológicos y biodiversidad. Además, en el proceso de desarrollar un buen menú de indicadores de desarrollo sostenible que sean verificables y comparables, los países deben además estandarizar los sets de indicadores e identificar las fuentes de información o bases de datos necesarias para conducir las encuestas de monitoreo de los sistemas ambientales.

Al comparar los indicadores basados en el capital versus los indicadores basados en la política, se observan grandes fortalezas en los dos enfoques. Por ejemplo, los indicadores basados en el capital brindan una cobertura coherente a los aspectos de desarrollo sostenible orientados a futuro, mientras que los indicadores basados en la política, son más ajustados a las condiciones del momento y a la problemática emergente en el corto plazo.

Respecto a las debilidades de los dos enfoques, sigue siendo preocupante la visión meramente económica del Desarrollo Sostenible, debido a los problemas de desigualdad; pero también es preocupante que la política es altamente inestable y cambia rápidamente de acuerdo a las políticas emergentes.

Otra parte indispensable a medir en los estudios de desarrollo sostenible, es la concerniente a los indicadores de capital social, los cuales en su gran mayoría no pueden ser monetizados tan fácilmente y comprenden procesos sociales de aseguramiento, acortamiento y unión de esferas- clases sociales. Algunos indicadores de capital social son: nivel generalizado de confianza, nivel de victimización, nivel de exclusión social, nivel de desempleo, nivel de crimen organizado, nivel de corrupción y números de violaciones a los derechos humanos.

La agenda 21, promueve ampliamente el uso de indicadores de desarrollo sostenible para los procesos de valoración. Los principales temas de agenda 21 están divididos en 4 pilares (social, económico, medio ambiental e institucional) que incluyen temas como pobreza, gobernanza, salud, educación, riesgos naturales, atmosfera, suelo, océanos, agua dulce, biodiversidad, desarrollo económico, alianzas económicas globales y patrones de producción y consumo. Estos a su vez están alineados con las metas de desarrollo del milenio que son: erradicación de la pobreza, lograr la educación primaria universal, promover la igualdad de género, reducir la mortalidad infantil, garantizar la sostenibilidad ambiental y desarrollar alianzas globales.

Otros indicadores muy usados hoy en día son los de Huella ecológica, análisis de flujo de materiales, sin embargo este tipo de

metodologías no consideran las dimensiones sociales y culturales que van más allá de las tendencias de producción y consumo. Lo que lleva a pensar que el desarrollo de indicadores compuestos, es decir contruidos a partir de la complementariedad y articulación en cada una de las dimensiones, es una alternativa para observar la evolución en las dimensiones económica, social, ecológica e institucional, por ejemplo el índice de bienestar económico sustentable.

La visión de la bioeconomía, la cual plantea un cambio paradigmático en lo que se refiere a una transformación de la economía de valor de intercambio del mercado (cremástica), hacia una actividad bioeconómica de valor de uso, es también una alternativa viable ya que integra factores no económicos al presente sistema capitalista como lo son la confianza, la reciprocidad, la fraternidad y la cooperación. Otro punto de resaltar, es que la bioeconomía plantea externalizar las ganancias pero privatizar los costos, lo cual es totalmente inverso a lo propuesto tanto por la economía clásica como por la economía ambiental.

Problemas que enfrenta la medición de la sostenibilidad

El concepto de Desarrollo Sostenible ha sido catalogado para muchos como un concepto abstracto o de compleja medición, ya que en él se involucran las dimensiones económica, social y ambiental, y en cada una de ellas existen aspectos y variables que se miden desde lógicas y parámetros diferentes; por esta razón llegar a medir el desarrollo sostenible de un territorio ha sido una tarea compleja y en algunos casos sin darle la importancia que esta medición pueda tener para la generación y aplicación de políticas acordes a la realidad y problemática estudiada.

Hasta hace unos años la medición del desarrollo estaba basada en el aumento o disminución de la producción de un territorio, el PIB o PIB per cápita se convertían en la única variable a la que se le apostaba en materia de política pública y en especial de política económica y su medición no generaba mayor complejidad ya que se establecía a partir de valores de cambio o precios de mercado de un territorio en un periodo de tiempo definido. La crisis de las teorías económicas del desarrollo como lo expresa (ASQUETA-SOTELSEK, s.f) dejaron sin piso muchas de las estrategias y políticas que en materia de desarrollo se implementaban en los territorios, además la base teórica que las sustentaba; por tal razón la nuevas teorías del desarrollo involucran aspectos que además del económico generan bienestar y mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Dimensiones como la social, cultural, institucional y ecológica toman

gran relevancia en los abordajes del desarrollo y a su vez en la forma de evidenciarlo en los territorios.

Con esta perspectiva la medición del desarrollo adquiere una importancia fundamental, y a su vez una mayor complejidad por la multidimensionalidad que sugiere, debido a que las escalas o valores de medida no son comparables y en algunos casos no articulables.

Debido a este enfoque multidimensional del desarrollo muchos autores empiezan a abordar la medición del desarrollo a partir de enfoques sistémicos, donde el sistema económico solo es una parte de una gran sistema, deja la posición epistémica de la economía de sistema cerrado para abordarlo dentro de un sistema abierto, (Carpintero Redondo et al. 2012) lo expresa de la siguiente manera: "La ecosfera aparece entonces como un entorno sistémico básico, dado que constituye el fundamento mismo de la existencia humana y, por ende, de la vida social, encontrándose por ello en la base de cualquier tipo de actividad que desplieguen los humanos"

Desde que se empieza a abordar el concepto del desarrollo sostenible a mediados del siglo pasado, son muchos los esfuerzos para lograr su medición, donde se evidencia la necesidad de abordar esta medición con un enfoque multi e interdisciplinar por la connotación multidimensional que sugiere el desarrollo sostenible. A pesar de esta realidad sigue prevaleciendo un enfoque económico sobre la valoración del desarrollo.

En Colombia los intentos por medir el desarrollo sostenible se han enfocado a iniciativas del Departamento Nacional de Estadística DANE al incorporar las cuentas satélites del medio ambiente, como un componente adicional en el análisis de las cuentas nacionales que definen el PIB del país, pero esta no se ha evidenciado como una herramienta de medición del desarrollo sostenible en los territorios, ya que no establece parámetros medibles que articulen lo económico, lo social y lo ecosistémico.

Metodologías de medición

En razón de medir el Desarrollo Sostenible, se identifican múltiples metodologías y herramientas como:

El Análisis del Ciclo de Vida (ACV), "proceso objetivo que nos permite evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, identificando y cuantificando tanto el uso de materia y energía como las emisiones al entorno, para determinar el impacto de ese uso de recursos y esas emisiones y para evaluar y llevar a la práctica estrategias de mejora ambiental" (Instituto Superior del Medio Ambiente, Sin fecha).

El índice de desarrollo humano (IDH), instrumento de medida desarrollado por el PNUD, que integra el nivel de vida (PNB/habitante),

la esperanza de vida, así como el nivel de educación y el acceso al conocimiento (alfabetización y escolarización)(PNUD, 1990).

La huella ecológica, definido como el “total de superficie ecológicamente productiva necesaria para producir los recursos consumidos por un ciudadano medio de una determinada comunidad humana, así como la necesaria para absorber los residuos que genera, independientemente de la localización de estas superficies”(Ecointeligencia, 2011).

El sistema de indicadores MONET, utilizado para monitorear el desarrollo sostenible, evaluando la situación y las tendencias desde el punto de vista tridimensional (social, económico y medioambiental) (REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE, sin fecha).

La iniciativa de reporte global (GRI)(por sus siglas en ingles), “iniciativa internacional que busca desarrollar y difundir líneas directrices para la presentación de informes sobre desarrollo sostenible por parte de las empresas”(REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE, sin fecha).

El Indicador de Progreso Genuino (IPG)“es un sistema alternativo de medición, compuesto por 26 indicadores simples, que se diferencia del Producto Interno Bruto (PIB), en que adjudica mayor pertinencia a valores subjetivos como el bienestar, que a valores objetivos como el consumo”(Observatorio regional de desarrollo sustentable de Antofagasta, 2012).

Proceso, variables, indicadores de medición

Los indicadores para medir el desarrollo sostenible deben reflejar los procesos particulares de cada territorio, más que promover una homogenización del proceso de medición. Todo ello con el fin de favorecer, a partir del análisis, herramientas que faciliten la gestión pública – privada acorde al contexto territorial; por ello, los indicadores variarán de acuerdo a las características específicas del territorio en que se aplican.

“Los indicadores que miden cambios retrospectivamente son menos adecuados para el análisis de la sustentabilidad que los indicadores que son fijados para diseñar proyecciones o tendencias, generadas a través de procesos participativos de la sociedad.

Para que sean efectivos, los indicadores deben tener las siguientes características: involucramiento comunitario; vínculos (social–ambiental–económico); validez (relevancia); disponibilidad y frecuencia; estabilidad y confiabilidad. Los indicadores deben ser comprensibles (a la persona no–experta); susceptibles (a los cambios); relevantes a las políticas; flexibles (hacia el futuro); y proactivos (señalando desafíos más que reflejando un estado actual).

Los indicadores pueden, además, ser precisos o no, cualitativos o cuantitativos, singulares o compuestos. Sin embargo, dado que el término “desarrollo sustentable” incluye dos conceptos distintos, el de desarrollo y el de sustentabilidad, no es fácil identificar un indicador que, individualmente, informe sobre las múltiples facetas del desarrollo sustentable. Por esto, es más apropiado tratar de identificar un sistema de indicadores que, colectivamente, provea la información requerida”(Observatorio regional de desarrollo sustentable de Antofagasta, 2012).

Pertinencia de la metodología para la medición

Se podría decir que actualmente no existe una metodología para medir el desarrollo sostenible, pues con lo que contamos es con aproximaciones a la medición de las diferentes esferas del desarrollo, ya sea centrada en lo social, lo económico y lo ambiental, pero no de manera integral.

En el campo ambiental donde se utiliza la huella ecológica y el flujo de materiales, “se debe tener en cuenta que estas herramientas no consideran las dimensiones sociales y culturales más allá de las tendencias de producción y consumo. Ambas comunican poco sobre el bienestar, al estar enfocadas en la biocapacidad”(Observatorio regional de desarrollo sustentable de Antofagasta, 2012).

Con base en lo anterior, se evidencia la necesidad de generar una propuesta de medición que integre y articule los diferentes componentes del desarrollo sostenible, que se pueda utilizar de manera global para que sea comparable, pero que a su vez no se convierta en receta, sino que se pueda contextualizar a las particularidades de los diferentes territorios.

Aplicabilidad de la metodología en nuestros contextos

Es indiscutible la importancia de la medición del desarrollo sostenible en el país, pues es necesario conocer el impacto y la efectividad de las políticas, los programas y proyectos de desarrollo que se establecen desde el gobierno nacional y las diferentes agencias de cooperación internacional. Frente a lo que se identifican favorabilidades y dificultades para el desarrollo de los procesos de medición.

El país ha venido creciendo en la configuración, organización y estructura interna para monitorear su desarrollo, a partir de cada una de sus dependencias, ya sean institutos de investigación, agencias de desarrollo y otros, a partir del establecimiento de Sistemas de información en diferentes niveles territoriales y técnicos. Aunado a lo anterior, se ha contado con el apoyo de diferentes agencias de cooperación internacional, las cuales a la par de financiar procesos

de desarrollo sostenible en diferentes territorios se han interesado en medir los efectos de dichas intervenciones articulados a los procesos mismos de desarrollo local.

Las dificultades identificadas están relacionadas con el conflicto armado y el narcotráfico que tienen efectos sobre el desarrollo y que son difíciles de medir; la falta de información oportuna y consistente para el desarrollo de los procesos de medición; la falta de herramientas tecnológicas necesarias para las mediciones de una manera sistemática, permanente y oportuna; y la insuficiencia de los recursos necesarios para desarrollar procesos permanentes de medición.

Pese a las dificultades frente a la aplicación de las diferentes metodologías para la medición del desarrollo sustentable y los mismos cuestionamientos conceptuales y metodológicos hechos a cada una de ellas, si son indicativas frente a los niveles de desarrollo sustentable que se han propuesto y el impacto de los programas y proyectos que se han generado para lograrlo. Así mismo, desde el mismo planteamiento de los indicadores aportan importantes elementos para la formulación de las mismas políticas de desarrollo sustentable y la orientación de los programas a ejecutar en este sentido.

Pertinencia y aplicabilidad de los métodos que se usan para la medición del desarrollo sostenible

Desde la promulgación de la Agenda 21 se han logrado avances en sistemas de información, como indicadores de sustentabilidad que juegan un papel importante en la toma de decisiones de los diferentes países a nivel mundial, lo cual ha permitido mejorar la producción de datos, indicadores e informes, al tiempo que facilitan a los actores interesados el acceso de dichas herramientas.

Si bien a nivel internacional se han dado diferentes hitos que han promovido la generación de indicadores ambientales – tema abordado en conferencias, cumbres y comisiones con antecedentes desde el la década de los 80's, solo en la agenda 21 de Rio de Janeiro (1992); se abordó la necesidad de disponer de información adecuada para el monitoreo, evaluación y seguimiento de la sostenibilidad del desarrollo.

La conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo (Rio de Janeiro, 1992) acordó: "que en calidad de instrumento nacional se emprendería una evaluación del impacto ambiental de cualquier actividad, -sujeta a la decisión de una autoridad competente- que pudiera producir consecuencias negativas en el medio ambiente, haciendo de esta una herramienta efectiva para la toma

de decisiones". Es así como se identifica la evaluación ambiental en un mundo dinámico. A raíz de esto se llevaron a cabo dos grandes estudios que revisaron las prácticas de evaluación ambiental a nivel internacional, por un lado la Agencia Canadiense de Evaluación Ambiental -CEAA- y la Asociación Internacional para la Evaluación Ambiental -IAIA-realizaron el estudio "La Evaluación ambiental en un mundo cambiante". El segundo "Revisión de la evaluación de impacto ambiental en países de América Latina y el Caribe, llevado a cabo por el centro de Estudios para el Desarrollo -CED- del Banco Interamericano de Desarrollo -BID-, los cuales pusieron en evidencia las carencias en criterios estandarizados y formales para la revisión de los estudios de impacto ambiental como deficiencia común en todos los países.

Las Metodologías para la medición del Desarrollo Sostenible describen los ecosistemas en función de un conjunto de elementos, características y procesos que le determinan una serie de cualidades y méritos que dan la justificación respecto a la posibilidad de usufructo, así mismo determina la necesidad de conservación y garantiza paralelamente la permanencia en el tiempo de un bien o servicio ambiental, involucrando el análisis del relacionamiento del ser humano con dicho entorno en el que sus elementos generan relaciones de interdependencia. En tal sentido se tiene en cuenta su valor ecológico, sociocultural, productivo y paisajístico -con lo cual se podría decir que las metodologías utilizadas para la medición del Desarrollo Sostenible llevan implícito el análisis de las diferentes dimensiones del desarrollo aunque se les llame de una u otra forma y por consiguiente las variables e indicadores son permeadas por estas. Lo que se puede aseverar si se tiene en cuenta que a partir del informe Brundtland, "El mundo es concebido como un sistema global cuyas partes están interrelacionadas considerándose el Desarrollo Sostenible como un proceso multidimensional que afecta al sistema económico, ecológico y social; pasando a ser una variable a tener en cuenta en las decisiones de Política Económica" (Romero 2008).

Con lo anterior se permite ver como si bien la evaluación de impacto ambiental es hoy un proceso utilizado ampliamente en el mundo para la planeación y administración de proyectos que aseguran que las actividades humanas y económicas se ajusten a las restricciones ecológicas y de recursos, de igual forma se ha constituido en uno de los mecanismos claves para promover el Desarrollo sostenible más que para medirlo. En tal sentido los instrumentos metodológicos apuntan a establecer criterios técnicos y procedimentales para la evaluación de estudios ambientales presentados a las diferentes autoridades ambientales como parte de un proceso de licenciamientos ambiental.

Si bien las Metodologías cambian en algunos aspectos, en general apuntan a detallar sistemáticamente todas las actividades que deben

desarrollar los profesionales de diferentes áreas del conocimiento encargados de la valoración, además permiten establecer los lineamientos, y criterios para enfocar de forma estratégica el proceso de investigación inicial y de reflexión y análisis posterior.

Si bien cada País es autónomo para reglamentar y generar los mecanismos e instrumentos que permitan a los interesados avanzar en este tipo de estudios, a nivel Nacional las metodologías deben ser adaptadas a los lineamientos y marcos de referencia que permitan estandarizar la información de modo que facilite la toma de decisiones respecto a uso, disfrute, aprovechamiento, cuidado y protección de los Recursos Naturales. Consecuentemente La Política Ambiental Colombiana concibe sus fundamentos en consonancia con los compromisos de la Declaración de Río, es así como el proceso de Evaluación Ambiental está inserto en la normatividad del País, y está a su vez, determina las metodologías desde los parámetros exigidos por las autoridades ambientales. En tal sentido el Convenio Andrés Bello en cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, publicó el manual de evaluación de Estudios Ambientales (criterios y procedimientos) como propuesta Metodológica, incorporando "elementos de la norma a nivel internacional ISO 14.000, así como conclusiones y recomendaciones pertinentes de los diagnósticos internacionales de la evaluación de impacto ambiental". Si bien el objetivo de la metodología es ofrecer criterios estandarizados al equipo evaluador y de seguimiento de las autoridades ambientales competentes, no obstante se han convertido en una herramienta de consulta obligada para el direccionamiento de los estudios de los solicitantes de licencias ambientales permitiéndoles establecer estudios acordes con los estándares exigidos por la normatividad, además de dar cumplimiento ambiental durante la vida útil de un proyecto. Dado que el manual ha estandarizado criterios y procedimientos para la evaluación de los estudios de impacto ambiental, quien realiza los estudios debe adoptar los términos de referencia de manera que le permitan avanzar según la reglamentación y mecanismos institucionales y a partir de esto establecer las metodologías que le permitan cumplir tanto con los requisitos exigidos por la ley y el cumplimiento de los objetivos de la medición, dado que trazan lineamientos para cualquier tipo de proyectos que deban someterse al proceso de licenciamiento ambiental, igualmente pueden ser hoja de ruta para proceso investigativos, de desarrollo social en los que se requiera la valoración ecosistémica.

La pertinencia de las mediciones ambientales tienen un sin número de posibilidades entre otras se pueden plantear:

- La pertinencia de las diferentes metodologías radica en la posibilidad que dan estas de hacer de la evaluación del impacto ambiental una herramienta efectiva para la toma de decisiones como respuesta a las exigencias del Desarrollo Sostenible.

- Si lugar a dudas la posibilidad que da la valoración de los factores del entorno analizados, la definición del grado de conservación y/o el nivel de necesidad de que ese estado se mantenga, permite en si determinar la calidad ambiental o valor ambiental de un área específica. Con lo cual se puede considerar la importancia y la magnitud del impacto que haya podido sufrir, arrojando un aproximado del grado de calidad ambiental que presenta a nivel cualitativo y cuantitativo.
- Se convierten en el caldo de cultivo para la implementación de un adecuado Sistema de Gestión Ambiental, lo que posibilita el Desarrollo Sostenible dado que se avanza en la conservación del Patrimonio Ambiental al tiempo que se eleva la calidad de vida del ser humano, desde la posibilidad que da lograr nivel de renta, bienestar social y calidad ambiental.
- Permiten la generación de instrumentos que facilitan determinar el nivel de desarrollo relativo de un territorio o un área de interés, y por ende su estabilidad, sostenibilidad y el nivel de desempeño desde el análisis de las diferentes dimensiones del Desarrollo.
- Aportan elementos para la implementación de las Políticas, estrategias e instrumentos para la toma de decisiones en materia ambiental y económica.
- El análisis multidimensional de las condiciones ecosistemas de las áreas estudiadas para su posterior gestión y manejo.

A manera de conclusión

El planeta está sufriendo una de las crisis, en el sistema natural, más agudas de su historia, manifestada en fenómenos como la destrucción de la capa de ozono, el proceso de calentamiento de la atmósfera, la extensión de la frontera agrícola, la contaminación y la extinción de especies de fauna y flora, entre otros. Es la modernidad, con su filosofía antropocéntrica y con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la que ha intensificado la producción y el consumo, poniendo en riesgo la sostenibilidad de los recursos naturales y del medio ambiente, en el marco de un modelo de desarrollo eminentemente económico.

Frente a esta situación han surgido tres corrientes de pensamiento ambiental, la primera que no le presta la debida importancia a la parte ecológica, la segunda que busca la abolición de cualquier factor que pueda causar daño a la ecósfera y una tercera que busca mediar entre la necesidad de modificar el medio para satisfacer las necesidades humanas y el cuidado de la naturaleza.

La preocupación creciente por el tema ambiental ha generado a su vez, el desarrollo de la economía ambiental, como campo del conocimiento, en el marco de la ciencia económica, buscando develar

el valor del capital natural en los procesos de producción e industrialización intrínsecos al desarrollo económico.

Antes de la crisis ambiental los recursos naturales eran preocupación en las diferentes corrientes de la economía clásica, en la medida en la que le ponía límites al crecimiento económico haciéndolos pesimistas respecto a las perspectivas de crecimiento a largo plazo, por el rendimiento decreciente de la producción agrícola y las disponibilidades limitadas de recursos naturales.

Con el surgimiento de la economía ambiental para el estudio de los problemas ambientales empleando la visión y las herramientas de la economía, se plantea la necesidad de darle valor al medio ambiente, el cual "es percibido como un conjunto de artículos (bienes y servicios) valorados, como otros productos y servicios, por individuos de la sociedad. Pero debido a que los bienes del medio ambiente están en general al alcance de todos de forma libre (precio cero) este valor usualmente pasa sin ser reconocido" (Universidad de Manizales MDSMA, 2014).

Al respecto, (JACOBS, 1997) concluye que "El resultado es el uso excesivo, el cual conduce a la degradación del medio ambiente. Por tanto, para incorporar el medio ambiente al cálculo económico, es necesario asignar precios o valores monetarios a los diversos bienes y servicios que éste proporciona."

De allí surge la importancia de darle valor al medio ambiente, teniendo en cuenta sus características de uso, daño y restauración; para de esta manera cuantificar los costos de los servicios ecosistémicos en procura de garantizar su permanencia.

Existen diferentes métodos de valoración de los bienes y servicios ecosistémicos que se basan en una aproximación al valor económico total, los cuales en su mayoría consideran la disponibilidad a pagar y la disponibilidad a ser compensado, frente al uso, daño y/o restauración de los servicios ecosistémicos, sin embargo no es posible valorar todo lo relacionado al medio ambiente, ya que no se puede calcular el valor intrínseco del bien o servicio, sino la valoración que sectores de la población le otorgan, acorde a su disponibilidad y utilización.

Pese a los esfuerzos de la economía ambiental para analizar y mitigar la problemática ambiental ligada al desarrollo económico, ésta se queda solo en el análisis de los problemas de contaminación y explotación de los recursos naturales, desde el enfoque de la economía tradicional; por lo que no brinda una solución al problema ambiental, sino que más bien sirve de instrumento para hacer del desarrollo económico un modelo más duradero.

Para que desde la economía ambiental se diera solución a la problemática ambiental se requiere de un cambio estructural de los paradigmas económicos, generando unos nuevos postulados basados en la ética económica, donde ya no se privilegie el crecimiento

económico regido por las reglas del mercado, sino el bienestar social con criterios de sostenibilidad ambiental, transformación que se torna utópica frente a la generalización del pensamiento económico reduccionista.

En este sentido surge la economía ecológica, la cual trasciende los planteamientos de la economía ambiental, como se puede entender en el siguiente texto:

“la economía ecológica puede considerarse como una transdisciplina científica que ejemplifica la epistémica del nuevo paradigma del desarrollo sustentable, al fundamentarse en el enfoque de sistemas integrados... en este sentido, la economía ecológica se enmarca dentro de una transformación general de la ciencia, la sociedad y la cultura, en procura de construir congruencias entre las formas de ver y entender el mundo y las opciones de estilos de vida y desarrollo humano.

En consecuencia la economía ecológica reconoce la existencia de límites ecológicos al crecimiento económico y se preocupa por determinar dichos umbrales de sustentabilidad a nivel local, regional y global”(Serna, 2005)

La economía ambiental se puede ver como una parte importante a la solución de la problemática ambiental y la medición del desarrollo dado que sus aportes en valoración a los recursos naturales y ambientales permiten dar estabilidad al desarrollo Económico desde el respeto por estos recurso, sin embargo es importante la interacción de diferentes disciplinas que permitan nutrir el análisis desde las diferentes disciplinas que aportan a la construcción de información, políticas y medidas pertinentes.

La complementariedad de las diferentes ciencias económicas, ambientales y sociales brinda grandes beneficios al desarrollo del conocimiento que debe ser puesto al servicio de la valoración de los recursos desde las diferentes miradas que se enriquecen mutuamente a través de afirmaciones y refutaciones, que son concretadas en espacios políticos, económicos, científicos y sociales.

Si se pensara en la economía como única solución se tendría una visión antropocéntrica donde la naturaleza es puesta para el beneficio del hombre generando inequidad y agotamiento de los recursos naturales. En este sentido la participación de diferentes disciplinas en el análisis de la problemática ambiental, permite una mirada holística que da límites respecto a las características propias de individuales no solo de los recursos sino de los ecosistemas, lo cual puede generar mapas de riesgos por cada rama del conocimiento y prevenir posibles situaciones que pueden ser de manejo desde la gestión de los recursos naturales y ambientales en lo que confluyen no solo las ciencias sino los diferentes actores sociales que tienen influencia en una territorio específico.

Bibliografía

Andrés Bello - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. Manual de Evaluación de Estudios Ambientales Criterios y Procedimientos. 2002.

AzquetaOyarzun Diego-Soterzec Salem- La Economía del Desarrollo una perspectiva histórica.Revista Economías N° 64 primer cuatrimestre de 2007.

Convenio Andrés Bello – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. Instrumentos Metodológicos y Criterios para la Evaluación de Estudios Ambientales. 2002

GERMAN DURAN ROMERO. Medir la Sostenibilidad: Indicadores Económicos Ecológicos y Sociales 2008.

JACOBS, M. (1997). LA ECONOMÍA VERDE. Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y La Política del Futuro.

LUIS ALFONSO ESCOBAR JARAMILLO. Economía, Medio Ambiente y Recursos Naturales: Una Perspectiva Latinoamericana.

PNUD. (1990). Informe de desarrollo humano. Bogotá: Tercer mundo editores.

Santiago Álvarez Cantalapiedra -Alfonso Barceló -Óscar Carpintero Redondo Cristina Carrasco Bengoa - Ángel Martínez González- Albert Recio Andreu Jordi Roca Jusmet. POR UNA ECONOMÍA INCLUSIVA. HACIA UN PARADIGMA SISTÉMICO.Revista de Economía Crítica, n°14, segundo semestre 2012, ISSN 2013-5254

SERGIO SEPULVEDA S. Metodología para Estimar el Nivel de Desarrollo Sostenible de Territorios. Biograma 2008. San José de Costa Rica. Marzo de 2008.

Serna, C. A. (2005). Desarrollo sostenible, economía ambiental y economía ecológica. Manizales: Departamento de publicaciones, universidad de Manizales.

VICENTE CONESA FDEZ VITORA. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto ambiental 2010.

Webgrafía

IPCC. (2001). Recuperado el 8 de Marzo de 2015, de <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

Congreso de Colombia. (15 de Mayo de 2011). Senado de la República de Colombia. Recuperado el 28 de febrero de 2015, de Información legislativa www.secretariasenado.gov.co : http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0164_1994.html

Ecointeligencia. (15 de 04 de 2011). www.ecointeligencia.com. Recuperado el 07 de marzo de 2015, de ¿Qué es la huella ecológica?: <http://www.ecointeligencia.com/2011/03/que-es-la-huella-ecologica/>

Instituto Superior del Medio Ambiente. (Sin fecha). www.ismedioambiente.com. Recuperado el 07 de marzo de 2015, de <http://www.ismedioambiente.com/programas-formativos/analisis-del-ciclo-de-vida-conceptos-y-metodologia>

IPCC. (2008). Cambio Climático 2007 Informe de Síntesis (Primera Impresión, 2008 ed.). (IPCC, & O. M. OMM, Edits.) Ginebra, Suiza: IPPC; OMM - Organización Meteorológica Mundial.

Naciones Unidas. (1972). Obtenido de http://www.medioambiente.cu/declaracion_estocolmo_1972.htm

Naciones Unidas. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático. FCCC/INFORMAL/84*.

Observatorio regional de desarrollo sustentable de Antofagasta. (04 de 12 de 2012). Universidad Católica del Norte - Chile. Recuperado el 07 de marzo de 2015, de <http://www.antofagastasustentable.cl/web/los-indicadores-para-medir-el-desarrollo-sustentable/>

Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo- PNUD. (2007). Recuperado el 08 de Marzo de 2015, de http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_SP_Complete.pdf

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE. (sin fecha). <http://ge.ch/dares/developpement-durable/accueil.html>. Recuperado el 07 de marzo de 2015, de <http://ge.ch/dares/SilverpeasWebFileServer/Ficha-B.pdf?ComponentId=kmelia1115&SourceFile=1266916122365.pdf&MimeType=application/pdf&Directory=Attachment/Images/>