

**ORIENTACIÓN DEL CONTROL FISCAL FRENTE A LA VALORACIÓN DE COSTOS  
AMBIENTALES EN COLOMBIA**



**ANA YAMILE VÁSQUEZ GONZÁLEZ**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
**Especialista en Revisoría Fiscal y Auditoría Internacional**

**Asesor:**

Dr. JESÚS SALVADOR MONCADA CERÓN

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESPECIALIZACIÓN EN REVISORÍA FISCAL Y AUDITORIA INTERNACIONAL**

**BOGOTÁ, COLOMBIA**

**2018**



## Tabla de contenido

Resumen .....	5
Summary.....	7
Resumo .....	8
Introducción .....	9
Pregunta de investigación.....	10
Supuesto teórico .....	10
Objetivos.....	10
Objetivo general. ....	10
Objetivos específicos. ....	10
1. Marco legal y conceptual del control fiscal ambiental .....	11
1.1 Normatividad ambiental.....	11
1.2 Normatividad sobre control fiscal ambiental .....	19
2. Valoración de los costos ambientales.....	23
2.1 Significado de la valoración ambiental, para el control fiscal .....	24
2.1.1 Primer aspecto. Cuantificación del impacto por el uso o deterioro.....	24
2.1.2 Segundo aspecto. Evaluación de Gestión .....	29
2.1.3 Concepto de costos ambientales .....	31
2.2 ¿Qué es la valoración económica?.....	32
2.3 ¿Qué es la valoración económica de los costos ambientales? .....	33
2.4 Métodos de valoración económica de los servicios ambientales .....	34
2.4.1 Valores de uso .....	36
2.4.2 Valores de no uso.....	37
2.4.3 Metodologías directas para la valoración económica de bienes y servicios ambientales	37

2.4.3.1	Método de valoración contingente (MVC).....	38
2.4.3.2	Modelo Doble Límite .....	39
2.4.3.3	Modelo Análisis Conjoint.....	39
2.4.4	Metodologías indirectas para la valoración de bienes y servicios ambientales y recursos naturales .....	39
2.4.4.1	Enfoque Hedónico .....	40
2.4.4.2	Método de Costo de Viaje (MCV) .....	41
2.4.4.3	Enfoque de Producción de Hogares .....	41
2.4.4.4	Función de Daño .....	42
2.5	Alcances y limitaciones de la valoración de costos ambientales.....	43
2.5.1	Alcances de la valoración de costos ambientales .....	43
2.5.2	Limitaciones de la Valoración Económica Ambiental .....	43
3	Competencia de las contralorías en la valoración de costos ambientales .....	44
3.1	Limitaciones presentadas en las últimas décadas para llevar a cabo la cuantificación física y la valoración económica.....	46
3.2	Quien debe hacer la valoración.....	47
3.3	Método propuesto para valorar el principio ambiental en el Control fiscal, caso Contraloría de Medellín .....	48
3.4	Control fiscal ambiental .....	49
	Conclusiones.....	54
	Recomendaciones.....	56
	Bibliografía .....	57

## Lista de tablas

Tabla 1 Artículos de la Constitución Política de Colombia de 1991, que tienen relación directa o indirecta con la protección, preservación y uso sostenible de los recursos naturales y ambientales .....	13
Tabla 2 Metodologías para la elaboración de un estudio de impacto ambiental .....	28
Tabla 3 Principios de la gestión fiscal .....	31
Tabla 4 Concepto sobre los costos ambientales.....	31
Tabla 5 Componentes del proceso de CFA, según lo desarrollado por la AGR.....	51

## Lista de figuras

Figura 1 Desarrollo del EIA según la fase de ejecución de un proyecto .....	27
Figura 2 Métodos de valoración económica ambiental .....	35
Figura 3 Intervención de las Contralorías en el desarrollo de un proyecto .....	46
Figura 4 Organigrama del control fiscal en Colombia.....	500
Figura 5 Contabilidad ambiental económica como instrumento para la valoración de costos ambientales en el contexto del control fiscal ambiental .....	533

## Resumen

La valoración de los costos ambientales como principio de la gestión fiscal se encuentra reglamentada por la Constitución Política de 1991, la cual indica en el artículo 267, que uno de los objetivos del ejercicio del control fiscal realizado por las Contralorías, es el de vigilar la gestión fiscal de la administración y de los particulares que manejen fondos o bienes de la Nación, esta vigilancia según la Ley 42 de 1993 permitirá identificar y cuantificar el impacto por el aprovechamiento y afectación de los recursos naturales, así como la efectividad de las medidas implementadas para la protección, conservación y uso sostenible de los mismos.

Las metodologías para que los gestores fiscales incluyan en los proyectos que impliquen la intervención del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, están definidas en la guía metodológica para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, basadas en la definición de un precio de mercado que estime el valor económico de los bienes y servicios ambientales, estableciendo cuantitativa y cualitativamente cambios en la cantidad o calidad de los mismos, según los usos que se marquen por las preferencias de los usuarios, estas evaluaciones implican la valoración de los impactos ambientales de un proyecto, obra o actividad desde su planeación, hasta su terminación cierre o abandono.

Lo anterior indica que las contralorías son garantes respecto al cumplimiento de la protección de los derechos a un medio ambiente sano del cual todas las personas deben gozar, desde su competencia fiscalizadora, propiciando investigaciones fiscales de contenido medio ambiental, las cuales pueden tener incidencias económicas, disciplinarias o penales sobre el respectivo sujeto de control, según el daño ambiental y la capacidad de restauración del sistema ambiental intervenido.

**PALABRAS CLAVE:** bien público, compensación ambiental, control fiscal, control fiscal ambiental, disponibilidad a pagar, gestión fiscal, gestor fiscal, gestión fiscal, impacto ambiental, metodologías de valoración directas e indirectas, valoración económica ambiental.

## Summary

The valuation of environmental costs as a principle of fiscal management is regulated by the Political Constitution of 1991, which indicates in article 267, that one of the objectives of the exercise of fiscal control carried out by the Comptrollerships is to monitor the fiscal management of the administration and individuals who handle funds or goods of the Nation, this surveillance according to Law 42 of 1993 will allow to identify and quantify the impact by the use and affectation of natural resources, as well as the effectiveness of the implemented measures for the protection, conservation and sustainable use of them.

The methodologies for tax managers to include in projects that involve the intervention of the environment and renewable natural resources, are defined in the methodological guide for the economic valuation of goods, environmental services and natural resources of the Ministry of Environment and Sustainable Development, based on the definition of a market price that estimates the economic value of environmental goods and services, quantitatively and qualitatively establishing changes in the quantity or quality thereof, according to the uses that are marked by the preferences of the users, these Evaluations involve the assessment of the environmental impacts of a project, work or activity from its planning, until its completion, closure or abandonment.

The foregoing indicates that the comptroller's offices are guarantors regarding the fulfillment of the protection of the rights to a healthy environment that all persons must enjoy, from their supervisory competence, promoting fiscal investigations of environmental content, which may have economic implications, disciplinary or criminal on the respective subject of control, according to the environmental damage and the restoration capacity of the environmental system intervened.

**KEY WORDS:** public good, environmental compensation, fiscal control, environmental fiscal control, availability to pay, fiscal management, fiscal manager, fiscal management, environmental impact, direct and indirect valuation methodologies, environmental economic valuation.

## Resumo

A avaliação dos custos ambientais como o princípio da gestão fiscal é regulado pela Constituição de 1991, que afirma no artigo 267, que um dos objectivos do exercício do controle fiscal pela Controladoria, é monitorar a gestão fiscal da administração e indivíduos que gerem fundos ou bens da nação, essa vigilância sob a Lei 42, de 1993 irá identificar e quantificar o impacto sobre o uso e alocação de recursos naturais e da eficácia das medidas implementadas para a protecção, conservação e uso sustentável dos mesmos.

As metodologias para os gestores tributários incluem em projetos que envolvam a intervenção do meio ambiente e recursos naturais renováveis, são definidas no guia metodológico para a valoração econômica de bens, serviços ambientais e recursos naturais do Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, com base na definição de um preço de mercado que estima o valor econômico de bens e serviços ambientais, quantitativa e qualitativamente, estabelecendo mudanças na quantidade ou na qualidade dos mesmos, de acordo com os usos que são marcados pelas preferências dos usuários, estes As avaliações envolvem a avaliação dos impactos ambientais de um projeto, trabalho ou atividade desde o seu planejamento até sua conclusão, encerramento ou abandono.

Isso indica que os comptrollers são fiadores quanto ao cumprimento da protecção do direito a um ambiente saudável a partir do qual todos devem se beneficiar de sua fiscalização, levando a investigações fiscais de conteúdo ambiental, que podem ter consequências económicas, disciplinar ou criminal sobre o respectivo sujeito de controle, de acordo com os danos ambientais e a capacidade de restauração do sistema ambiental interveio.

**PALAVRAS-CHAVE:** bem público, compensação ambiental, controle fiscal, controle fiscal ambiental, disponibilidade para pagar, gestão fiscal, gestor fiscal, gestão fiscal, impacto ambiental, metodologias de avaliação direta e indireta, avaliação econômica ambiental.

## Introducción

Establecer una orientación para el control fiscal ambiental respecto a la gestión fiscal debe partir de una estructuración conceptual que muestre los lineamientos normativos del sector, permitiendo así identificar los procedimientos que se deben establecer para su implementación, esto entendiendo que un adecuado control fiscal ambiental debe basarse en la integralidad normativa y técnica, reconociendo y cuantificando las potencialidades de los recursos naturales, así como sus limitaciones, logrando un adecuado balance entre la oferta y la demanda del patrimonio ambiental, salvaguardando los diferentes componentes del sistema natural.

Por lo tanto, el control fiscal desde la valoración de la gestión ambiental de los gestores fiscales debe examinar y emitir pronunciamientos y juicios de responsabilidad respecto a la eficacia (relacionada con el cumplimiento de metas, objetivos y resultados previstos) y eficiencia (mayor rendimiento de la inversión pública en la obtención de esos resultados o mayor relación beneficio-costosocial de la inversión) en el adecuado uso de los recursos públicos, para la administración, protección, preservación de los recursos naturales como consecuencia de su aprovechamiento o intervención, en el marco del desarrollo sostenible.

El propósito de este ensayo es el de revisar diferentes tipos de documentos y literatura con el objeto de visualizar un enfoque del control fiscal respecto al principio de valoración de costos ambientales, partiendo de una descripción normativa que involucre jurisprudencia sobre el amparo a un medio ambiente natural, en condiciones de sustentabilidad y sostenibilidad, desde la implementación del control fiscal ambiental, seguidamente se exponen las diferentes metodologías de valoración de los costos ambientales aceptadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las cuales parten del valor potencial y real de uso de un bien o servicio ambiental, frente al valor de degradación, dentro de una evaluación de la gestión ambiental, basadas en información proveniente de encuestas sobre la disponibilidad a pagar, o de información ya disponible en los mercados de bienes relacionados, finalizando con una descripción de las competencias del control fiscal frente a la potencialidad de deterioro de los recursos naturales y ambientales por la ejecución de un proyecto que implique la intervención de un ecosistema, el desplazamiento, agotamiento o extinción de flora y fauna, la generación de contaminación y el probable agotamiento o pérdida de la función ecológica de las áreas definidas y de influencia del proyecto, obra o actividad.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el enfoque del control fiscal en Colombia frente a la valoración de costos ambientales como componente de los principios de la gestión fiscal?

## **Supuesto teórico**

Si se logra una adecuada estructuración conceptual que garantice el marco procedimental de la gestión fiscal que valore en términos cuantitativos la conservación, el aprovechamiento, deterioro, sustitución y degradación de los recursos ambientales y naturales, entonces se tendrá un desarrollo adecuado de proyectos de inversión pública, convenios y/o autorizaciones de explotación de los recursos naturales.

## **Objetivos**

### **Objetivo general.**

Analizar los elementos del control fiscal en Colombia frente a la valoración de costos ambientales como principio de la gestión ambiental.

### **Objetivos específicos.**

1. Establecer el marco conceptual y de disposiciones legales sobre la valoración de costos ambientales, el control y la gestión fiscal en Colombia.
2. Describir las medidas que debe desarrollar un gestor fiscal para la aplicación del principio de valoración de Costos Ambientales.
3. Delimitar las competencias evaluativas de regulación estatal de las Contralorías sobre los gestores fiscales frente a la aplicación de actividades necesarias de prevención y evaluación ante los factores de deterioro ambiental.

## 1. Marco legal y conceptual del control fiscal ambiental

### 1.1 Normatividad ambiental.

Las dinámicas en materia de regulación ambiental han influido en el país desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Naciones Unidas, 1972), realizada en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972, la cual estableció una nueva visión frente a la política internacional respecto al papel de la dimensión ambiental como eje limitador del modelo tradicional de crecimiento económico y del uso de los recursos naturales, estableciendo 7 proclamaciones, 26 principios y 109 recomendaciones, en las que se analizaron las consecuencias de la degradación del medio ambiente y se fijaron compromisos para ser materializados en políticas de desarrollo humano que involucren una visión común de preservación de los recursos naturales; en concordancia con la creciente corriente ambientalista en Colombia se desarrollaría en 1974 el Código Nacional de los Recursos Naturales, fundado en el principio de que “el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos”<sup>1</sup> (Decreto 2811 de 1974, 1974, art 2).

Becerra (2004), profesor titular de la Universidad de los Andes, expone en su ensayo El Código de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente que “(...) Solamente 70 artículos de los 340 del Código se refieren al medio ambiente en forma integrada. En particular, los 40 artículos correspondientes al título preliminar y el libro I, del ambiente, y al final del libro II, los 30 artículos referidos a las áreas de manejo especial, entre las cuales distingue los distritos de manejo integrado y de las áreas de recreación, las cuencas hidrográficas, los distritos de conservación de suelos y el sistema de parques nacionales, y que un elemento significativo del código es la definición en el artículo 7, respecto a que toda persona tiene derecho a disfrutar de ambiente sano” (p. 4-5), precepto fundamental en el diseño de la Constitución de 1991 y de la Ley 99 de 1993.

---

<sup>1</sup> Artículo 2, fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto:

- Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguran el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional; Ver Decreto Nacional 1541 de 1978.
- Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos; Ver Decreto Nacional 1541 de 1978.
- Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y del ambiente. Ver Decreto Nacional 1541 de 1978.

Posteriormente el Informe Nuestro Futuro Común conocido más ampliamente como el Informe Brundtland, precisa el desarrollo sostenible como “...el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Segura, 2014, p 16), esta definición integra el concepto de desarrollo y crecimiento económico al de sostenibilidad ambiental y le da a la dimensión ambiental un carácter limitante frente a la oferta de los recursos naturales, reconociendo la vulnerabilidad, fragilidad y resiliencia del sistema ambiental<sup>2</sup>, analizando estos tres componentes como la capacidad que tiene el entorno para asimilar, sobrevivir, resistir y recuperarse frente una externalidad convertida en amenaza, buscando un equilibrio que permita garantizar su subsistencia (Artigas., s.f), lo anterior indica que el derecho al ambiente está directamente entrelazado con el derecho a la vida. Es tal la importancia del principio de desarrollo sostenible que el (Decreto Ley 3570 de 2011, art 1), establece como objetivo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible<sup>3</sup> “orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación”.

Consecutivamente en 1992 se celebra en Río de Janeiro La Cumbre de la Tierra, la cual establece en 27 principios rectores los lineamientos para aprovechar y garantizar un ambiente sano fortaleciendo el desarrollo sostenible, (Naciones Unidas, 1992), marcando un crecimiento económico que minimice y elimine la brecha de desigualdad social, permitiendo alcanzar un bienestar ambiental y humano, planteado modelos de aprovechamiento de los recursos, valorando los recursos naturales como elementos con implicaciones geoestratégicas y geopolíticas<sup>4</sup>, convirtiéndolos en recursos estratégicos que permitan garantizar la calidad de vida de un país, al reconocerles su valor de uso y de disponibilidad.

---

<sup>2</sup> Resiliencia: grado con el cual un sistema se recupera o retorna a su estado anterior ante la acción de un estímulo. Capacidad de respuesta que los ecosistemas naturales pueden tener frente a determinados cambios producidos por factores o agentes externos. Es decir, se refiere a los complejos procesos físicos y ciclos biogeoquímicos regenerativos que los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema operan -en un tiempo determinado- como respuesta para recuperar su estado anterior al efecto producido por el factor externo, y en esa medida tender al equilibrio (siempre en constante cambio). Está relacionada con la diversidad sistémica, con la complejidad y la interconexidad.

<sup>3</sup> El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores. Artículo 1 del Decreto 3750.

<sup>4</sup> Estudio de la interacción entre las dinámicas políticas, económicas, sociales, culturales y militares, y los factores geográficos de un territorio determinado. Respire Aqua Vitae: hacia una hidrolítica nacional, Escuela Superior de Guerra General Rafael Prieto.

Estos antecedentes permitieron que en Colombia se estableciera en la Constitución Política de 1991 un nuevo ordenamiento jurídico ambiental, conformado por 34 disposiciones que implican derechos y deberes que buscan proteger el medio ambiente y garantizar un modelo de desarrollo sostenible, por lo que es considerada una Constitución verde o ecológica, integrando dinámicas políticas, económicas, sociales y culturales, que permitan el aprovechamiento de los recursos naturales en términos de sostenibilidad,

Sumado a lo anterior la Sentencia C-431 de 200, conceptuó lo frente a la aptitud del ambiente como patrimonio común de la humanidad que el tema ambiental constituyó, sin lugar a dudas, una seria preocupación para la Asamblea Nacional Constituyente, pues ninguna Constitución moderna puede sustraer de su normatividad el manejo de un problema vital, no sólo para la comunidad nacional, sino para toda la humanidad; por ello, se ha afirmado con toda razón, que el ambiente es un patrimonio común de la humanidad y que su protección asegura la supervivencia de las generaciones presentes y futuras. Como testimonio de lo anterior y afirmación de su voluntad por establecer los mecanismos para preservar un ambiente sano, en la Asamblea Nacional Constituyente se expresó lo siguiente: La protección al medio ambiente es uno de los fines del Estado Moderno, por lo tanto toda la estructura de éste debe estar iluminada por este fin, y debe tender a su realización. La crisis ambiental es, por igual, crisis de la civilización y replantea la manera de entender las relaciones entre los hombres. Las injusticias sociales se traducen en desajustes ambientales y éstos a su vez reproducen las condiciones de miseria. (Corte Constitucional, 2000).

A continuación se presenta un consolidado sobre los 34 artículos relacionados con la protección del ambiente y su interrelación con la dimensión social, económica y de desarrollo, así como la jurisprudencia que se ha emídido respecto a cada tema.

Tabla 1

*Artículos de la Constitución Política de Colombia de 1991, que tienen relación directa o indirecta con la protección, preservación y uso sostenible de los recursos naturales y ambientales*

Artículo	Descripción
	<i>Fines esenciales del Estado.</i>
2	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-221-92; C-478-92; C-479-92; C-517-92; C-541-92; C-543-92; C-544-92; C-546-92; C-556-92; C-561-92; C-575-92; C-587-92; C-588-92; C-590-92; C-180-94; C-263-96; C-284-97; C-702-99; C-727-00; C-1187-00; C-244-01; C-540-01; C-837-01; C-920-01; C-041-03; C-102-03; C-103-03; C-152-03; C-181-03; C-204-03; C-317-03; C-329-03; C-356-03; C-385-03; C-402-03; C-408-03; C-431-03; C-572-03; C-573-03; C-902-03; C-941-03; C-1017-03; C-1055-03; C-014-04; C-018-04; C-019-04; C-023-04; C-037-04; C-038-04; C-041-04; C-042-04; C-047-04; C-075-04; C-077-04; C-108-04; C-150-04; C-153-04; C-171-04; C-173-04; C-174-04; C-224-04; C-249-04; C-250-04; C-347-04; C-352-04; C-355-04; C-369-04; C-376-04; C-379-04; C-431-04; C-432-04; C-

	457-04; C-458-04; C-474-04; C-508-04; C-513-04; C-569-04; C-471-06; C-278-07; C-885-07; C-1051-12; C-224-13
	<i>Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.</i>
8	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-204-93; C-216-93; C-246-93; C-276-93; C-530-93; C-039-2000; C-211-2000; C-1319-2000; C-1403-2000; C-1551-2000; C-088-2001; C-540-2001; C-579-2001; C-711-2001; C-1097-2001; C-1107-2001; C-006-2002; C-251-2002; C-474-03; C-1042-03; C-245-04; C-742-06; C-350-13; C-553-14
	<i>El derecho a la vida es inviolable. No habrá pena de muerte.</i>
11	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-587-92; C-003-93; C-052-93; C-096-93; C-127-93; C-134-93; C-011-2002; C-039-2002; C-30-2002; C-152-2002; C-157-2002; C-1055-03; C-171-04; C-431-04; C-1299-05; C-1300-05; C-355-06; C-327-16
	<i>Derechos fundamentales de los niños.</i>
44	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-472-92; C-574-92; C-664-98; C-093-2001; C-144-2001; C-410-2001; C-617-2001; C-648-2001; C-673-2001; C-812-2001; C-814-2001; C-839-2001; C-1173-2001; C-1218-2001; C-1294-2001; C-092-2002; C-157-2002; C-184-03; C-273-03; C-400-03; C-449-03; C-967-03; C-964-03; C-1039-03; C-038-04; C-044-04; C-170-04; C-172-04; C-247-04; C-507-04; C-203-05; C-534-05; C-154-07; C-061-08; C-463-08; C-740-08; C-174-09; C-240-09; C-468-09; C-804-09; C-853-09; C-876-11; C-383-12; C-131-14; C-313-14; C-848-14; C-022-15; C-683-15; C-741-15; C-569-16; C-113-17
	<i>La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado.</i>
49	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-479-92; C-517-92; C-559-92; C-560-92; C-580-92; C-590-92; C-176-96; C-045-2001; C-506-2001; C-540-2001; C-580-2001; C-646-2001; C-742-2001; C-828-2001; C-837-2001; C-867-2001; C-921-2001; C-1173-2001; C-1250-2001; C-006-2002; C-010-2002; C-013-2002; C-092-2002; C-109-2002; C-130-2002; C-157-2002; C-176-2002; C-184-2002; C-066-03; C-331-03; C-040-04; C-124-04; C-227-04; C-349-04; C-510-04; C-355-06; C-1041-07; C-260-08; C-491-12
	<i>La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.</i>
58	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-350-13
	<i>Reglamentar las condiciones especiales del crédito agropecuario, teniendo en cuenta entre otros aspectos las calamidades ambientales.</i>
66	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-590-92; C-074-93; C-021-94; C-1266-00; C-1065-01; C-180-05
67	<i>La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura, la protección del ambiente.</i>

78	<p><i>La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.</i></p> <p>Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-379-93; C-488-93; C-180-94; C-519-94; C-507-2001; C-1141-2000; C-039-2002; C-058-2002; C-130-2002; C-184-2002; C-300-2002; C-289-2002; C-831-07; C-037-08; C-749-09; C-592-12; C-909-12; C-133-14; C-583-15</p>
79	<p><i>Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.</i></p> <p>Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-216-93; C-337-93; C-379-93; C-530-93; C-649-97; C-505-2001; C-507-2001; C-671-2001; C-860-2001; C-953-2001; C-1252-2001; C-006-2002; C-157-2002; C-287-2002; C-293-2002; C-335-2002; C-339-2002 ; C-012-04; C-245-04; C-474-04; C-538-08; C-944-08; C-443-09; C165-15; C-035-16</p>
80	<p><i>El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.</i></p> <p>Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-216-93; C-379-93; C-464-93; C-531-93; C-305-95; C-505-2001; C-671-2001; C-860-2001; C-051-2001; C-404-2001; C-505-2001; C-737-2001; C-916-2001; C-1211-2001; C-063-2002; C-176-2002; C-293-2002; C-335-2002; C-339-2002; C-894-03; C-012-04; C-245-04; C-462-08; C-538-08; C-598-10</p>
81	<p><i>Queda prohibida la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos.</i></p> <p>Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-519-94; C-526-94; C-505-2001; C-1260-2001; C-287-2002; C-339-2002; C-799-08; C-350-13</p>
82	<p><i>Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.</i></p> <p>Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-026-93; C-216-93; C-295-93; C-071-94; C-221-94; C-519-94; C-526-94; C-731-2000; C-955-2000; C-1043-2000; C-410-2001; C-287-2002; C-339-2002; C-183-03; C-568-03; C-1007-05; C-192-16; C-211-17</p>
215	<p><i>El Presidente, con la firma de todos los ministros podrá declarar el Estado de Emergencia por períodos hasta de treinta días, en hechos que perturben o amenacen grave e inminente el orden económico, social y ecológico del país.</i></p> <p>Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-004-92; C-005-92; C-221-92; C-447-92; C-448-92; C-478-92; C-479-92; C-510-92; C-711-2001; C-992-2001; C-1047-2001; C-1064-2001; C-939-02; C-102-03; C-327-03; C-450-03; C-902-03; C-146-08; C-135-09; C-136-09; C-224-09; C-225-09; C-226-09; C-254-09; C-252-10; C-843-10; C-156-11; C-216-11; C-217-11; C-670-15; C-722-15; C-753-15</p>
226	<p><i>El Estado promoverá la internacionalización de las relaciones políticas, económicas, sociales y ecológicas sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional.</i></p>

	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-477-92; C-504-92; C-549-92; C-562-92; C-563-92; C-564-92; C-574-92; C-554-2001; C-005-2001; C-012-2001; C-091-2001; C-202-2001; C-279-2001; C-303-2001; C-671-2001; C-834-2001; C-860-2001; C-914-2001; C-916-2001; C-953-2001; C-1145-2001; C-1034-03; C-1055-03; C-037-04; C-129-04; C-249-04; C-315-04; C-150-05; C-152-05 ; C-923-07; C-926-07
268-7	<i>Atribuciones del Contralor General de la República, presentar al Congreso de la República un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente.</i>
277-4	<i>Funciones del Procurador General de la Nación, defender los intereses colectivos, en especial el ambiente.</i>  Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-423-94
282-5	<i>Funciones del Defensor del Pueblo, Interponer acciones populares en asuntos relacionados con su competencia (relacionadas con la protección del ambiente).</i>  Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: T-445-16
289	<i>Por mandato de la ley, los departamentos y municipios ubicados en zonas fronterizas podrán adelantar directamente con la entidad territorial limítrofe del país vecino, de igual nivel, programas de cooperación e integración, dirigidos a la preservación del ambiente.</i>  Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-504-92; C-379-93; C-952-2001
300-2	<i>Corresponde a las Asambleas Departamentales, por medio de ordenanzas: Expedir las disposiciones relacionadas con el ambiente.</i>  Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-071-94
301	<i>La ley podrá establecer para uno o varios Departamentos diversas capacidades y competencias de gestión administrativa y fiscal distintas a las señaladas para ellos en la Constitución, en atención a la necesidad de mejorar la administración o la prestación de los servicios públicos de acuerdo con su población, recursos económicos y naturales y circunstancias sociales, culturales y ecológicas.</i>  Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-086-94; C-321-94
310	<i>Limitar el ejercicio de los derechos de circulación y residencia, establecer controles a la densidad de la población de Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.</i>  Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-517-92; C-026-93; C-295-93; C-530-93; C-169-2001; C-1118-04; C-354-06; C-1060-08
313-9	<i>Corresponde a los concejos: Dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio.</i>  Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-024-94
317	<i>Los municipios podrán gravar la propiedad inmueble, con el objeto de invertir los recursos en el manejo y conservación del ambiente y de los recursos naturales renovables</i>

	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-040-93; C-467-93; C-503-93; C-545-93; C-579-2001; C-711-2001; C-811-2001; C-837-2001; C-1096-2001; C-1097-2001; C-1107-2001; C-1175-2001; C-944-03; C-990-04; C-517-07; C-822-11; C-304-12
330-5	<i>Funciones de los consejos de los territorios indígenas, velar por la preservación de los recursos naturales.</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-379-93; C-486-93
331	<i>Créase la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena.</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-517-92; C-509-08; C-689-11
332	<i>El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes.</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-006-93; C-060-93; C-075-93; C-098-93; C-216-93; C-204-2001; C-251-03; C-229-03; C-938-03; C-123-14; C-035-16
333	<i>La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación.</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-478-92; C-479-92; C-549-92; C-564-92; C-575-92; C-590-92; C-606-92; C-006-93; C-015-93; C-265-94; C-368-95; C-624-98; C-053-2001; C-054-2001; C-097-2001; C-540-2001; C-543-2001; C-558-2001; C-586-2001; C-616-01; C-649-2001; C-673-2001; C-810-2001; C-815-2001; C-949-2001; C-1108-2001; C-1143-2001; C-1144-2001; C-1146-2001; C-1173-2001; C-1191-2001; C-204-2001; C-616-2001; C-779-2001; C-948-2001; C-1107-2001; C-361-02; C-153-03; C-229-03; C-316-03; C-384-03; C-531-03; C-1042-03; C-017-04; C-070-04; C-129-04; C-130-04; C-226-04; C-347-04; C-408-04; C-516-04; C-517-04; C-560-04; C-578-04; C-865-04; C-540-05; C-041-06; C-042-06; C-243-06; C-536-06; C-475-06; C-776-06; C-823-06; C-392-07; C-544-07; C-1041-07; C-260-08; C-289-08; C-675-08; C-068-09; C-486-09; C-228-10; C-830-10; C-263-11; C-790-11; C-851-13; C-852-13; C-090-14; C-219-15; C-191-16; C-359-16; C-389-16; C-284-17; C-569-17
334	<i>El Estado intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados.</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-123-14
339	<i>Habrà un Plan Nacional de Desarrollo, el cual establecerà las orientaciones generales de la política ambiental que serán adoptadas por el Gobierno.</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-332-12
340	<i>Habrà un Consejo Nacional de Planeación integrado entre otros representantes del sector</i>

	<i>ecológicos, tendrá carácter consultivo y servirá de foro para la discusión del Plan Nacional de Desarrollo</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad: C-478-92; C-337-93; C-548-93; C-507-2001; C-580-2001; C-1051-2001; C-524-2003; C-032-04; C-461-08
366	<i>La solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable será objeto fundamental del Estado.</i>
	Jurisprudencia, Sentencias de control de constitucionalidad C-449-92; C-478-92; C-073-93; C-075-93; C-176-93; C-337-93; C-427-93; C-671-2001; C-949-2001; C-1064-2001; C-1168-2001; C-1174-2001; C-1191-2001; C-1218-2001; C-035-03; C-040-04; C-173-04; C-408-04; C-375-10; C-753-13; C-313-14; C-211-17

**Nota:** Fuente: Adecuación propia a partir de la información pública por la Secretaria del Senado en [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)

Este recuento permite concretar que el Estado debe implantar las medidas necesarias para mantener y garantizar un ambiente sano, basado en una adecuada planificación y ordenamiento del territorio, valorando la disponibilidad de los recursos así como la vocación y ocupación del mismo, teniendo en cuenta que la premisa de un ambiente sano debe garantizar la protección y aprovechamiento eficiente de los recursos naturales.

Sobre este postulado la Sentencia C-671 de 2001 precisó lo siguiente: De la mayor utilidad resulta precisar que la mayor afectación del medio ambiente la constituyen causas antropogénicas, es decir, aquellas derivadas de la actividad humana, tendientes a la satisfacción de sus necesidades, especialmente desarrolladas desde el siglo anterior, cuando los procesos industrializados y la población mundial se aceleraron tan abruptamente y ejercidas sin un criterio de sostenibilidad, hasta el punto de generar un impacto negativo sobre los recursos naturales y el ecosistema global, con evidentes consecuencias, a saber: polución terrestre, aérea y marina, lluvia ácida, agotamiento de la capa de ozono, calentamiento global, extinción de especies de fauna y flora, degradación de hábitats, deforestación, entre muchos otros. (Corte Constitucional, 2001).

Estas actividades de protección desde la valoración de los costos ambientales, por el impacto sobre los recursos naturales están definidas constitucionalmente en el artículo 5, numeral 43<sup>5</sup> de la Ley 99 (Congreso de Colombia, 1999), en el que se indica como función del actual Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible “(...) establecer técnicamente las metodologías de valoración de los costos económicos del deterioro y de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables”, mandato desarrollado por la (Resolución 1478 de 2003), la cual en su anexo

<sup>5</sup> Funciones del Ministerio. Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente: numeral 43. Establecer técnicamente las metodologías de valoración de los costos económicos del deterioro y de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

describe las metodologías de valoración de costos económicos del deterioro y de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

La Auditoría General de la República –AGR– ha establecido que en el contexto del Control Fiscal Ambiental (...) la valoración de costos ambientales permite cuantificar en términos físicos o monetarios, un impacto sobre un recurso natural, un recurso ambiental o un servicio, para que quienes toman decisiones limiten el grado en que los dañan y para diseñar adecuadamente las regulaciones, los incentivos económicos y las sanciones que se les imponen a quienes hacen uso de los mismos, con el fin de evitar su deterioro excesivo y garantizar su aprovechamiento sostenible. (AGR, s.f).

## 1.2 Normatividad sobre control fiscal ambiental

El artículo 267 de la Constitución Política, indica que el control fiscal<sup>6</sup> es una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, entidad encargada de la gestión fiscal<sup>7</sup> de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes de la Nación, dicha vigilancia incluye el ejercicio de un control financiero, de gestión y de resultados<sup>8</sup>, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de los costos

---

<sup>6</sup> Sentencia C-1164-2004, el control fiscal es el mecanismo por medio del cual se asegura el cabal cumplimiento de los objetivos constitucionalmente previstos para las finanzas del Estado. En este sentido la jurisprudencia ha estimado que como el fisco o el erario público está integrado por los bienes o fondos públicos cualquiera sea su origen, el concepto de gestión fiscal alude a la administración o manejo de tales bienes en sus diferentes etapas de recaudo o prescripción, conservación, adquisición, enajenación, gasto, inversión y disposición. Por lo tanto, la vigilancia de la gestión fiscal se orienta a establecer si las diferentes operaciones, transacciones y acciones jurídicas, financieras y materiales a las que se traduce la gestión fiscal se cumplieron de acuerdo con las normas prescritas por las autoridades competentes, los principios de contabilidad universalmente aceptados o señalados por el Contralor General, recursos, públicos y, finalmente los objetivos, planes, programas y proyectos que constituyen en un período determinado la meta y proyectos de la administración.

Es decir, el control fiscal cubre todos los sectores y actividades en los cuales se manejan bienes o recursos oficiales, sin que importe la naturaleza de la entidad o persona, pública o privada, que realiza la función o tarea sobre el cual recae aquel, ni su régimen jurídico.

<sup>7</sup> Ley 610 de 2000, artículo 3, es el conjunto de actividades económicas, jurídicas y tecnológicas, que realizan los servidores públicos y las personas de derecho privado que manejen o administren recursos o fondos públicos, tendientes a la adecuada y correcta adquisición, planeación, conservación, administración, custodia, explotación, enajenación, consumo, adjudicación, gasto, inversión y disposición de los bienes públicos, así como a la recaudación, manejo e inversión de sus rentas en orden a cumplir los fines esenciales del Estado, con sujeción a los principios de legalidad, eficiencia, economía, eficacia, equidad, imparcialidad, moralidad, transparencia, publicidad y valoración de los costos ambientales.

<sup>8</sup> Ley 42 de 1993, artículo 10, el control financiero es el examen que se realiza, con base en las normas de auditoría de aceptación general, para establecer si los estados financieros de una entidad reflejan razonablemente el resultado de sus operaciones y los cambios en su situación financiera, comprobando que en la elaboración de los mismos y en las transacciones y operaciones que los originaron, se observaron y cumplieron las normas prescritas por las autoridades competentes y los principios de contabilidad universalmente aceptados o prescritos por el Contador General, artículo 11, el control de legalidad es la comprobación que se hace de las operaciones financieras, administrativas, económicas y de otra índole de una entidad para establecer que se hayan realizado conforme a las normas que le son aplicables, artículo 12 el control de gestión es el examen de la eficiencia y eficacia de las entidades en la administración de los recursos públicos, determinada mediante la evaluación de sus procesos administrativos, la utilización de indicadores de rentabilidad pública y desempeño y la identificación de la distribución del excedente que éstas producen, así como de los beneficiarios de su actividad, artículo 13, el control de resultados es el examen que se realiza para establecer en qué medida los sujetos de la vigilancia logran sus objetivos y cumplen los planes, programas y proyectos adoptados por la administración, en un período determinado.

ambientales<sup>9</sup>. En los casos excepcionales, previstos por la ley, la Contraloría podrá ejercer control posterior sobre cuentas de cualquier entidad territorial. (Constitución Política de Colombia, 1991).

De igual forma el artículo 268 de la carta magna establece dentro de las atribuciones del Contralor General de la Republica la de presentar al Congreso de la República un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente, documento que según (AGR, 2010) deberá:

Centrar su preocupación por la problemática ambiental que genera las consecuencias negativas que ciertas actividades humanas han producido en el ambiente, alterando substancialmente la calidad de vida. Las políticas sobre el uso racional de los recursos naturales y la aplicación de pautas ambientales dependen, en buena medida, del correcto manejo del impacto que produzcan las acciones del ámbito público y privado (p.2), función delegada a las Contralorías Departamentales mediante la (Ley 330, 1996).

Por su parte la Ley 42 de 1993, en su artículo 46 indica que para que el Contralor General de la República presente al Congreso de la República el informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente. (Ley 42, 1993) reglamentando:

La obligatoriedad para las entidades vigiladas<sup>10</sup> de incluir en todo proyecto de inversión pública, convenio, contrato o autorización de explotación de recursos, la valoración en términos cuantitativos del costo beneficio sobre conservación, restauración, sustitución, manejo en general de los recursos naturales y degradación del medio ambiente, así como su contabilización y el reporte oportuno a la Contraloría.

<sup>9</sup> <https://fbscgr.gov.co/index.php?idcategoria=3826>, Fondo e Bienestar Social de la Contraloría General de la Republica, Principios de la gestión Fiscal, principio de eficiencia, maximización de resultados, con los mismos recursos, en un periodo determinado, se entiende por éste el uso racional de los recursos disponibles en la consecución del producto, es obtener más productos con menos recursos; principio de eficacia, obtención de los resultados de manera oportuna y en entera relación con los objetivos y las metas propuestos. La eficacia es absoluta, es decir, se alcanza o no se alcanza el resultado propuesto; principio de equidad, estudia el desarrollo de la administración e identifica los receptores de su actuación económica y la distribución de los costos y beneficios entre sectores económicos y sociales y entre entidades territoriales; principio de economía, establece que en igualdad de condiciones de la mejor calidad de los bienes y servicios, se obtiene el menor costo posible; principio de valoración de costos ambientales, pretende establecer una política integral para la protección del medio ambiente, la cual incluye desde la educación, la investigación y la organización, hasta la creación de nuevas tecnologías. En consecuencia, este principio permite: cuantificar el impacto por el uso, el deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente. A su vez, hace posible evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismos.

<sup>10</sup> Ley 42 de 1993, artículo 2, son sujetos de control fiscal los órganos que Integran las ramas legislativa y judicial, los órganos autónomos e Independientes como los de control y electorales, los organismos que hacen parte de la estructura de la administración nacional y demás entidades nacionales, los organismos creados por la Constitución Nacional y la ley que tienen régimen especial, las sociedades de economía mixta, las empresas industriales y comerciales del Estado, los particulares que manejen fondos o bienes del Estado, las personas jurídicas y cualquier otro tipo de organización o sociedad que maneje recursos del Estado en lo relacionado con éstos y el Banco de la República.  
Se entiende por administración nacional, para efectos de la presente ley, las entidades enumeradas en este artículo.

Específicamente el artículo 8 de la (Ley 42, 1993), indica que la valoración de costos ambientales debe permitir la cuantificación del impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente y la evaluación de la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismos. Así mismo, la (Ley 610, 2000), dentro del capítulo I aspectos generales, establece que en el manejo de los recursos o fondos públicos en cumplimiento de los fines esenciales del estado se debe realizar dentro del marco de cumplimiento de los principios de legalidad, eficiencia, economía, eficacia, equidad, imparcialidad, moralidad, transparencia, publicidad y valoración de los costos ambientales.

Adicionalmente el Decreto 267 de 2000, por medio del cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la Contraloría General de la República y se fijan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones, establece su artículo 54 como se expone a continuación que es función de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente, entre otras cosas la de:

Propender a que el cálculo real y efectivo de los costos ambientales y de las cargas fiscales ambientales, sea incluido en las políticas, estrategias y gestión de las entidades y organismos fiscalizados en todo lo que tiene que ver con la recuperación de los ecosistemas, con la conservación, protección, preservación, uso y explotación de los recursos naturales y del medio ambiente. (República de Colombia, 2000).

Sánchez (2012) jurista de la Academia Colombiana de Jurisprudencia, en su documento La valoración de costos ambientales y el control fiscal, indica que la valoración de los costos ambientales busca cuantificar el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente y evaluar la gestión de protección, conservación, uso u explotación de los mismos.

En ejercicio de este mandato constitucional, la Contraloría General de la República, y las Contralorías de las entidades territoriales deben desarrollar su objetivo en tres frentes diferentes, definidos así:

1. Fiscalización de las entidades públicas y de los particulares que manejen fondos públicos y que en ejercicio de sus actividades causan impacto ambiental.
2. Fiscalización de los agentes del Estado encargados de la función de policía ambiental y de las acciones punitivas.
3. Fiscalización a las entidades que conforman el SINA y que tienen a su cargo la gestión ambiental orientada a la conservación y la mitigación, prevención o compensación de los problemas ambientales.

En ese orden de ideas las Contralorías hacen parte fundamental del proceso de control del modelo económico de desarrollo sostenible, cuenta con las disposiciones legales para hacer cumplir su función y por pertenecer al Sistema Nacional Ambiental, también participa en las decisiones ambientales del país y de las entidades territoriales.

Según lo expuesto y basados en la integralidad del sector manejada por la Auditoría General de la República, el enfoque del control fiscal ambiental se debe aplicar mediante el principio de la valoración de costos ambientales, (AGR, s.f) como mecanismo que permita evaluar el efecto de la ejecución de los recursos públicos sobre la conservación, restauración, sustitución, manejo general de los recursos naturales, degradación del medio ambiente, su contabilización, y reporte oportuno a los entes respectivos y finalmente el análisis costos beneficio.

## 2. Valoración de los costos ambientales

La universidad Externado de Colombia (2006) establece en su libro Control Fiscal Ambiental, que la valoración de costos ambientales tiene un enfoque jurídico, un enfoque económico y un enfoque técnico.

Desde el punto de vista jurídico se busca el desarrollo de artículos ambientales de la Constitución para promover, en todos los niveles del Gobierno la adopción de políticas programas de carácter público dedicados al mejoramiento de la calidad ambiental. Esas políticas se convierten en normas cuya efectividad debe medirse también a través del control fiscal.

Desde el punto de vista económico se efectúan los siguientes análisis:

Análisis costo – efectividad: consiste en observar la manera más económica de lograr un objetivo determinado de calidad ambiental o, lo que es lo mismo, de lograr el máximo mejoramiento de cierto objetivo ambiental, para un gasto determinado de recursos. La acepción clara de la eficiencia en términos ambientales significa producir el resultado esperado con el mínimo de recursos naturales afectados; de la relación costo – efectividad se define la eficiencia.

Análisis costo – beneficio: en este análisis los economistas se interesan sólo en los costos para alcanzar determinada meta ambiental y se considera la principal herramienta analítica utilizada para evaluar las decisiones ambientales.

Desde el punto de vista técnico debe tenerse en cuenta que la valoración de los costos ambientales en un principio del control fiscal.

Por lo tanto las diferentes Contralorías están llamadas a definir mediante actos administrativos, los criterios para abordar desde sus competencias las metodologías oficiales de valoración de costos ambientales. (p.30-31)

Esto no solo en los procesos fiscales por detrimento o daño al patrimonio natural, sino también en la vigilancia a las entidades estatales para que incorporen la dimensión ambiental en sus planes, políticas y programas, manejando el componente ambiental como eje transversal al desarrollo territorial.

## **2.1 Significado de la valoración ambiental, para el control fiscal**

Moreno (2014), en la ponencia, El control fiscal ambiental en Colombia: una realidad o una utopía analiza el principio de la valoración de costos ambientales desde la óptica del artículo 8 de la Ley 42 de 1993, contemplando dos aspectos centrales, el primero hace referencia al impacto por el uso o deterioro y el segundo a la evaluación de la gestión.

### **2.1.1 Primer aspecto. Cuantificación del impacto por el uso o deterioro**

Cuantificar los impactos ambientales, se entiende como determinar los principales efectos e impactos ambientales de la perturbación producida por las actividades productivas y asignarles un costo económico. También se puede afirmar que es estimar los cambios en los niveles individuales de bienestar debido a los cambios en la provisión y calidad de los recursos naturales y del medio ambiente.

El término uso hace referencia a la acción y efecto de usar (hacer servir una cosa para algo, ejecutar o practicar algo habitualmente). La naturaleza se usa como proveedora de materias primas y de servicios, pero a su vez como receptora de descargas.

El deterioro es una valoración social de la naturaleza y sus recursos. Está determinado por la lógica social correspondiente y por la legalidad mediante la cual un modo de producción se reproduce. El empeoramiento del estado, calidad, valor del medio ambiente y de los recursos naturales está determinado en la legislación ambiental del respectivo país.

Se pueden encontrar varios tipos de situaciones: Externalidad legal, que es la que admite la legislación vigente en cada momento. Se puede contaminar hasta un límite permisible. Quiere decir que la sociedad circundante debe soportar perjuicios y costos de esta contaminación sin posibilidad legal de resarcimiento. De otro lado la externalidad ilegal es la que produce el agente por encima de los límites permisibles, la externalidad consentida es la que se acuerda en los conocidos convenios de producción limpia.

Finalmente el valor de la externalidad, es el diferencial entre la situación con contaminación y la situación sin contaminación.

En cuanto a recursos naturales y medio ambiente, los primeros son recursos materiales (bióticos o abióticos) tangibles, limitados, cosechables. En tanto los recursos ambientales son infinitos, insustituibles, difícilmente valorables. Estas dos realidades marcan el quehacer metodológico para valorar económicamente los impactos.

Y finalmente, en este aspecto del principio, se entiende el impacto ambiental como toda alteración, favorable o desfavorable, que se produce en el medio natural o en alguno de sus componentes socioeconómicos y culturales, ocasionados por un proyecto o actividad tanto pública como privada.

$$I = V_i - V_f = \Delta V$$

Siendo I = Impacto

$V_i$  = Valor Inicial del ecosistema

$V_f$  = Valor final del ecosistema

El estudio de impacto según la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA<sup>11</sup>, ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental<sup>12</sup> y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley. Este estudio deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad, e incluir lo siguiente:

1. Objeto y alcance del estudio.
2. Un resumen ejecutivo de su contenido.
3. La delimitación del área de influencia directa e indirecta del proyecto, obra o actividad.

---

<sup>11</sup> La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental en Colombia cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible del país. Decreto 3573, artículo 2.

<sup>12</sup> La ANLA define que es un proceso utilizado para la planeación y administración de proyectos que asegura que las actividades humanas y económicas se ajusten a las restricciones ecológicas y de recursos y de esta forma se constituye en un mecanismo clave para promover el desarrollo sostenible.

De acuerdo al artículo 3 del Decreto 2041 de 2014, la Licencia Ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

La Licencia Ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una Licencia Ambiental.

La licencia ambiental se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.

4. La descripción del proyecto, obra o actividad, la cual incluirá: localización, etapas, dimensiones, costos estimados, cronograma de ejecución, procesos, identificación y estimación básica de los insumos, productos, residuos, emisiones, vertimientos y riesgos inherentes a la tecnología a utilizar, sus fuentes y sistemas de control.
5. La información sobre la compatibilidad del proyecto con los usos del suelo establecidos en el POT<sup>13</sup>. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto en el Decreto 2201 de 2003.
6. La información sobre los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad.
7. Identificación de las comunidades y de los mecanismos utilizados para informarles sobre el proyecto, obra o actividad.
8. La descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico, socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el proyecto, obra o actividad.
9. La identificación y evaluación de los impactos ambientales que puedan ocasionar el proyecto, obra o actividad, indicando cuáles pueden prevenirse, mitigarse, corregirse o compensarse.
10. La propuesta de Plan de Manejo Ambiental<sup>14</sup> del proyecto, obra o actividad que deberá contener lo siguiente:
  - a) Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad en el medio ambiente y/o a las comunidades durante las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación del proyecto obra o actividad;
  - b) El programa de monitoreo del proyecto, obra o actividad con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del Plan de Manejo Ambiental, y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes. Asimismo, evaluar mediante indicadores

---

<sup>13</sup> El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es un instrumento técnico y normativo de planeación y gestión de largo plazo; es el conjunto de acciones y políticas, administrativas y de planeación física, que orientarán el desarrollo del territorio municipal por los próximos años y que regularán la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural. Un POT es en esencia, el pacto social de una población con su territorio. El alcalde municipal tiene como obligación principal, mejorar la calidad de vida de sus habitantes; para ello tiene tres herramientas: el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Municipal y el presupuesto. Guía Metodológica 1 Información práctica para formulación de PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección de Desarrollo Territorial, 2004.

<sup>14</sup> Plan de manejo ambiental: Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. El plan de manejo ambiental podrá hacer parte del estudio de impacto ambiental o como instrumento de manejo y control para proyectos, obras o actividades que se encuentran amparados por un régimen de transición. Decreto 2041 de 2014, artículo 1, definiciones.

el desempeño ambiental previsto del proyecto, obra o actividad, la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular;

c) El plan de contingencia el cual contendrá las medidas de prevención y atención de la emergencias que se puedan ocasionar durante la vida del proyecto, obra o actividad;

d) Los costos proyectados del Plan de Manejo en relación con el costo total del proyecto obra o actividad y cronograma de ejecución del Plan de Manejo.

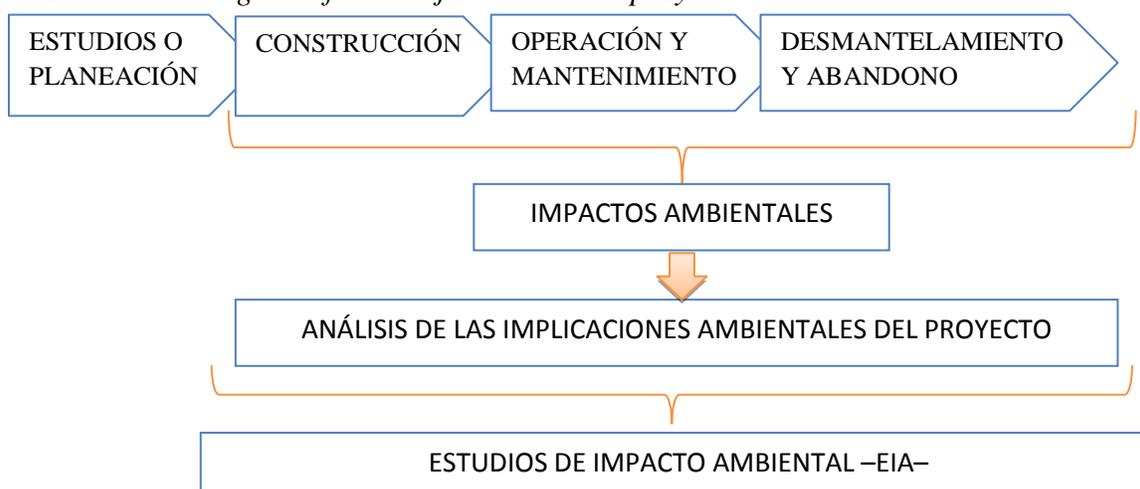
De acuerdo (Canter y Sadler, 1997), aunque se han desarrollado diversos métodos para la valoración de impactos ambientales, no existe uno universal que pueda aplicarse a todos los tipos de proyectos, obras o actividades, puesto que ninguno garantiza la ausencia de incertidumbres, según esta apreciación se establecen dos grandes categorías de valoración, la primera se enfoca en la identificación de los impactos y la segunda en la valoración de los mismos.

Lo anterior indica que lo importante al aplicar una metodología consiste en conocer las necesidades específicas del estudio de impacto que se desee realizar, esto según las condiciones del proyecto y del entorno.

La figura 1, establece según la fase del proyecto a desarrollar, el momento en que se debe iniciar con el estudio de impacto ambiental –EIA–, señalando que es un elemento transversal en la ejecución total del proyecto.

Figura 1

*Desarrollo del EIA según la fase de ejecución de un proyecto*



**Nota.** Fuente: Adaptación del modelo de aplicación de un EIA del propuesto por Jorge A. Arboleda en el manual de evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades.

Los estudios de impacto ambiental según (Arboleda, 2008) se deben basar en el ciclo P-H-V-A<sup>15</sup>, y se clasifican en métodos de identificación y métodos de valoración.

1. Métodos de identificación de impactos
  - a. Trabajo de equipos interdisciplinarios (caso: Método Delphi)
  - b. Listas de chequeo de efectos
  - c. Flujo gramas y redes causales
  - d. Cartografía ambiental
  
2. Métodos de valoración de impactos
  - a. Matriz de Leopold
  - b. Sistema Batelle

La tabla 2, indica según Canter (2003), según el proceso a evaluar, el tipo de metodología que se debe desarrollar, así como su utilidad de implementación.

Tabla 2

*Metodologías para la elaboración de un estudio de impacto ambiental*

<b>Tarea del proceso</b>	<b>Metodología</b>	<b>Utilidad Relativa</b>
<b>Identificación de impactos</b>	Matrices:	
	– Simples	Alta
	– En etapas	Media
	Diagrama de redes	Alta
	Listas de control:	
– Simples	Media	
– Descriptivas	Media	
<b>Descripción del medio afectado</b>	Matrices	
	Diagrama de redes	
	Listas de control	Alta
<b>Predicción y evaluación</b>	– Simples	
	– Descriptivas	
	Matrices	Media

<sup>15</sup> Deming (Planear-Hacer-Verificar- Ajustar), conocido como ciclo de mejora continua o círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor. Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales).

<b>de impactos</b>	– En etapas	Media
	Diagrama de redes	Media
	Listas de control	
	– Descriptivas	Alta
<b>Selección de la actuación propuesta según valoración de alternativas</b>	– Escalas, jerarquías	Baja
	Matrices	
	– Simples	Media
	– En etapas	Baja
	Listas de control	
	– Escalas, puntos jerárquicos	Media
<b>Resumen y comunicación</b>	– Escalas, peso puntos jerárquicos	Alta
	Matrices	
	– Simples	Alta
	– En etapas	Baja
	Listas de control	
	– Simples	Media

**Nota.** Fuente: 2003 Canter (2003)

### 2.1.2 Segundo aspecto. Evaluación de Gestión

Evaluar el principio de valoración de costos ambientales desde la gestión, debe partir de una definición conceptual sobre qué es la gestión ambiental.

El (Observatorio Ambiental de Bogotá)<sup>16</sup> indica que la gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

Las áreas normativas y legales que involucran la gestión ambiental son:

1. La Política Ambiental: Relacionada con la dirección pública y/o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.
2. Ordenación del Territorio: Entendida como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características.

<sup>16</sup> Consultado en <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/inicio>, el Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB) es un espacio que permite conocer a través de indicadores ambientales el estado y la calidad del ambiente en Bogotá, así como los resultados de la gestión desarrollada por varias entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC) frente a problemas ambientales del Distrito Capital.

3. Evaluación del Impacto Ambiental: Conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.
4. Contaminación: Estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.
5. Vida Silvestre: Estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.
6. Educación Ambiental: Cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.
7. Estudios de Paisaje: Interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente.

(Hincapié y Ospina, s.f) en el documento Gestión de Costos Ambientales hacia el Desarrollo Sostenible, indican que lograr un desarrollo sostenible desde la ejecución de un proyecto debe considerar los costos de manejo y gestión ambiental, así como los de los impactos generados a los ecosistemas (costos de recuperación y compensación, protección al paisaje, vestigios arqueológicos, etc.). Lo que indica que existen dos tipos diferentes de costos ambientales, aquellos derivados de la gestión ambiental y aquellos derivados de las externalidades de los impactos. Ahora bien afirmando que un costo, es un concepto de carácter económico se puede establecer que los costos ambientales están dados por la siguiente expresión:

$$\text{Costos ambientales} = \text{Costos de Gestión Ambiental (CGA)} + \text{Costos por Impacto Ambiental (CIA)}$$

Según lo expuesto se puede establecer que la gestión ambiental integra los aspectos de los componentes social y ambiental y su relación con un proyecto, identificando y valorando alteraciones en el entorno, denominadas impactos, que son el objeto de la gestión ambiental.

Lograr una gestión ambiental coherente a nivel operativo y en permanente proceso de mejoramiento, debe soportarse en principios que la guíen de manera sólida, los cuales se describen a continuación.

La norma ISO 14001 (ICONTEC, 2015), los principios de la gestión ambiental se clasifican en prevención, precaución, quien contamina paga, cooperación, y trabajo dentro de un ecosistema.

Tabla 3

*Principios de la gestión fiscal*

<b>Principio</b>	<b>Descripción</b>
<b>Prevención</b>	Controlar la contaminación con la aplicación de un plan regular para todas las cuestiones ambientales, ya que es una manera de prevenir la contaminación de un medio a otro. El control ambiental debe estar integrado en todas las actividades de la comunidad local, de manera que las situaciones peligrosas se prevean con antelación.
<b>Precaución</b>	Cuando tengamos muchas dudas de las consecuencias de una acción determinada hay que ir con precaución. Se debe llevar a cabo una actividad con un impacto ambiental desconocido, a la espera de que la prueba científica final nos diga si es muy tarde para contrarrestar los efectos nocivos.
<b>Quien contamina paga</b>	El responsable de la contaminación debe responsabilizarse de los costos que implica reparar el daño. Debe de ir acompañado de mejoras industriales y métodos de trabajo con el fin de reducir los residuos y la contaminación.
<b>Cooperación</b>	Todas las personas y organismos que se encuentran afectados por los planes ambientales y deben participar en la formación. Los problemas ambientales que generados en las fronteras no se circunscriben.
<b>Trabajar dentro de un ecosistema</b>	Tiene en cuenta la capacidad de carga de los ecosistemas locales. Los sistemas naturales tienen una gran capacidad de depurar el nivel de contaminación.

**Nota.** Fuente: ISO 14001: Principios y fundamentos de la gestión ambiental

### 2.1.3 Concepto de costos ambientales

(Angel, Carmona y Villegas 2010), establecen en su investigación tres tipos de visión sobre la valoración de costos ambientales, evaluadas desde el impacto ambiental, la valoración económica del impacto ambiental y el costo para el manejo del impacto.

Tabla 4

*Concepto sobre los costos ambientales*

	<b>Es el relacionado a las implicaciones que sobre el medio ambiente tiene la construcción y operación de proyectos de desarrollo.</b>
<b>Costo ambiental asimilado al impacto ambiental</b>	<b>Se refiere al dimensionamiento, expresa la magnitud, el tamaño o la gravedad que para el medio humano tiene la alteración del entorno derivado de un proyecto de desarrollo.</b>
	<b>En este contexto el concepto de impacto ambiental se asocia a la evaluación y no a la valoración.</b>
<b>Costo ambiental asimilado a la</b>	<b>Este concepto se basada en la aplicación de herramientas de valoración económica a los impactos ambientales.</b>

<b>valoración económica de impacto ambiental</b>	Esta valoración se refiere a la asignación de precios de mercado, sea porque se esté efectuando un proceso productivo de consumo de clara referencia al mercado, o sea porque métodos indirectos o por simulaciones al mercado se pueden asignar dichos precios. En cualquier caso el término valoración se refiere a valores monetarios o alternativamente a precios sombra.
<b>Costo ambiental asimilado a costos de gestión ambiental</b>	Este concepto define los costos ambientales como costos de gestión ambiental, entendidos como la inversión en medidas de manejo del impacto ambiental que realiza el agente económico que causa dicho impacto. Se refiere entonces, a los costos económicos en los que incurre un proyecto de desarrollo al ejecutar acciones encaminadas al manejo del impacto ambiental.

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del documento “Gestión ambiental en desarrollo de proyectos, costos de gestión – política ambiental”

El consultorio contable de la universidad EAFIT<sup>17</sup>, define los costos medioambientales como impactos incurridos por la sociedad, una organización, como “el resultado individual de las actividades que afectan la calidad ambiental”. (Scavone, 2000 p.3). Estos impactos se relacionan con todos los costos ocurridos en relación con el daño y la protección ambiental y pueden ser expresados en términos monetarios o no monetarios, incluyendo cualquier tipo de costo directo o menos tangible, con consecuencias para la empresa a corto o largo plazo. Su valoración consiste en la cuantificación por el uso y deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente, y la evaluación de la gestión de protección, conservación, uso y explotación de éstos. No es fácil. Algunos autores consideran que esto es algo invaluable, pero de todas maneras significa poder contar con indicadores de su importancia en el bienestar de la sociedad. Esta valoración también sirve para medir la utilidad o satisfacción que se obtiene por el uso o explotación de los recursos naturales y el medio ambiente. (EAFIT, s.f)

## 2.2 ¿Qué es la valoración económica?

Azqueta (1994) indica que “la valoración económica significa poder contar con un indicador de la importancia del medio ambiente en el bienestar social, y este indicador debe permitir compararlo con otros componentes del mismo”. Según David Pearce (1993), la esencia de la valoración económica del medio ambiente es encontrar la disposición a pagar por obtener los beneficios ambientales o por evitar los costos ambientales medidos donde el mercado revele esta información.

<sup>17</sup> Universidad Colombiana con sedes en las ciudades de Medellín, Pereira, Bogotá y el municipio de Rionegro, fundada el 4 de mayo de 1960, la hoja de ruta de la institución está marcada por tres ejes principales, preservar la excelencia académica, consolidar la universidad de docencia con investigación, y mejorar la proyección nacional e internacional.

Por su parte los autores Juan David Osorio Múnera y Francisco Correa Restrepo, exponen en su artículo Valoración Económica de Costos Ambientales, publicado en la revista Semestre Económico de la Universidad de Medellín, volumen 7 de 2004, que la valoración económica se centra en cuantificar la disposición social a pagar a partir de las disposiciones individuales, las cuales son expresadas por usuarios y no usuarios de los recursos. Esta disposición social tiene en cuenta factores como las características del grupo de personas afectadas y el espacio temporal las preferencias intertemporales y la equidad intergeneracional. Ahora, esta disposición a pagar refleja en términos monetarios las preferencias individuales por los bienes ambientales o la disposición a aceptar por la pérdida de calidad ambiental. Este uso del dinero como numerario no pretende representar un precio, sino un indicador monetario del valor que tiene para un individuo o conjunto de individuos el servicio en cuestión (Romero, 1997). Además, permite la comparación entre los bienes y servicios ambientales y los beneficios del desarrollo. Es por esto, que esta comparación es necesaria para evaluar la gestión de protección, conservación y explotación de los recursos naturales. (Universidad de Medellín, 2004, p.164)

### **2.3 ¿Qué es la valoración económica de los costos ambientales?**

En el numeral 1.3 del citado artículo Osorio y Correo indican que valorar económicamente un costo ambiental implica encontrar un indicador monetario que permita determinar el valor de una alteración desfavorable en el medio natural provocada por una acción o actividad económica. Esta acción provoca un cambio en la condición de los recursos afectados, pasando de un estado de conservación a otro más deteriorado. Por lo anterior, es pertinente que al realizar la valoración del daño se conozca el estado de conservación del recurso antes y después de la alteración. El causante del daño será responsable por el cambio ocasionado al recurso natural, en lo que sea atribuible a su actividad. Este cambio ocasionado será el objeto de análisis del daño en términos de la manifestación, la magnitud, los efectos, las causas y los agentes implicados, lo que sirve para la valoración total del daño ambiental ocasionado.

Para dar ejemplo de lo expuesto anteriormente, cabe añadir que existe una diversidad de acciones que pueden provocar alteraciones a la condición de los recursos naturales: contaminación, introducción de organismos exóticos, deforestación, quemas e incendios, extracción, modificación del paisaje, modificación del régimen hídrico, usos abusivos del suelo y construcciones. Cada una de estas acciones puede afectar uno o más recursos a la vez, de modo que al evaluar los impactos generados es necesario establecer la diversidad y las características de recursos afectados.

Para realizar la valoración económica de daños ambientales se debe tener en cuenta que dicho daño está conformado por dos componentes principales: el daño biofísico (evaluación ecológica) y el daño social (evaluación social). El daño biofísico se refiere a las afectaciones hechas en el medio natural que ocasionan un deterioro de las características del recurso natural. El daño social está relacionado con las afectaciones a la sociedad que se manifiestan en la pérdida de beneficios derivados del recurso natural afectado. (Universidad de Medellín, 2004, p.165)

## 2.4 Métodos de valoración económica de los servicios ambientales<sup>18</sup>

En el marco de la economía ambiental, se distinguen cuatro métodos de valoración económica del medio ambiente. Estos son, el método de los costos evitados o inducidos; el método del costo de viaje, el método de los precios hedónicos y el método de la valoración contingente. Los tres primeros son considerados métodos de preferencias reveladas y el último es un método de preferencias declaradas, o alternativamente, métodos indirectos y método directo.

El denominador común de todas estas metodologías es que intentan asignar un valor a los bienes y a los servicios ambientales de la forma en que lo haría un mercado hipotético, que luego, en caso de así desearlo, permiten realizar una estimación de la función de demanda del bien o servicio ambiental en cuestión. Los métodos directos e indirectos se ubican en una perspectiva temporal diferente. Mientras los métodos indirectos intentan inferir la valoración que hacen las personas de un hecho que ya ocurrió a partir de la observación de su conducta en el mercado, el método de valoración contingente y sus variantes presentan una situación hipotética que aún no se ha producido. Asimismo, es importante señalar que en condiciones de incertidumbre la utilidad que una persona espera percibir de un determinado servicio ambiental sin conocer aún el estado de naturaleza que lo acompañará, puede variar significativamente de la que recibirá una vez que la incógnita desaparezca.

El considerar que los consumidores son aquellos que determinan la estructura productiva y distributiva de la sociedad parte de dos supuestos:

- a) El principio de soberanía del consumidor, que considera que el individuo es el que más conoce lo que le conviene o lo beneficia en términos de su propio bienestar.
- b) El sistema de democracia de mercado, que concibe al mercado como un sistema democrático en el que las personas expresan sus preferencias, optando por unos bienes en

---

<sup>18</sup> Métodos de valoración económica de los servicios ambientales, Instituto de Economía y Sociología (IES), Instituto Nacional De Tecnología Agropecuaria (INTA), Buenos Aires – Argentina. 2008, trabajo basado en los conceptos desarrollados por Diego Azqueta Oyarzuna, en su libro Valoración Económica de la Calidad Ambiental, 1994.

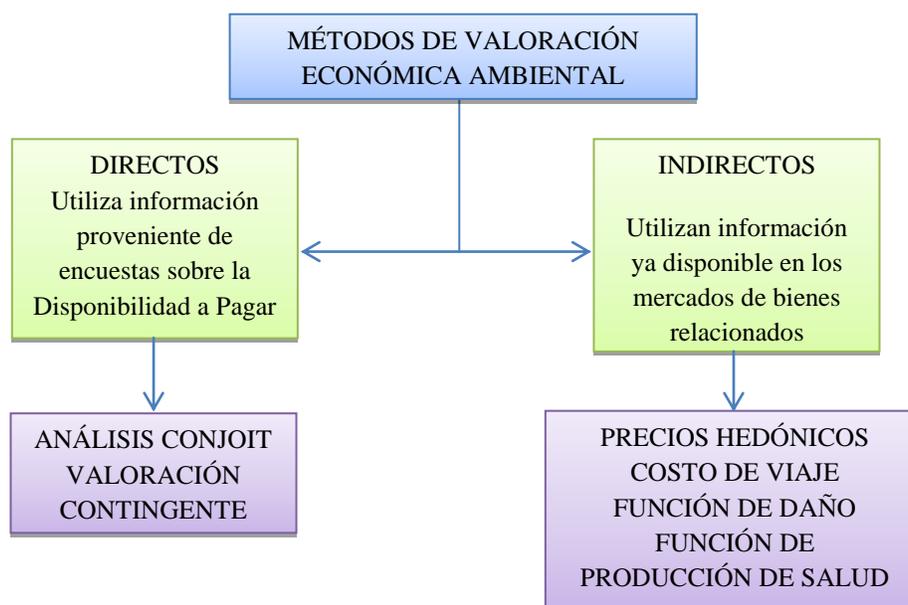
lugar de otros y expresando la intensidad con la que desean esos bienes a partir de su disposición a pagar por ellos.

No obstante, el poder adquisitivo impone un límite a la manifestación de las preferencias de los individuos en el mercado. Esta cuestión no es para nada menor y, asociada a los métodos de valoración del medio ambiente que se explican más adelante, puede significar una debilidad fundamental desde un punto de vista ético. Sobre todo, teniendo en cuenta las, en muchos casos, imprecisas definiciones de derechos de propiedad inherentes al medio ambiente y a los recursos naturales.

La figura 2 describe los tipos de metodologías establecidas para la valoración de costos ambientales, según su tipología (valoración directa o indirecta).

Figura 2

*Métodos de valoración económica ambiental*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía para la Aplicación de la Valoración Económica Ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, 2003

En cumplimiento del numeral 43 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, en el que se establece como función del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual indica establecer las metodologías de valoración de los costos económicos del deterioro y de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, el equipo de Análisis Económico e Investigación del Ministerio elaboró la Guía para la Aplicación de la Valoración Económica Ambiental, las metodologías expuestas a continuación son extraídas del documento del ministerio, el cual expone los principales métodos

de valoración económica del medio ambiente y los recursos naturales renovables comúnmente aceptadas a nivel internacional.<sup>19</sup>

Para valorar los diversos usos que pueden ser asociados a los recursos y bienes ambientales, es necesario en primera instancia realizar una clasificación y diferenciación de los usos que pueden ser asociados a éstos, de acuerdo con las preferencias que los individuos muestren o revelen hacia ellos.

### **2.4.1 Valores de uso**

El valor de uso implica algún tipo de interacción entre el hombre y el recurso natural o ambiental, ya sea un aprovechamiento directo del mismo o dando soporte a las actividades económicas e inclusive al desarrollo de la vida misma del hombre, por lo tanto, este valor de uso puede ser directo o indirecto. En términos generales, el valor de uso puede definirse como el valor determinado por la disponibilidad a pagar que ofrecen los individuos por usar actualmente los bienes y servicios generados por medio ambiente.

Valores de uso Directos: Estos usos pueden comprender tanto actividades comerciales como actividades de carácter no comercial, dentro de estas últimas deben contarse las actividades de subsistencia llevadas a cabo por las comunidades localizadas en cercanías al recurso natural o ambiental así como el uso de éste para la práctica de actividades deportivas o recreativas. Pueden contarse por ejemplo la pesca, la caza, la obtención de madera y algunas materias primas, la recolección de alimentos y frutos y actividades recreativas, entre otras.

Valores de uso indirectos: Se derivan del sustento o soporte que dan a actividades económicas con valores que pueden ser directamente cuantificables y se relacionan con la variación del valor de la producción o el consumo de la actividad o los bienes que da soporte; sin embargo, dado que esta contribución no se comercializa ni se remunera, no suele ser relacionada con actividades económicas, esto dificulta su medición y generalmente no son tenidos en cuenta en las decisiones concernientes al manejo de los recursos ambientales.

Valor de opción: Puede definirse como el valor representado por la disponibilidad a pagar de los individuos por utilizar el medio ambiente en el futuro y no emplearlo hoy. Este valor de opción se fundamenta en la incertidumbre de los individuos acerca de sus necesidades futuras de un recurso natural o ambiental, así como del hecho de que en el futuro este recurso ya no se encuentre disponible.

---

<sup>19</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Metodologías para la Valoración Económica de Bienes, Servicios Ambientales y Recursos Naturales, documento basado en los resultados de la consultoría realizada por Diana Amparo Hernández Hernández para el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y cuya interventoría realizó el Grupo de Análisis Económico e Investigación, diciembre de 2003.

### 2.4.2 Valores de no uso

Valor de Existencia: De acuerdo con Freeman (1993), este se define como el valor representado por la disponibilidad a pagar de los no usuarios por la preservación del medio ambiente, caso en el cual, el pago realizado por los no usuarios no se encuentra relacionado con el valor actual o el valor futuro del recurso natural y/o ambiental, sino que responden simplemente a un motivo altruista. Este valor de existencia puede también ser entendido como un valor intrínseco al recurso, que por sí mismo hace que sea más importante y beneficioso para la sociedad preservarlo que transformarlo o degradarlo.

Dentro de los motivos que llevan a los individuos a asignar un valor de existencia a un recurso ambiental determinado se pueden señalar:

- Legado o Herencia: Hace que los individuos asignen un alto valor a la conservación del medio ambiente, para que los recursos que provee puedan ser utilizados por generaciones futuras.
- Benevolencia: Este motivo se desprende de la estima que despiertan amigos o parientes y que lleva a desear su mayor bienestar, por lo que el bien se valora al considerar que estos también lo hacen; esto se entiende una muestra de altruismo localizado.
- Simpatía: Desarrollada por los individuos con respecto a la gente afectada por el deterioro de un recurso ambiental aun cuando no se tenga ningún tipo de relación o vínculo con los afectados; esto se entiende como muestra de altruismo global.
- La creencia en el derecho a la existencia de otras formas de vida, incluyendo a animales y/o plantas.

### 2.4.3 Metodologías directas para la valoración económica de bienes y servicios ambientales

Ante la imposibilidad de valorar los bienes de naturaleza no mercadeable por medio de los métodos de valoración convencionales, tales como las estimaciones de curvas de demanda para los bienes, utilizando información de mercado, surgen dos enfoques principales para dirigir el proceso de valoración de estos tipos de bienes: El Enfoque Directo y el Enfoque Indirecto. En este apartado se muestra lo concerniente al primer enfoque.

El enfoque directo o de construcción de preferencias se plantea debido a la necesidad de hacer valoración para bienes o servicios ambientales de los cuales no contamos con ningún tipo de información sobre las cantidades transadas y precios de estos. El enfoque surge como respuesta a la pregunta de cómo valorar bienes en situaciones en las que no existen aspectos observables que permitan estimar la curva de demanda por el bien. La información para este

enfoque se recolecta a partir de encuestas que plantean escenarios hipotéticos de valoración del bien.

#### **2.4.3.1 Método de valoración contingente (MVC)**

Es uno de los métodos más populares para estimar los beneficios derivados de los bienes y servicios no mercadeables. Su aplicación se hace necesaria cuando, el bien o servicio a evaluar no se asocia con ningún otro que posea mercado, dada esta imposibilidad, es necesario recolectar información a través de preguntas directas a usuarios del bien, con lo que se crea un mercado hipotético, por medio del cual se busca la estimación de un precio para el bien en cuestión.

El objetivo es averiguar y construir las preferencias de las personas, a través de lo que ellas mismas respondan en encuestas o entrevistas, a partir de las cuales se intentará determinar el valor del bien ambiental. No obstante la complicación de esta metodología estriba en la alta dependencia que surge de la honestidad de las respuestas de los individuos, es decir, los resultados que se obtienen pueden o no ser confiables según los entrevistados respondan con sinceridad y compromiso por el bien a evaluar.

En este mismo sentido es en donde se revelan las desventajas y críticas de la metodología, pues aunque es una de las más populares y más aplicadas, igualmente es de las más controvertidas, hasta el punto que muchos profesionales, no aceptan sus resultados. Pues el hecho de que las personas se enfrenten a la situación hipotética que se les presenta en la entrevista y adicionalmente el elegir un precio para el consumo de un bien, son escenarios que dan pie a que los individuos actúen de maneras muy diferentes y por diferentes motivos, que darán a la valoración económica poca veracidad; sin embargo, los esfuerzos por detectar y corregir las posibles circunstancias que pueden sesgar la información, han sido enormes, haciendo de ésta una buena herramienta en el ejercicio de valorar los bienes o servicios ambientales.

El MVC pretende estimar la máxima disponibilidad a pagar por la provisión o mejoramiento de un bien ambiental, o de manera análoga la compensación mínima que un individuo estaría dispuesto a recibir por un deterioro del bien ambiental. Su fin es medir en términos monetarios, el cambio de bienestar ante un aumento o disminución de la calidad ambiental, preguntando directamente a los afectados cuanto pagaría por el aumento de su beneficio. Este método es el único que mide la pérdida de bienestar ante un cambio en la calidad ambiental de un no usuario del bien ambiental, o de consumidores que no van a disfrutar inmediatamente de él pero si están dispuestos a pagar por disfrutarlo en un futuro. Es decir, es el único capaz de estimar el valor económico total, incluyendo los valores de no-uso, así como valores de existencia, valores de opción, y valores de legado.

Una de las aplicaciones más importantes de la medida es que permite valorar hechos que aún no han pasado, mientras que para efectuar valoración mediante un método indirecto, es necesario que el bien ambiental ya haya sido consumido.

#### **2.4.3.2 Modelo Doble Límite**

Este formato consiste en realizar la pregunta sobre la DAP<sup>20</sup> tipo subasta. Al comparar los resultados obtenidos con el modelo referéndum se encontró que se obtiene una ganancia en la eficiencia y minimización del sesgo que se genera, ya que el modelo doble límite provee “Una ganancia sustancial en la precisión de la matriz de varianza – covarianza de los coeficientes estimados, llevando a intervalos de confianza más estrechos para la mediana de la DAP” (Hanneman & Kanninen, 1991 citado en Barrera, 2003).

En cuanto a la consistencia de las preferencias en este formato, es necesario asumir las valoraciones sucesivas como independientes, lo que implica que las distribuciones de la DAP de los individuos no cambian entre la primera y la segunda pregunta.

#### **2.4.3.3 Modelo Análisis Conjoint**

El Análisis Conjoint es una técnica frecuentemente usada para estudiar cómo las características de un bien influyen en las decisiones de consumo de los individuos. Está basado sobre la premisa de que los consumidores evalúan un producto o servicio a través del valor que le dan a la combinación de los diferentes niveles de atributos, teniendo en cuenta que el precio también es considerado como un atributo, de manera que la elección de un determinado bien o servicio, no se basa en los atributos de uno en uno sino que los analiza en forma conjunta.

La elección es explicada generalmente por tres grupos de variables, las variables asociadas a las características del individuo, las variables que caracterizan las opciones, es decir, los atributos de estas y las variables compuestas que se derivan de la interrelación de los dos grupos anteriores.

### **2.4.4 Metodologías indirectas para la valoración de bienes y servicios ambientales y recursos naturales**

Este enfoque de valoración se basa en el uso de observaciones sobre el comportamiento de los individuos en mercados convencionales observables que se relacionan con los bienes no mercadeables, de tal manera que es posible inferir la naturaleza de la demanda de un recurso

---

<sup>20</sup> Disponibilidad a pagar

natural, como es el caso del mercado de vivienda para estimar la disponibilidad a pagar por atributos ambientales de una casa.

Este enfoque explota las señales que emite un individuo en el mercado, acerca de las preferencias por bienes mercadeables, proveyendo simultáneamente la información que se necesita acerca de bienes relacionados, como lo son bienes ambientales, partiendo de que el estado del recurso natural entra como argumento en la función de demanda por bienes de mercado. Observando el efecto que el estado de un recurso tiene sobre la demanda de bienes de mercado, es posible inferir el valor que los consumidores ponen a cambios en el estado del flujo de bienes o servicios derivados del recurso natural.

Los métodos indirectos se desarrollaron como sustitutos para mercados con fallas y parten del hecho de que existen unas preferencias reveladas por parte de los individuos, es decir usa el comportamiento actual y sus decisiones para inferir el valor de los bienes, puesto que las preferencias de los individuos se revelan en su toma de decisiones. Por lo tanto, si los consumidores pagan un precio por un bien, por lo menos ese será el valor que representará para ellos en términos de utilidad.

Así, la valoración de un bien no mercadeable, como es el caso de un bien ambiental, a partir de un método indirecto será muy fructífera en la medida en que la valoración del bien convencional se haga bajo un escenario de información completa y real sobre cantidades demandadas y los respectivos precios.

#### **2.4.4.1 Enfoque Hedónico**

El enfoque hedónico se aplica bajo el supuesto que algunos bienes de la economía se caracterizan por un grado de heterogeneidad que determina su valor, como es el caso de las viviendas, la tierra y los salarios.

Considerando lo anterior, Carriazo, Mendieta, Hernández, Barrera, & Pinzón (2003) señalan que el enfoque hedónico presenta los siguientes modelos, descritos brevemente a continuación:

- Renta Hedónica para Tierras
- Salarios Hedónicos
- Precios Hedónicos para Vivienda

#### **2.4.4.2 Método de Costo de Viaje (MCV)**

El Método de Costo de Viaje es empleado para estimar valores de uso económicos de ecosistemas, zonas de reserva natural, parques, espacios de esparcimiento y en general ambientes destinados a la recreación, los cuales dado su carácter de recursos naturales o de bienes ambientales no poseen un mercado definido donde se obtenga información sobre precios y cantidades demandadas, por lo cual la valoración se realiza de forma indirecta por medio de mercados relacionados o valores sustitutos de mercado.

Tras el uso de un mercado existente para realizar la valoración económica de un bien o servicio ambiental, se da una relación de bienes complementarios, es decir, que el disfrute de un bien ambiental implica el consumo de un bien mercadeable o privado. Generalmente el desarrollo de actividades de recreación en áreas naturales como las mencionadas en el párrafo anterior, está relacionado con el mercado de transporte, necesario para el desplazamiento a tales zonas.

La aplicación de esta metodología se hace bajo el supuesto de que el comportamiento observado de los agentes<sup>21</sup> puede ser usado para estimar el valor de bienes ambientales sin precio en los mercados, mediante la estimación de los costos involucrados en el uso del bien o servicio turístico. De esta manera, el valor del sitio o de los servicios de recreación que presta es reflejado en la cantidad que los individuos están dispuestos a pagar para tener acceso al sitio, de forma que el costo en que incurren las personas por visitar el sitio y el tiempo invertido, valorado en el costo de oportunidad del trabajo, representan el precio de este recurso.

#### **2.4.4.3 Enfoque de Producción de Hogares**

Este método es usado para valorar el costo de la morbilidad relacionada con la contaminación, partiendo del hecho de que el costo en el que puede incurrir una persona a causa del padecimiento de una enfermedad se interpreta como una estimación de los presuntos beneficios que se podrían conseguir con acciones para prevenir el daño. En otras palabras, estima el valor económico de cambios en la calidad ambiental a través de cambios en la salud de las personas.

Esta metodología es aplicable a proyectos diseñados para mejorar las provisiones del recurso, especialmente en cuanto al nivel de calidad del mismo, que en última instancia están destinados a mejorar la salud humana; por ejemplo, proyectos para mejorar la provisión de agua potable o la calidad del aire.

---

<sup>21</sup> En el método de costo de viaje, generalmente el agente económico empleado en el análisis hace referencia al grupo familiar.

La premisa de la que se parte en este método es considerar a la salud como un bien producido por los hogares, el cual se obtiene de la combinación de insumos como visitas al médico, medicinas, ejercicio, etc.

Dentro de estos insumos también se cuenta la calidad ambiental, puesto que si ésta propicia adquirir enfermedades los costos de producir salud serán más altos, teniendo en cuenta que sufrir alguna enfermedad genera costos como hospitalización, gastos médicos, costos de oportunidad por el tiempo que tome la mejoría, pérdida de salario, entre otros, por lo que para muchos individuos sería muy valioso reducir al máximo los factores que propician estas enfermedades antes de obtenerlas.

En este sentido, el objetivo de esta metodología es hacer un cálculo de los gastos en los que incurren las personas cuando se enferman por causas ambientales, para posteriormente estimar lo que estas personas estarían dispuestas a pagar por no incurrir en los costos de la enfermedad, es decir lo que pagarían por la mejora de la calidad ambiental.

La información necesaria para llevar a cabo este tipo de valoración está principalmente relacionada con la calidad de recurso ambiental, los estados de salud deseados por las familias, las características de los individuos que pueden incidir en su estado de salud tales como la edad, el sexo, actividad y los bienes que las personas adquieren en el mercado en pro de su salud, como medicamentos, consultas al médico, etc.

Los costos a ser contabilizados incluyen el costo de oportunidad del tiempo que no se dedica al trabajo por causa de la enfermedad, costo por atención médica y cualquier otro tipo de costos relacionados con la enfermedad.

#### **2.4.4.4 Función de Daño**

Partiendo del hecho que los recursos naturales no solamente proveen bienes y servicios directamente a los individuos como consumidores, sino que pueden afectar al sector productivo de una economía, este método es usado para estimar el valor económico de bienes o servicios derivados de recursos naturales que son usados como insumos en la producción de bienes finales; por ejemplo, la calidad de agua afecta la productividad de cosechas, o se incurren en mayores costos para purificar el agua potable a medida que su calidad disminuye, así las ventajas económicas de mejorar la calidad de agua pueden ser medidas por el aumento de la productividad agrícola, o la disminución del costo de la purificación del agua potable. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, metodologías para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales 2003)

## **2.5 Alcances y limitaciones de la valoración de costos ambientales**

### **2.5.1 Alcances de la valoración de costos ambientales<sup>22</sup>**

- Permite asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por recursos naturales, independientemente de si existen o no precios de mercado que ayuden a hacerlo.
- Estima los beneficios y costos asociados a los cambios en los ecosistemas que afectan el bienestar social.
- Genera información para la toma de decisiones relacionadas con el aprovechamiento sostenible de nuestro ambiente natural y la conservación de los recursos naturales para las generaciones presentes y futuras.

### **2.5.2 Limitaciones de la Valoración Económica Ambiental<sup>23</sup>**

- El valor económico es subjetivo y, por lo tanto, puede variar entre individuos, sociedades y a lo largo del tiempo, dependiendo de sus condiciones particulares.
- La maximización del bienestar individual depende de que todas las personas cuenten con información completa sobre el presente y el futuro, lo cual nunca ocurre.
- Supone que la utilidad marginal del dinero es constante, pero en realidad es decreciente.
- Los valores obtenidos a partir de los diferentes métodos pueden ser interpretados de diversas formas, dependiendo del enfoque teórico desde el cual se trabaje.
- Supone que todas las dimensiones del bienestar humano son conmensurables a una única unidad de medición, desconociendo la jerarquía de las necesidades humanas.

---

<sup>22</sup> Aspectos Conceptuales y Metodológicos de la "*Guía para la Aplicación de la Valoración Económica Ambiental*", Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, diapositiva 17, agosto de 2017

<sup>23</sup> Aspectos Conceptuales y Metodológicos de la "*Guía para la Aplicación de la Valoración Económica Ambiental*", Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, diapositiva 18, agosto de 2017

### 3 Competencia de las contralorías en la valoración de costos ambientales

El documento Control fiscal ambiental: Elementos para una valoración de la justicia ambiental<sup>24</sup>, expone como la Constitución Política Colombiana de 1991 consagró al ambiente como un bien jurídico de especial protección en una triple dimensión:

1. Como principio jurídico y bien jurídico de interés general: la protección al ambiente es un principio que irradia todo el orden jurídico y obliga al Estado a proteger las riquezas naturales de la Nación y, si es necesario, hacer ceder los intereses particulares que puedan comprometerlas.
2. Como derecho: la Constitución garantiza el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y de acceder a diversas vías judiciales para lograr su protección; y
3. Como deber público y privado: a partir de un conjunto de obligaciones impuestas a las autoridades y a los particulares en la defensa y protección del ambiente (Consejo de Estado, 2014).

Desde la misma Constitución, se le otorgaron competencias a la Contraloría General de la República, al señalarse que la vigilancia de la gestión fiscal se funda, entre otros, en el principio de la valoración de los costos ambientales, y que el Contralor presentará al Congreso un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente.

Así mismo la Ley 42 de 1993, atribuyó la obligación a todas las entidades de incluir en todo proyecto de inversión los costos ambientales dentro del análisis costo-beneficio y reportarlos oportunamente a la respectiva contraloría, los artículos 8 y 46 establecen la necesidad de cuantificar el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el ambiente, al evaluar la gestión de protección, conservación y explotación de los mismos, así como la valoración, en términos cuantitativos, del costo-beneficio sobre la conservación, restauración, sustitución y manejo general de estos y su contabilización y reporte a las contralorías.

Molina Ríos, indica que la doctrina define el control fiscal ambiental como una herramienta de evaluación de la gestión de las entidades públicas, con el fin de proteger las inversiones en materia ambiental y evaluar las acciones encaminadas al mejoramiento del ambiente, y a su vez, que se dé un uso racional a los recursos naturales y al ambiente. Es una función de naturaleza pública, que se desarrolla a través de un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objetivo vigilar y controlar las entidades de carácter público, privadas y mixtas que intervienen en el uso, conservación, protección y explotación de los recursos naturales y el ambiente.

---

<sup>24</sup> Janis Molina Ríos, trabajo final de maestría presentado como requisito parcial para optar al título de Magister en Derecho con profundización en Derecho Constitucional, Universidad Nacional de Colombia Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales Bogotá D.C., Colombia 2017.

En este marco, los objetivos que se persiguen a través del control fiscal ambiental se agrupan en cuatro grandes grupos.

1. Destinación y aplicación correcta a los recursos presupuestales asignados para el manejo, protección, conservación y recuperación ambiental.
2. Adecuada inversión de los recursos por parte de las entidades para cumplir con las funciones asignadas por la ley en materia ambiental.
3. Cumplimiento por parte de las entidades vigiladas con los deberes constitucionales y legales a fin de garantizar el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano y de proteger la diversidad e integridad del ambiente.
4. Cumplimiento por parte de las entidades y particulares a los requerimientos exigidos por la autoridad y la legislación ambiental en el desarrollo de la gestión ambiental o de las actividades relacionadas con el uso, disfrute o explotación del ambiente.

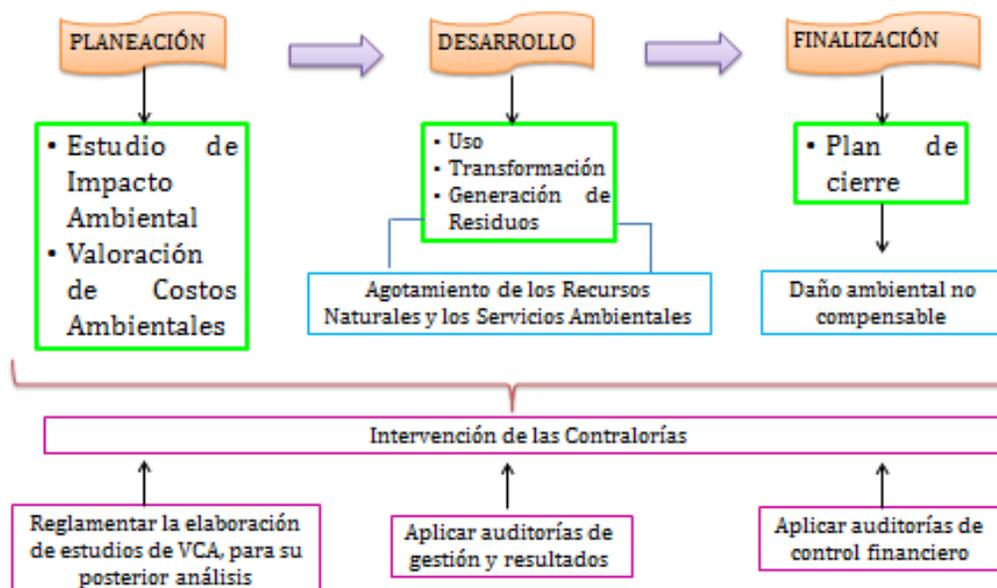
De acuerdo a lo anterior se puede deducir que es función del control fiscal hacer cumplir a las entidades del estado y a las mismas autoridades ambientales este mandato, internalizando los costos ambientales en los presupuestos de sus proyectos con las metodologías de valoración de costos ambientales que expida el Ministerio de Ambiente, es una obligación de las contralorías, evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismos.

Al final se realiza el balance entre costos ambientales calculados previamente y beneficios de la gestión, y se determina la existencia o no de los daños ambientales provocados en ejercicio de la gestión fiscal ambiental, para, entre otros efectos, determinar eventuales responsabilidades fiscales, que de acuerdo con la Ley 610 de 2000, exigen, “la estimación de la cuantía; demostración objetiva del daño, determinación de la cuantía del daño; y prueba que conduzca a la certeza de la existencia del daño”. (Ríos, 2017)

En la figura 3 se muestra la incidencia del control fiscal en la ejecución de un proyecto.

Figura 3

*Intervención de las Contralorías en el desarrollo de una actividad o proyecto*



**Nota.** Fuente: Elaboración propia

### 3.1 Limitaciones presentadas en las últimas décadas para llevar a cabo la cuantificación física y la valoración económica<sup>25</sup>

Valorar los costos ambientales, es un proceso que requiere primero de una cuantificación física y segundo, de una cuantificación económica de los recursos naturales existentes.

A continuación se exponen los principales limitantes que han afectado el propósito de la cuantificación física, correspondientes a la cuantificación económica.

- No se ha definido, validado e implementado la metodología para la elaboración de las cuentas ambientales y propender por su incorporación al Sistema de cuentas Nacionales (SCN), a los Sistemas de Información Territorial (SIT) y al Sistema de Información Ambiental (SIAC).<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Ponencia, El Control fiscal ambiental en Colombia: Una realidad o una Utopía de Horacio Augusto Moreno Correa.

<sup>26</sup> Montoya, Camilo. CID- U. Nacional. Compilación Comité Interinstitucional de Cuentas ambientales para Colombia. El programa de contabilidad ambiental para Colombia, mayo de 1993

- No se le ha dado la importancia a la estructuración de las cuentas físicas como expresión del balance de los recursos naturales y de los ecosistemas.
- La priorización que se ha dado a la Valoración Económica de las existencias (Stocks y / o de los usos (flujos) de los recursos naturales, como producto de la transformación económica del patrimonio natural, es incipiente.
- No existe un completo inventario ni un diagnóstico ambiental del país ni de las regiones.
- No se han levantado, clasificados, jerarquizado los recursos naturales y ambientales según su importancia económica, ecológica, social y cultural.
- No son claros los niveles de responsabilidad para producir, recoger, analizar y procesar la información, como tampoco lo es la relación soporte interinstitucional entre autoridades ambientales, organismos de control fiscal y gestores públicos que impactan positiva o negativamente el medio ambiente y los recursos naturales, para desarrollar, entre otros, un conjunto indicadores de seguimiento sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente, en las respectivas jurisdicciones.
- Las investigaciones en medidas de depreciación y degradación ambiental en el país son incipientes.<sup>27</sup>
- La agregación del gasto ambiental presenta deficiencias.
- El estilo de desarrollo económico imperante no da señales de la escasez de los recursos naturales y el medio ambiente.
- La contabilidad Nacional no dispone de elementos específicos para incorporar los daños y/o el deterioro que se causa al medio ambiente y a los recursos naturales.
- Falta de voluntad política para incorporar la dimensión ambiental en el proceso de desarrollo del país. Marginalidad de la gestión ambiental.
- Falta de claridad conceptual sobre la valoración del patrimonio, los costos ambientales y la sostenibilidad ambiental.
- Falta de mayor estandarización y desarrollo en los métodos y herramientas del control fiscal, más aún en el caso del orientado a la evaluación de la gestión ambiental.
- Ausencia de desarrollos legislativos del principio de valoración de costos ambientales, en las dos décadas de existencia de esta responsabilidad.

### 3.2 Quien debe hacer la valoración

Tomando como base la información presentada y analizada en la ponencia El control fiscal ambiental en Colombia: Una realidad o una utopía de Horacio Augusto Moreno Correa<sup>28</sup>, la

<sup>27</sup> Vélez Vélez, Martha Cecilia. “Estado actual del control fiscal ambiental en Colombia” en Control fiscal ambiental. T. I. Universidad Externado de Colombia. 2006

<sup>28</sup> Ingeniero agrónomo de la universidad Nacional de Colombia. Especialista en Ingeniería Ambiental de la Universidad Pontificia Bolivariana. Master en Eco Auditorias y Planificación ambiental Empresarial del Instituto de Investigaciones Ecológicas de Málaga España. Diplomado en Habilidades Gerenciales EAFIT. Ha sido Profesor de Posgrado en temas de Gestión ambiental en la Facultad de Ingeniería de Universidad Pontificia de Medellín, en Gerencia Estratégica de Costos ambientales en la Universidad EAFIT, y en Control de la Gestión Fiscal ambiental

valoración de costos ambientales debe realizarse por el ejecutor del proyecto en las fases previas del mismo, es decir, en una evaluación ex ante ambiental, para determinar la viabilidad en términos de beneficio costo. Esta valoración incluye la cuantificación física y la cuantificación monetaria de las externalidades de tipo positivo, entendidas como el libre flujo de bienes y servicios ambientales, y la cuantificación en términos económicos de las externalidades de tipo negativo, es decir, las que tienen relación con el impacto sobre los recursos naturales y el ambiente.

Las externalidades positivas hacen referencia a los beneficios generados por un proyecto y son percibidos por un grupo social diferente a aquel que paga por los bienes y servicios que se ofrecen. Las externalidades negativas son costos que exige un proyecto y que recaen sobre un grupo social diferente a quienes se benefician de los bienes y servicios ofrecidos por él.

Esto indica que la valoración de los costos ambientales, debe realizarse previamente, y antes de la intervención, así se determina su factibilidad, en términos de costo-beneficio, permitiendo descartar las opciones más impactantes negativamente. El Análisis Costo-Beneficio es una técnica de valoración de programas alternativos mediante comparación, en cada uno de ellos, del valor anual (descontado) de todos los beneficios esperados y de todos los costos o sacrificios esperados. Una vez hecha esta comparación, existe una base racional para elegir entre proyectos alternativos de inversión.

### **3.3 Método propuesto para valorar el principio ambiental en el Control fiscal, caso Contraloría de Medellín**

La Contraloría de Medellín desarrolló una metodología que permite establecer un aplicación de la evaluación del principio de valoración de los costos, desarrollada en dos aspectos básicos del artículo 8 de la Ley 42, el primero permite cuantificar el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente, denominada fase I, y el segundo evalúa la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismos, correspondientes a la fase II, el siguiente diagrama muestra la representación gráfica de la implementación de cada una de las fases del proceso de valoración de costo ambientales.

- Fase I: El tiempo  $t_1$ , sin proyecto o intervención, con el ambiente en un estado  $C_1$  (estado del ambiente sin proyecto). El tiempo  $t_2$  se ha construido el proyecto, por consiguiente se han intervenido recursos naturales y medio ambiente los que exponen un estado  $C_2$  (estado del ambiente con proyecto). En esta fase específica se evalúa el primer aspecto

---

en UNIREMINGTON. Se ha desempeñado como Jefe Regional de la Secretaria de Agricultura de Antioquia. Asesor Control interno Corantioquia. Jefe de Control ambiental en la Auditoria de Empresas públicas de Medellín. Funcionario de la Contraloría General de Medellín. Autor Libro Gestión ambiental y su evaluación. Cofundador del Comité interinstitucional de Cuentas ambientales en Antioquia CICA. Empresario del sector Ambiental como coordinador del Centro de Protección ambiental de la Serranía de las Baldías.

del principio ambiental, concretamente, verificando la “cuantificación del impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente”. Lo anterior obliga a que la Administración disponga de una línea base (diagnóstico) del medio ambiente y los recursos naturales antes del proyecto, con la respectiva tasación económica de sus impactos , y como etapa previa para realizar la gestión.

- Fase II: en el tiempo t2 se inicia la evaluación del otro aspecto del principio ambiental: evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los recursos naturales y del medio ambiente. Aquí se determina en qué medida la Administración, ejecutando una adecuada gestión, ha logrado llevar el ambiente a las condiciones iniciales sin proyecto.

El Daño Ambiental resultaría de efectuar la comparación Vi (Valor inicial del ambiente sin proyecto) con el Vf (Valor final del ambiente con proyecto), considerando que si Vf tiene unos valores menores en términos de calidad ambiental que Vi, hay presumiblemente una vulneración al Principio de la Valoración de los Costos Ambientales.

Lo anterior indica que habrá detrimento ambiental al estado ocasionado por daño ambiental, cuando haya diferencia entre los costos y los beneficios ambientales en una determinada actividad proyecto y no haya sido mitigada, corregida o compensada debidamente por el causante. Igualmente cuando por acción u omisión se lesione, destruya o altere gravemente el ecosistema

El orden del proceso se establece mediante los siguientes pasos, cuantificación física de los impactos, cálculo del costo ambiental, diseño del plan de manejo ambiental, evaluación de los beneficios del plan de manejo ambiental respecto al costo ambiental previamente calculado (verificar si disminuyeron, se mantuvieron o aumentaron).

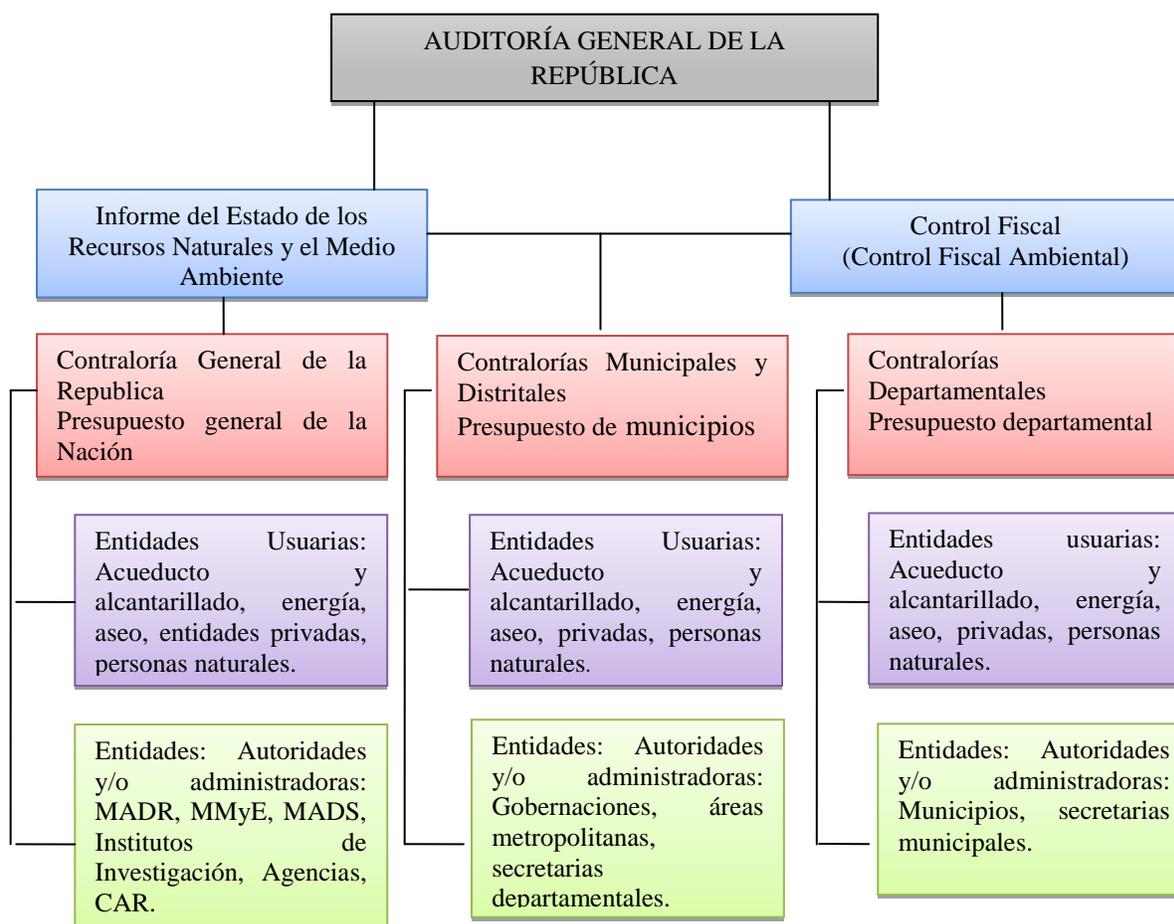
### **3.4 Control fiscal ambiental**

Según la Auditoría General de la República –AGR– en la guía criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la AGR a las contralorías en el ejercicio del control fiscal ambiental, en Colombia el control fiscal ambiental –CFA–, se ha desarrollado a partir de la necesidad de evaluar el uso del capital natural (activos ambientales), cuantificar el impacto de las actividades humanas sobre los recursos naturales que hacen parte del capital natural de la nación, y realizar la valoración de los costos ambientales por el agotamiento y/o degradación de estos activos, así como, del flujo de bienes y servicios que estos generan. En la siguiente ilustración, se presenta la estructura institucional que actualmente tiene como responsabilidad ejercer el CFA en el país. (-AGR-, 2014)

La figura 4, refleja el organigram del contril fiscal ambiental en Colombia, según lo regulado por la Auditoría General de la Republica.

Figura 4

*Organigrama del control fiscal en Colombia*



**Nota.** Fuente: AGR, 2014, guía criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la AGR a las contralorías en el ejercicio del control fiscal ambiental

Entiéndase por MADR Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, MMyE Ministerio de Minas y Energía, MADS Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible y CAR Corporación Autónoma Regional.

Así mismo, la AGR define el Control Fiscal Ambiental –CFA- como él (...) proceso metodológico, objetivo, imparcial y técnico que busca evaluar el uso, administración, protección, preservación del medio ambiente y los recursos naturales en el marco del desarrollo sostenible y bajo las normas propias del control fiscal, por parte del estado o los particulares que tengan su uso, aprovechamiento o explotación.

Después de analizar la forma en que se realiza el CFA a nivel internacional, la AGR plantea una unidad de análisis a partir del seguimiento financiero de la inversión, la identificación del cumplimiento normatividad según el caso específico y la evaluación de los resultados frente a los stocks y los flujos de los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos desde la identificación, clasificación y potencialidad de los impactos ambientales.

A continuación se presenta cada uno de los componentes del proceso de ejecución del CFA desarrollado por la AGR<sup>29</sup>.

Tabla 5

*Componentes del proceso de CFA, según lo desarrollado por la AGR*

<b>Elementos y ruta crítica</b>
En función de los impactos negativos en proyectos
Identificar aquellos proyectos que vale la pena auditar <ul style="list-style-type: none"> <li>– Auditar 2/3 partes de proyectos con riesgos alto o muy alto</li> <li>– Auditar 1/2 partes de proyectos con riesgos bajo o muy bajo</li> </ul>
Aplicar la evaluación de control fiscal financiero
Aplicar la evaluación de control fiscal de cumplimiento
Aplicar la evaluación de control fiscal de resultados <ul style="list-style-type: none"> <li>– Principio de valoración de costos ambientales</li> </ul>
Matriz de impacto sobre los servicios ecosistémicos
Comparar la matriz de impacto obtenida con la evaluación de impacto ambiental
Aplicación del principio de valoración de costos ambientales
Contrastar los resultados de la valoración de costos ambientales
Revisar el plan de manejo ambiental
Resultados esperados
Identificar el estado actual de los recursos naturales, del medio ambiente y los servicios ecosistémicos <ul style="list-style-type: none"> <li>– Evaluar la gestión ambiental de los entes encargados</li> <li>– Establecer en términos biofísicos los cambios positivos o negativos que ha sufrido el capital natural del país</li> <li>– Tener información actualizada y representativa de estado del medio ambiente los recursos naturales</li> <li>– Aumentar la eficiencia, eficacia y efectividad de las entidades con respecto al uso, conservación y manejo sostenible de los recursos económicos, naturales ambientales y servicios ecosistémicos</li> <li>– Demostrar la transparencia de las entidades territoriales en cuanto al</li> </ul>

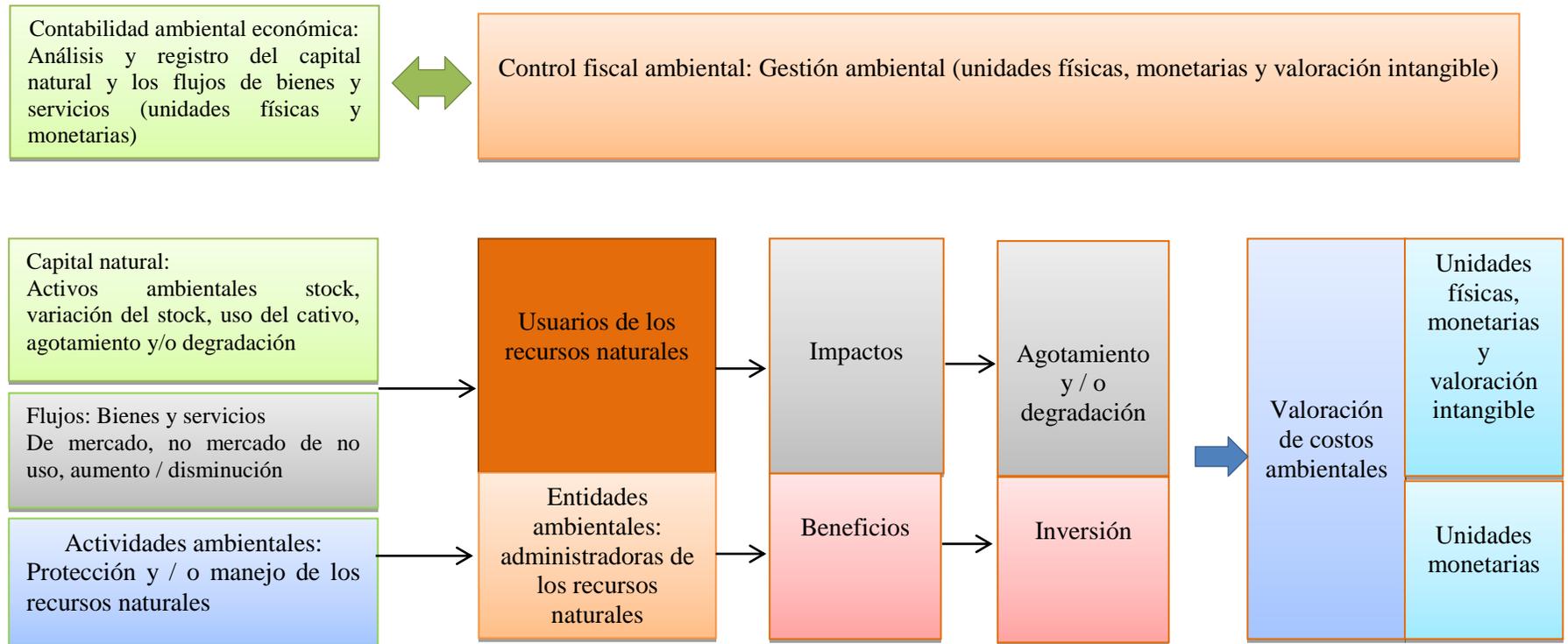
<sup>29</sup> Para consultar la descripción de cada etapa del proceso remitirse a la guía de criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la AGR a las contralorías en el ejercicio del control fiscal ambiental, 2014.

**Nota.** Fuente: Guía de la AGR, criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la AGR a las contralorías en el ejercicio del control fiscal ambiental

Concluyendo el tema de valoración de costos ambientales como principio de la gestión fiscal que debe ser vigilado por el control fiscal la AGR definió un diagrama que consolida el proceso de vigilancia, basado en la contabilidad ambiental como instrumento que permita determinar las actividades ambientales para la protección y manejo sostenible de los recursos naturales, como insumo fundamental de la valoración.

Figura 5

*Contabilidad ambiental económica como instrumento para la valoración de costos ambientales en el contexto del control fiscal ambiental*



**Nota.** Fuente: Guía de la AGR, criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la AGR a las contralorías en el ejercicio del control fiscal ambiental

## Conclusiones

El daño ambiental derivado de una débil o inexistente vigilancia fiscal, representa para las contralorías una evaluación deficiente respecto al cumplimiento de su función constitucional, la cual en este aspecto esta reforzada por medio de las metodologías de valoración de los costos ambientales reglamentadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, herramienta que le permite al gestor fiscal evaluar previo al desarrollo de un proyecto, obra o actividad la implicación económica ya sea por el aprovechamiento de un recurso natural o servicio ambiental, o por la alteración de un entorno ambiental.

Es por esto que en el desarrollo de este ejercicio las contralorías deben tener claridad que valorar los costos ambientales, es un proceso que requiere primero de una cuantificación física y segundo una cuantificación económica de los recursos naturales existentes, obteniendo estimaciones del costo o daño ambiental de ciertas intervenciones, por lo que deben reglamentar para sus sujetos de control la identificación cuantitativa y cualitativa de los impactos ambientales, por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, definiendo precios de mercado para bienes de uso público y control estatal, aprovechando las potestades que le ha dado la Constitución Política.

En el cumplimiento de esta labor se deben generar discusiones interinstitucionales, ente los entes de control y la autoridades ambientales, en la que se definan la suficiencia y pertinencia de las actuales metodologías de valoración, partiendo de la realidad del país la cual debe ser considerara particularmente por sus condiciones ecosistémicas, este ejercicio debe contar con la intervención activa de la Auditoría General de la Republica, siendo esta la entidad encargada de evaluar el ejercicio del control fiscal efectuado por las contralorías y quien en últimas establecerá un dictamen de resultados, cumplimiento y efectividad sobre la verificación del cumplimiento del principio de la gestión fiscal.

El trabajo interinstitucional debe definir la aplicación del principio de valoración de costos ambientales bajo siguientes criterios, delimitación de los proyectos obras o actividades que serán sujetos de la implementación de la valoración, ya sea por la intervención o aprovechamiento de los recursos naturales y servicios ambientales y ecosistémicos demandados y ofertados en el área de influencia, indicando si aplicara para la generalidad de los mismos, o solo para aquellos que están sujetos al licenciamiento ambiental, de igual forma se debe focalizar y procedimentar las metodologías adoptadas por el Misterio de Ambiente y Desarrollo Territorial, particularizando el objeto de cada proyecto y sector de desarrollo e incidencia, finamente las contralorías tienen la necesidad de definir mecanismos propios para evaluar los procedimiento de valoración costos ambientales efectuados por los gestores fiscales, lo que les exige el fortalecimiento de sus equipos de trabajo involucrando expertos en las ciencias ambientales, económicas y del derecho, por último se debe establecer jurídicamente el alcance

que tendrán los resultados obtenidos por los entes de control, puesto que de llegar a encontrarse que los costos ambientales serán mayores a los beneficios sociales y de desarrollo de un proyecto se deberá tener clara la línea de acción tanto del gestor como del ente de control y del órgano rector entendido como la autoridad en la definición de las políticas de gestión ambiental a nivel nacional y territorial.

El análisis permite comprender que la valoración de los costos ambientales como principio de la gestión fiscal y de cumplimiento general debe manejar la integralidad de la gestión fiscal desarrollada por el gestor y el ente de control desde la planificación del proyecto, obra o actividad, el desarrollo y el cierre o desmantelamiento, en los que se deben manejar para cada etapa los instrumentos de estudio de impacto, valoración económica y plan de manejo ambiental, respectivamente.

## Recomendaciones

Debido a la extensa literatura que se encuentra sobre la protección y uso sostenible del ambiente, es necesario fortalecer la investigación sobre los principales pronunciamientos que se han presentado a nivel internacional sobre el tema, y que son el soporte del marco normativo ambiental del país, partiendo de la cumbre de las Naciones Unidas sobre medio humano celebrada en 1972 en Estocolmo, la Comisión Mundial para el medio ambiente y el desarrollo de la ONU, en la que se presentó el libro *Nuestro Futuro Común*, cumbre de la tierra en 1992 desarrollada en Río de Janeiro, en la que se concretó la idea de sustentabilidad, en 1998 se establece en el Protocolo de Kioto el porcentaje de carga contaminante respecto a seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global, cumbre de Johannesburgo sobre desarrollo sostenible, desarrollada en el 2000 y por último la cumbre en París en 2015, en la que 195 países logran un acuerdo para limitar el aumento de la temperatura del planeta, esto mediante la implementación de políticas tendientes a la eficiencia de los procesos industriales.

En relación a las metodologías de valoración de costos ambientales se deben fortalecer los conceptos de precio de mercado para los bienes ambientales, desde la forma más eficiente de asignar recursos que resultan escasos ante la inmensidad de las necesidades humanas, fallas de mercado de los bienes ambientales, bienes públicos, externalidades, economía del bienestar, excedente del consumidor y del productor, valor total de un bien o servicio ambiental, desde su valor de uso y no uso.

Respecto a los estudios de impacto ambiental, se debe tener en cuenta las características de carácter magnitud, significado, tipo duración, reversibilidad, riesgo y área de influencia.

## Bibliografía

- 2011, D. L. (2011). Decreto Ley 3570 de 2011. *Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_3570\\_2011.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_3570_2011.html), Ed.) Bogotá, Colombia: Presidencia de la República de Colombia.
- AGR-, A. G. (s.f). Criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la AGR a las contralorías en el ejercicio del control fiscal ambiental.  
 ([http://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/Criterios\\_de\\_auditoria\\_para\\_el\\_CFA-contralorias.pdf](http://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/Criterios_de_auditoria_para_el_CFA-contralorias.pdf), Ed.) Bogotá, Colombia.
- AGR-, A. G. (s.f). Criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la Auditoría General de la República a las contralorías en ejercicio del control fiscal ambiental.  
 ([http://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/Criterios\\_de\\_auditoria\\_para\\_el\\_CFA-contralorias.pdf](http://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/Criterios_de_auditoria_para_el_CFA-contralorias.pdf), Ed.) Bogotá, Colombia.
- AGR-, A. G. (s.f). Guía criterios de auditoría que fundamentan la función que debe realizar la Auditoría General de la República a las contralorías.  
 ([http://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/Criterios\\_de\\_auditoria\\_para\\_el\\_CFA-contralorias.pdf](http://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/Criterios_de_auditoria_para_el_CFA-contralorias.pdf), Ed.) Bogotá.
- Becerra, M. R. (2004). El Código de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente: el. *El Código como respuesta a la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano.* (<http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/codigo.pdf>, Ed.) Universidad Externado de Colombia, Colombia: Universidad Externado de Colombia.
- Bogotá, O. A. (s.f). Gestión ambiental. (<http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/sobre-el-observatorio>, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Cámara Artigas, R. (s.f). Fragilidad, renovabilidad, adaptabilidad y capital natural. (<http://titulaciongeografia-sevilla.es/master/archivos/recursos/tema2r.pdf>, Ed.) Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Canter. (2003). Evaluación de impacto ambiental. Nueva York.
- Colombia, C. d. (1993). Ley 42 de 1993. *Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen.*

- (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=289>, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Colombia, C. d. (1993). Ley 42 de 1993. *Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen*.  
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=289>, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Colombia, C. d. (1996). Ley 330 de 1996. *Por la cual se desarrolla parcialmente el artículo 308 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones relativas a las Contralorías Departamentales*. (<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9645>, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Colombia, C. d. (1999). Ley 99 de 1993. *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones*.  
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>, Ed.) Bogotá.
- Colombia, C. d. (2000). Ley 610 de 2000. *Por la cual se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías*.  
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5725>, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Colombia, P. d. (2000). Decreto 267 de 2000. *Por el cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la Contraloría General de la República, se establece su estructura orgánica, se fijan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones*.  
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9599>, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Colombia, U. E. (2006). *Control Fiscal Ambiental* (Tomo I ISBN 958-710-065-4 ed.). Bogotá, Colombia : Universidad Externado de Colombia.
- Constitucional , C. (2001). Sentencia C-671 de 2001. *Revisión constitucional de la ley 618 de 2000, “por medio de la cual se aprueba la ‘Enmienda del Protocolo de Montreal aprobada por la Novena Reunión de las Partes’, suscrita en Montreal el 17 de septiembre de 1997”*. (<http://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2001/C-671-01.htm>, Ed.)

Constituyente, A. N. (1991). Constitución Política de Colombia de 1991. *Constitución Política de Colombia de 1991*.

(<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>, Ed.) Bogoá, Colombia.

Correa, H. A. (2014). El Control Fiscal en Colombia: una realidad o una utopia. *El Control Fiscal en Colombia: una realidad o una utopia*.

([https://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Eventos/Horacio\\_Moreno.pdf](https://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Eventos/Horacio_Moreno.pdf), Ed.) Colombia.

Corte, C. (2000). Sentencia C-431/00. *Demanda de inconstitucionalidad contra los parágrafos 6° (parcial) y 7° (parcial) del artículo 1° de la Ley 507 de 1999 “Por la cual se modifica la Ley 388 de 1997”*. (<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2000/c-431-00.htm>, Ed.)

EAFIT, U. (s.f). Costos medioambientales.

(<http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/departamentos/departamento-contaduria-publica/planta-docente/Documents/Nota%20de%20clase%2070%20costos%20medioambientales.pdf>, Ed.) Medellín, Colombia.

Enrique Angel, S. C. (2010). Gestión ambiental en proyectos de desarrollo. *Costos de gestion política ambiental*.

([https://minas.medellin.unal.edu.co/centro.../33\\_aba4d65f432ceaa0cd59b0e9201256b](https://minas.medellin.unal.edu.co/centro.../33_aba4d65f432ceaa0cd59b0e9201256b), Ed.) Colombia.

Enrique Angel, S. C. (2010). Gestión ambiental en proyectos de desarrollo. *Costos de gestión, política ambiental*. Colombia.

González, J. A. (2008). Manual para la evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades.

([https://www.kpetic.com/sites/default/files/Manual\\_EIA\\_Jorge%20Arboleda.pdf](https://www.kpetic.com/sites/default/files/Manual_EIA_Jorge%20Arboleda.pdf), Ed.) Medellín, Colombia.

<http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/departamentos/departamento-contaduria-publica/planta-docente/Documents/Nota%20de%20clase%2070%20costos%20medioambientales.pdf> (Ed.). (s.f). Universidad EAFIT. Medellín, Colombia.

[http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/569\\_guiavaloracion.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/569_guiavaloracion.pdf) (Ed.). (2003). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. *Metodologías*

- para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales.*  
Bogotá, Colombia.
- ICONTEC. (2015). Norma técnica colombiana -ISO 14001-. *Sistemas de gestión ambiental*.  
([https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf),  
Ed.) Bogotá, Colombia.
- Medellín, U. d. (2004). Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y  
método de estimación. (<http://www.redalyc.org/pdf/1650/165013657006.pdf>, Ed.)  
Medellín, Colombia.
- Ospina, D. H. (s.f). *Gestión de Costos Ambientales hacia el Desarrollo Sostenible.*  
(<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/tgcontaduria/article/viewFile/323358/20780605>, Ed.) Bogotá, Colombia.
- Oyarzun, D. A. (s.f.). *Valoración económica de la calidad ambiental. 1994.*
- República de Colombia , P. (18 de Diciembre de 1974). *Decreto 2811 de 1974, artículo 2.*  
Obtenido de Código de los Recursos Naturales:  
(<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>)
- República, A. G. (2010). *Guía metodológica para la elaboración del informe sobre la situación  
de los recursos naturales y del medio ambiente.*  
([https://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/2013140-G009-Medio\\_Ambiente.pdf](https://www.auditoria.gov.co/Biblioteca%20General/Gu%C3%ADas%20Metodol%C3%B3gicas/2013140-G009-Medio_Ambiente.pdf), Ed.) Bogotá, Colombia.
- Ríos, J. M. (2017). *Control fiscal ambiental: Elementos para. Control fiscal ambiental:  
Elementos para.* (<http://bdigital.unal.edu.co/61949/1/52848442.2017.pdf>, Ed.) Bogotá,  
Colombia.
- Sadler, C. y. (1997). *Metodologías de evaluación de impacto ambiental . Clasificación de las  
metodologías para la valoración de impactos ambientales.*
- Segura, R. B. (2014). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como  
biomimesis.* (<https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>, Ed.)  
Bilbao, España: Marra, S.L.
- Sostenible, M. d. (2003). Resolución 1478 de 2003. *Metodologías para la valoración económica  
de bienes, servicios ambientales y recursos naturales.*  
([http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/569\\_guiavaloracion.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/569_guiavaloracion.pdf), Ed.) Bogotá, Colombia.

- Torres, C. A. (2012). Temas de derecho ambiental, una mirada desde lo público. *La valoración de costos ambientales y el control fiscal*. Academia de juristas.  
([https://books.google.com.co/books?id=hFwyDwAAQBAJ&pg=PA108&lpg=PA108&dq=La+valoraci%C3%B3n+de+costos+ambientales+y+el+control+fiscal+Carlos+Ariel+S%C3%A1nchez+Torres+Academia+Colombiana+de+Jurisprudencia&source=bl&ots=QRyGTtfmau&sig=8UFraMnhybk\\_BSbXBfgP-B](https://books.google.com.co/books?id=hFwyDwAAQBAJ&pg=PA108&lpg=PA108&dq=La+valoraci%C3%B3n+de+costos+ambientales+y+el+control+fiscal+Carlos+Ariel+S%C3%A1nchez+Torres+Academia+Colombiana+de+Jurisprudencia&source=bl&ots=QRyGTtfmau&sig=8UFraMnhybk_BSbXBfgP-B), Ed.) Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario.
- Unidas, N. (1972). Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano. (<https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>, Ed.) Estocolmo: Naciones Unidas.
- Unidas, N. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>, Ed.) Río de Janeiro, Brasil.