

**PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES, UNA REGULACIÓN JURÍDICA PARA  
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA**

**SEBASTIÁN SIERRA VÁSQUEZ**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE DERECHO  
MEDELLÍN  
2017**

**PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES, UNA REGULACIÓN JURÍDICA PARA  
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA**

**SEBASTIÁN SIERRA VÁSQUEZ**

**Trabajo de grado presentado para optar por el título de Abogado**

**Asesor: Camilo Arango Duque**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE DERECHO  
MEDELLÍN  
2017**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Medellín, octubre de 2017

# CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN .....	3
1. El pago por servicios ambientales en el marco del derecho ambiental colombiano.....	7
1.1. Contexto del derecho ambiental en Colombia.....	7
1.2. Algunos principios del derecho ambiental en los que se fundamenta el pago por servicios ambientales .....	12
2. El pago por servicios ambientales en el ámbito internacional .....	27
2.1. Teoría del PSA en el ámbito internacional. ....	27
2.1.1 Acuerdos privados.....	28
2.1.2 Acuerdos públicos/ privados.....	30
2.1.3 Esquemas de mercado.....	31
2.2. Aplicación del PSA alrededor del mundo. ....	35
2.2.1 Argentina.....	34
2.2.2. Ecuador.....	37
2.2.2. Unión Europea.....	40
3. Derecho económico y el pago por servicios ambientales.....	44
3.1 Fallas del mercado que justifican el pago por servicios ambientales. ....	44
3.2 Valoración económica de los bienes y servicios ambientales .....	54
4. Aproximación a las bases normativas del pago por servicios ambientales en Colombia. ....	60

4.1. Análisis del Decreto 870 de 2017.....	69
4.2. Análisis de las problemáticas del Decreto 870 de 2017 sobre el pago por servicios ambientales y aspectos a resaltar. ....	72
5. CONCLUSIONES.....	77
Bibliografía .....	80

## INTRODUCCIÓN

La Tierra, hasta el momento es el único planeta conocido que ha podido desarrollar vida, dentro de esta se han formado maravillas naturales como el Cañón de Colorado, el desierto del Sahara, el monte Everest, y un sinnúmero de reliquias naturales. Desde que se da la formación de la Tierra durante el Eón Hadeano aproximadamente hace unos 5800-4590 millones de años, uno de los primeros recursos naturales en formarse fue el agua, la hipótesis más aceptada es el del Bombardeo ABEL, y este modelo indica que en un principio la tierra era una simple masa rocosa sin nada, pero aproximadamente hace unos 4370 millones de años fue bombardeada por una lluvia de condritos<sup>1</sup>, condritos que estaban cargados de agua en su estado sólido, al caer en el planeta, este hielo se derrite por las altas temperaturas que habían en ese momento y da origen al agua, formado lagos y océanos.

Gracias a estos meteoritos es que la vida en la tierra se desarrolló, a partir de esto los microorganismos se empezaron a desarrollar y a evolucionar, lo que llevó a la existencia de toda la biodiversidad que hay hoy día en el planeta. El uso de los recursos naturales por parte del hombre se remonta desde el mismo origen de la especie, ya que para poder subsistir los ancestros bípedos usaban los recursos con el fin de conseguir alimento, y la construcción de algunas herramientas que les permitieran defenderse de los otros animales y alimentarse de ellos.

La relación que ha tenido el hombre con la naturaleza se da desde su mismo origen, el uso de los recursos naturales por parte del hombre ha permitido que este subsista dentro del planeta, si el agua no llega al planeta, lo más probable es que la Tierra sería una simple roca orbitando alrededor del Sol, de la misma manera que la Luna

---

<sup>1</sup> Los condritos son los meteoritos no metálicos que han caído en la tierra, están compuestos por algunos minerales de olivino y piroxeno.

gira alrededor del planeta, el humano no se hubiera podido desarrollar y adaptarse a las nuevas condiciones climáticas que se presentaban a lo largo de los años.

A medida que la vida en la tierra evolucionaba, la relación con los recursos iba cambiando, hasta el punto de que la especie Homo Sapiens comienza a usar la naturaleza con el fin de satisfacer sus necesidades y no por el simple hecho de sobrevivir como se dio en un principio. Esto llevó a que el hombre “dominara” la cadena alimenticia y después de un periodo de tiempo pasó de ser una especie que migraba de un lugar a otro en busca de recursos a ser una donde se asienta en un lugar hace aproximadamente unos 10.000 años, y empieza a usar los recursos para construir casas, herramientas para uso cotidiano, armas, cultivos y a domesticar animales para su compañía y consumo. Esta relación con el ambiente si bien generaba una afectación en el ambiente, la capacidad de resiliencia del mismo soportaba esta afectación.

Esto cambia a partir de la revolución industrial, en esta época empieza el crecimiento económico como se conoce hoy día, esto sucede gracias al invento de la máquina a vapor, que llevo al desarrollo de la industria como estilo de vida, mecanizando los procesos de hilado y tejido, la producción en masa de hierro. Esto modifica toda la organización de la sociedad, las personas que antes se dedicaban a la agricultura pasaron a ser obreros, pero esto también llevo a que las áreas rurales aumentaran su producción debido a que estos nuevos obreros pasaron de cultivar su propia comida a trabajar en fábricas por lo que había que cultivar más comida, esto lleva a que la utilización de los recursos y contaminación del ambiente incrementen en una manera global, Sachs describe que “nuevos puertos y líneas navales de alcance mundial exportaban los productos manufacturados al extranjero, y obtenían a cambio las materias primas necesarias para la producción industrial.”<sup>2</sup> Se generó una cadena de suministro que empezó a conectar a todo el planeta.

---

<sup>2</sup> SACHS, Jeffrey. La Era del Desarrollo Sostenible. Nueva York: Paidós, 2014. p.101. ISBN 9789584248640.

El problema con esto fue que se empezaron a sobrepasar los límites de resiliencia del ambiente, por lo que en la época de los 70's empieza a presentarse a nivel mundial una preocupación por los temas ambientales, debido a la afectación que se venía presentando con la capa de ozono, deforestación, calentamiento global y otros sucesos, llevaron a que la comunidad internacional empezara a reaccionar sobre estos sucesos y así es que se empiezan a formular políticas de regulación ambiental en el ámbito internacional, pero que luego los países empiezan a adoptar en su gran mayoría en sus ordenamientos jurídicos, entendiendo que sin el ambiente no podría existir la vida en el planeta.

Una de las soluciones que se formulan a nivel internacional es la del pago por servicios ambientales, esta medida consiste en que el dueño de un predio que trae consigo una importancia ecosistémica que beneficia a todos, se le realiza un pago por parte de un interesado en que se conserve ese ecosistema estratégico, debido a que lo puede necesitar tanto para su actividad económica como para su subsistencia.

Un ejemplo para el caso de su actividad económica se da cuando una fábrica que produce dentro de sus productos salsas, usa el agua que capta de un río en el desarrollo de las salsas como materia prima, pero este río nace o pasa por el predio de un campesino que no tiene con qué subsistir, por lo que realiza aprovechamiento forestal y del suelo dentro de su predio, afectando la calidad y cantidad de agua que va por la quebrada, a fábrica le interesa que el agua que le llega este limpia y en buena cantidad, por lo que decide pagarle al campesino un incentivo para que pueda vivir de forma digna y este así no realice estas labores que le afectan el agua que usa. Así mismo cualquier persona interesada en la protección ambiental podría contribuir económicamente a que esos árboles no se talen, independientemente de intereses económicos y comerciales.

El propósito de los PSA es el de proteger y restaurar el ambiente, esto se debe a que el ambiente es un recurso común que se ve afectado por el actuar de todos los habitantes del planeta, nadie es dueño de estos recursos, además todas las



personas generan una afectación al ambiente y nadie se siente responsable por esta afectación, debido a esto que una forma de protección es la implementación del pago por servicios ambientales.

La aplicación de los PSA se realiza conforme a al desarrollo sostenible, el cual estableció en un principio que con el fin de que las generaciones futuras puedan disfrutar del planeta, es necesario que todas las personas que habitan en él lo cuiden y restauren; este instrumento también se orienta con otros principios del derecho ambiental tales como el de quien contamina paga, el de universalidad e interdisciplinariedad que también ayudan a moldear esta figura.

Se desarrolla primero en el ámbito internacional, con el fin de restaurar zonas de gran importancia ambiental que se veían perjudicadas por las actividades realizadas por el ser humano, estas actividades causan externalidades negativas, por lo que con el fin de dar correcciones a estas externalidades surgen diferentes soluciones, entre esas se encuentran los PSA.

En Colombia la figura del pago por servicios ambientales existe desde la Ley de 99 de 1993, y antes de esta en otras normas se había mencionado que el Estado es el encargado de crear incentivos que busquen la protección ambiental, pero estas medidas no se vuelven a mencionar sino hasta que se expide la Ley 99, y no es hasta 2015 con la expedición del Decreto 1753 que emite una primera regulación de los PSA que poco o nada se utilizó en el país.

Con la expedición del Decreto 2811 de 2017 se implementa una nueva modalidad de pago por servicios ambientales que difiere en varios aspectos a lo establecido en el Decreto 1753 de 2015, estas nuevas características implementadas en la nueva norma se asemejan a lo que en teoría es un pago por servicios ambientales, pero ¿este nuevo modelo de pago por servicios ambientales va a ser efectivo en la protección y restauración del ambiente en Colombia? ¿Son los PSA la herramienta indicada para lograr una protección ambiental?

# **1. EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN EL MARCO DEL DERECHO AMBIENTAL COLOMBIANO**

## **1.1. CONTEXTO DEL DERECHO AMBIENTAL EN COLOMBIA.**

En primer lugar, es necesario detenerse un poco en el análisis del medio ambiente como objeto de regulación, antes de adentrarse en el estudio normativo, así pues, se debe entender que cualquier acción que realice el ser humano conlleva a una afectación ambiental, el simple hecho de respirar genera un impacto, actividades mayores pueden causar graves daños al ambiente, razón a esto es que se deben regular con el fin de conservar el mismo.

La naturaleza como tal es un recurso escaso, y los científicos afirman que ya hemos sobrepasado ciertos límites<sup>3</sup> a raíz del desarrollo que se ha generado en la sociedad actual, el Instituto de Resiliencia de Estocolmo ha sido el encargado de definir nueve límites planetarios, entre los cuales se encuentran la capa de ozono, la biodiversidad, el cambio climático, la acidificación de los océanos, la dispersión de los productos químicos, entre otros. Esta limitación demuestra que la naturaleza, en efecto es un recurso escaso.

La escasez del recurso naturaleza, lleva a que se produzcan conflictos entre personas que quieren acceder al mismo, pero estos conflictos deben ser resueltos por parte de los jueces a partir de la interpretación de las normas.

El ambiente es considerado un bien común, esto implica que no se puede excluir en principio a nadie de su uso, pero la cantidad de las personas que llegan a usarlo excede la capacidad de regeneración del mismo y llega a un punto en el que se genera un daño y nadie responde por la ocurrencia de esto, esto lleva a que nadie se responsabilice y restaure el daño ocasionado<sup>4</sup>. Esto fue lo que sucedió con el

---

<sup>3</sup> Los tres límites planetarios que se han sobrepasado por encima del nivel de resiliencia son el del ciclo del nitrógeno, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.

<sup>4</sup> GARRETT HARDIN, James. The Tragedy of the Commons. En: Science. Diciembre, 1968, Vol. 162, No. 3859. pp. 1243-1248. ISSN 1095-920.

planeta a partir de la revolución industrial en 1840, los países para lograr un desarrollo económico usaron los recursos naturales de manera indiscriminada y sin preocuparse por la afectación que esto generaría a al ambiente.

A raíz de los cambios mundiales en el medio ambiente que se venían presentando a principios del siglo XX, tales como el calentamiento global, la deforestación, la extinción de especies y la reducción de la capa de ozono, los científicos de la época se empezaron a preocupar por la regulación del medio ambiente, para lograr protegerlo junto a los recursos naturales, y así poder llegar a usarlos y aprovecharlos de manera racional, de manera en que en 1972 se desarrolla la Conferencia de Estocolmo, la cual ha sido clasificada como el punto de partida para la regulación ambiental por parte de los Estados en un intento para resolver la problemática ambiental.<sup>5</sup> Con esta reunión no se adoptó ningún tipo de instrumento jurídico vinculante<sup>6</sup>, debido que la misma se dio con el fin de abrir un espacio para el dialogo y reflexión, en la misma se acordó una declaración de 7 puntos y una resolución que consagró 26 principios.

Ese mismo año sale el informe *Los límites del crecimiento*, informe que fue mandado a hacer al MIT por parte del Club de Roma<sup>7</sup>, con el fin de analizar como afectaba el crecimiento económico, industrial y poblacional al medio ambiente, con esto se llega a la conclusión que si se continua con el incremento, tanto de la población, de la industrialización, la explotación de los recursos naturales, la producción de

---

<sup>5</sup> Esta conferencia se empezó a planificar con la Resolución 2398-XXIII que se llevó a cabo en la Asamblea General de la ONU el 3 de diciembre de 1968.

<sup>6</sup> Estas decisiones que se tomaron no son vinculantes debido a que únicamente se realizaron recomendaciones a los países en una declaración y este tipo de instrumento (declaración) se usa deliberadamente para indicar que las partes no tienen la intención de crear obligaciones vinculantes, sino que simplemente quieren declarar ciertas intenciones, tal y como fue en este caso.

<sup>7</sup> El Club de Roma es una organización de individuos que comparten una misma preocupación sobre el futuro de la humanidad y se esfuerzan para hacer una diferencia. Sus miembros son reconocidos científicos, economistas, empresarios, empleados de alta calidad y exmandatarios de países de todo el mundo.

alimentos de forma excesiva y por ende la contaminación, se estaría agotando tanto la capacidad de regeneración del planeta como los recursos naturales<sup>8</sup>.

En Colombia también se empezaron a adoptar medidas para la protección ambiental, conforme a las directrices que en la época se estaban dando, es por eso que en 1974 se crea el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974), que sigue vigente hoy día, en su artículo segundo se establece que el código se funda con “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” y de este principio se formulan 3 objetivos, los cuales son:

1. 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;
2. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos;
3. 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.<sup>9</sup>

Este código fue la primera ley marco en Colombia y América Latina que procuró la protección medio ambiental, además de la regulación sobre la explotación de los recursos naturales renovables.

Casi 2 décadas después a la expedición de este código, se celebra la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, esta cumbre es considerada el hecho histórico más importante en materia ambiental, debido a que en esta se abordó la problemática ambiental desde un nivel más alto, por el agravamiento y la ocurrencia

---

<sup>8</sup> MEADOWS, Donella H. et. al. Los límites del crecimiento. México: Fondo de Cultura Económica, 1972. 253 p. ISBN 9681606345

<sup>9</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 2811 (18, diciembre, 1974), artículo 2. Diario Oficial No. 34243, 1974.

de fenómenos globales ambientales, en este evento participaron 176 Estados, entre ellos Colombia. Gracias a esta cita, es que en la Constitución de 1991 se desarrollan varios principios del derecho ambiental, como lo es el de desarrollo sostenible, prevención, entre otros.

El principio del desarrollo sostenible y el de prevención se consagran en el artículo 80 de la Carta: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.”<sup>10</sup>, es en estos en donde el mismo Estado se propone desarrollar el aprovechamiento de los recursos naturales de manera sostenible con el fin de aprovecharlos y conservarlos para futuras generaciones, además del desarrollo de principios ambientales, la Constitución del 91 trae consagrados varios artículos encaminados a la protección ambiental, tanto así que al capítulo 3 de la misma es nombrado “de los derechos colectivos y del medio ambiente”. Aunque es verdad que la Cumbre se celebró en 1992 y la Carta Política fue expedida en 1991, las reuniones previas dedicadas a la organización y preparación del evento fueron las que influenciaron a la Constitución en la protección ambiental.

Pero esta Cumbre no solo influenció la expedición de la Constitución, gracias a ella se da la expedición de la 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”, esta Ley configura los parámetros legales para la intervención del Estado en la protección del ambiente, concretamente consagra los principios rectores de la política pública ambiental. La creación del Ministerio del Medio Ambiente se da con el fin de que este sea el

---

<sup>10</sup> COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de 1991 (04, julio, 1991), artículo 80.

encargado de la gestión del medio ambiente y los recursos naturales, gestión que antes desarrollaba el INDERENA con grandes limitaciones, a su vez se regulan las Corporaciones Autónomas Regionales, las cuales son las encargadas de administrar dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables, siempre conforme al principio del desarrollo sostenible.

La Carta Política de Colombia tiene 34 disposiciones que hacen referencia a la protección ambiental que, al realizar una interpretación integral de estos artículos, permite entrever que la misma otorga una protección al ambiente, por ejemplo, el artículo 49 hace referencia a que el saneamiento ambiental está a cargo del Estado, el artículo 58 hace referencia a la función ecológica que cumple la propiedad, el artículo 67 hace referencia a la educación como derecho, en el cual se dice que se formará al colombiano en la protección ambiental, adicional a esto la Corte Constitucional en varias de sus sentencias ha protegido al medio ambiente tal como en la T-411 de 1992<sup>11</sup>, en la que establece el término de constitución ecológica “de una lectura sistemática, axiológica y finalista surge el concepto de Constitución Ecológica” (Subraya fuera de texto) <sup>12</sup>, algunas sentencias que hacen referencia a este término son la C-126 de 1998, la C-150 de 2005, la C-189 de 2006, C-123 de 2014, T-622 de 2016, entre muchas otras.

Con todo lo anterior se ha catalogado que Colombia tiene una Constitución verde o ecológica<sup>13</sup>, y una cantidad de normas que llevan a la protección del ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales conforme a los principios del derecho ambiental, es de esta manera que en el país se desarrolla con el Decreto 870 de 2017 el pago por servicios ambientales, en donde en su artículo segundo se

---

<sup>11</sup> COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-411 (17, junio, 1992). MP. Alejandro Martínez Caballero.

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> Este concepto ha sido trabajado por la Corte Constitucional, en el desarrollo de algunas sentencias en las que se logró la protección del ambiente. Al respecto véanse: COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL sentencia T-411 (17, junio, 1992). MP. Alejandro Martínez Caballero; Sentencia C-126 (01, abril, 1998). MP. Alejandro Martínez Caballero; Sentencia C-150 (22, febrero, 2005). MP. Jaime Araújo Rentería; Sentencia C-189 (15, marzo, 2006). MP. Rodrigo Escobar Gil; Sentencia C-123 (05, marzo, 2014). MP. Alberto Rojas Ríos. T-622 (10, noviembre, 2016). MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

establece que “Es el incentivo económico en dinero o en especie que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exenta de culpa por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados y beneficiarios de los servicios ambientales.” Con el fin de llevar a cabo este decreto, el mismo debió estar conforme a lo dicho por la constitución y la ley, luego se realizará un análisis detallado este Decreto, en tanto es el objetivo final de este texto.

## **1.2. ALGUNOS PRINCIPIOS DEL DERECHO AMBIENTAL EN LOS QUE SE FUNDAMENTA EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES**

Los principios del derecho ambiental surgen como guía de interpretación y construcción normativa cuya finalidad en este ámbito específico podría ser la protección ambiental, estos como en otras áreas del derecho se consideran como fuentes de derecho, tal y como lo define el artículo 230<sup>14</sup> de la Carta Política.

Los principales principios del derecho ambiental fueron desarrollados por el derecho internacional, e introducidos a la legislación colombiana, por medio de diferentes tratados ratificados por Colombia, esto debido al carácter universal del derecho ambiental, a un objeto de regulación (ambiente) que no tiene fronteras, una normatividad internacional y cooperativa.

Dentro de todos los principios desarrollados por la doctrina internacional, los principales han sido el de quien contamina paga, desarrollo sostenible, precaución, prevención, interdisciplinariedad y el de universalidad. Estos principios han sido fundamentales para el funcionamiento de derecho ambiental internacional. Se consideran que estos han sido principales por su importancia al momento de su

---

<sup>14</sup> Dicho artículo señala: Los jueces, en sus providencias, sólo están sometidos al imperio de la ley. La equidad, la jurisprudencia, los principios generales del derecho y la doctrina son criterios auxiliares de la actividad judicial. COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de 1991 (04, julio, 1991), artículo 230.

aplicación para la protección ambiental y la frecuencia en la que son usados, además de ser estos los que han sido efectivos cuando se pretende por una protección. A su vez, pueden incluir dentro de su definición otros principios, por ejemplo, el de universalidad trae inmerso los principios de biodiversidad, herencia común natural, mientras que el de desarrollo sostenible trae consigo en su definición los principios de desarrollo limitado de los ecosistemas frágiles, responsabilidad intergeneracional, gestión racional y eficaz de los recursos naturales, y así también sucede lo mismo con los principios de prevención, precaución, quien contamina paga e interdisciplinariedad.

Los principios que tal vez fundamentan el pago por servicios ambientales son el “contaminador pagador”, “desarrollo sostenible”, “universalidad” y el de “interdisciplinariedad”.

El primer principio con el que se puede asociar esta figura es con el de “el que contamina paga”, vemos, el origen de este principio se da por una serie de recomendaciones hechas por OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en 1972 para aquellos países que hacían parte de esta organización, dentro de estas recomendaciones estaba el de introducir en su ordenamiento jurídico el principio de quien contamina paga, ya que este principio fundamental en la asignación de los costos de las medidas de prevención y lucha contra la contaminación aplicadas por las autoridades públicas de los estados miembros, pero su mayor desarrollo se da a partir de la Cumbre de Río en 1992, en donde en su principio 16, estableció que “Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales”(Subraya fuera de texto)<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (junio, 1992).



Es necesario insistir en que se debe partir de la premisa que toda actividad que realiza el ser humano va a causar un impacto ambiental, es decir, que esa actividad va a generar un deterioro para el ambiente, este principio pretende que cuando alguna persona (natural o jurídica) cause alguna contaminación al ambiente, sea ella misma la que debe pagar su reparación, pero más allá de esta obviedad, no solo se trata de pagar por contaminar, esto significa que se debe procurar que con ese aporte realizado en efecto se presente una conservación y compensación por el daño ocasionado, que se internalicen los costos derivados del impacto, y que antes se externalizaban y despreciaban por considerarse efectos ajenos a determinada actividad.

A partir de la premisa anterior, la actividad industrial de las empresas o el simple hecho de realizar vertimientos domésticos por parte de todos, genera afectación a los ecosistemas, esta afectación genera una externalidad, es decir, efectos no compensados de las acciones de una persona sobre el bienestar de un tercero, especialmente una externalidad negativa, esto es, cuando se presenta un efecto sobre el bienestar que genera un costo adicional a un tercero<sup>16</sup>, esta externalidad la asumen en su gran mayoría, personas que no se benefician de la actividad realizada.

Lo anterior se evidencia, por ejemplo, con la construcción de un pozo petrolero o con la siembra de un cultivo. Esto lleva a la afectación tanto de un ecosistema como a la población, debido a que se les puede afectar la distribución de las fuentes hídricas, cambiar la destinación del uso del suelo, o presentar el cambio de la capa vegetal nativa por una introducida para fines comerciales, además se presenta una afectación social debido a que se pueden presentar desplazamientos del casco urbano de un lugar por la realización de la actividad. Estos costos los principalmente asumen quienes habitan en estos lugares, mas no, quienes realizan las actividades.

---

<sup>16</sup> MANKIW, N. Gregory. Principios de economía. 6ª ed. México: Cengage Learning, 2012. 857 p. ISBN 9786074818093

Este principio como se mencionó anteriormente busca que todos estos costos sean asumidos por quienes realizan la actividad, pero hay quienes critican este principio sustentando en la perversión del principio, esto es, “pagar por contaminar”, tanto así, que la Corte Constitucional en la sentencia C-449 de 2015<sup>17</sup> ha dicho “este principio se ha empleado como una forma de transacción en detrimento de la protección ambiental, convirtiéndose en una especie de autorización para contaminar a quien ostente el capital suficiente para pagar”<sup>18</sup>.

Con esta interpretación, la Corte direcciona el argumento al expresar que, con el fin de llegar a una protección del medio ambiente, este principio se debe articular con el principio de prevención<sup>19</sup>, para así llegar a una ocurrencia de un hecho que pueda perjudicar al ambiente y en el caso tal de que ocurra este daño, las empresas encargadas de esta actividad, además de la utilización de tecnologías nuevas que prevengan la realización de estos daños.

Esto lleva a que el pago por servicios ambientales sea un instrumento encargado de mitigar la afectación tanto de los terceros que no desarrollan una actividad como la llevar a la preservación de un ecosistema, dado que el dinero obtenido en el pago por la afectación debería invertirse en la restauración del mismo.

El segundo principio del derecho ambiental con el que se asocia el pago por servicios ambientales es con el de desarrollo sostenible, este principio, en principio fue desarrollado por el informe Brundtland<sup>20</sup>, pero la Convención de Río de 1992 fue

---

<sup>17</sup> COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-449 (16, julio, 2015). MP. Jorge Iván Palacio Palacio. En esta sentencia se analiza la inconstitucionalidad de los incisos tercero y cuarto del artículo 42 de la Ley 99 de 1993.

<sup>18</sup> Ibid.

<sup>19</sup> El principio 21 de la Declaración de Estocolmo estableció el derecho de los Estados para aprovechar sus recursos naturales y desarrollar su propia política ambiental, con el límite de no perjudicar el medio ambiente otros Estados. Si bien el Estado es el encargado de la explotación de sus recursos, también debe existir un límite a la soberanía del mismo, en cuanto existan mecanismos con los que se previene cualquier daño al medio ambiente, reduciendo, limitando o controlando las actividades que pueden causar o provocar un riesgo. Sobre el punto: CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO. Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano (16, junio, 1972).

<sup>20</sup> En este informe escrito por Gro Harlem Brundtland, fue el primer acercamiento a una definición sobre desarrollo sostenible, en el mismo se analiza la situación del mundo en esa época y muestra

el que lo acoge en su totalidad, además el artículo 80 de la Carta Política, este se ha definido como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, pero no solo enfocado a lo intrageneracional, sino intergeneracional, es decir, que se deben proteger también a las generaciones actuales como a las futuras. El fin de este principio es que se avance con el desarrollo, pero que esto no perjudique a las generaciones actuales como a las que vienen.

La definición de desarrollo sostenible ha evolucionado con el tiempo, si bien en principio se definió como se mencionó anteriormente, esto ha cambiado un poco y se fue centrado principalmente en el equilibrio de 3 elementos, el económico, el social y el ambiental, es en este punto en donde en el año 2000 se adoptan los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM), estos objetivos fueron fundamentales para la armonización de los países entorno a la solución de los principales problemas dentro de los 3 elementos.

La Corte Constitucional en la sentencia C-123 de 2014<sup>21</sup> estableció el concepto de desarrollo sostenible “como parámetro que debe guiar la realización de acciones que, si bien buscan el progreso, no pueden conllevar a la destrucción de elementos protegidos por el orden constitucional y que, sobre todo, son presupuesto para la satisfacción de ciertas necesidades como el acceso a agua por parte del ser humano, el desarrollo social y económico adecuado y el desarrollo de la vida en condiciones satisfactorias de salubridad”<sup>22</sup>. Este enfoque que le da a Corte a este concepto se orienta a una nueva tendencia que surge en el 2014 con el cambio de los ODM a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), los ODS cambian el

---

que las decisiones que se tomaron hasta ese momento llevaron a que esta definición sea usada en la Conferencia de Rio de Janeiro de 1992. Sobre el particular: BRUNDTLAND, Gro Harlem. El desarrollo sostenible, una guía sobre nuestro futuro común. El informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Oxford: Oxford University Press, 1987. 383 p. ISBN 9780192820808.

<sup>21</sup> En esta sentencia se analiza la inconstitucionalidad del artículo 37 de la ley 685 de 2001. COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-123 (05, marzo, 2014). MP. Alberto Rojas Ríos.

<sup>22</sup> Ibid.

enfoque y se centran en la aplicación de la herramienta tanto a los países desarrollados como a los pobres y aquellos que están en vía de desarrollo.

Con el planteamiento de los ODM, que eran 8 objetivos que se formularon en el 2000 con el fin de solucionar para el 2015 problemáticas comunes que se presentaban en el mundo, con lo que se buscó erradicar la pobreza extrema y el hambre, lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna, combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

En la reunión de Rio+20 realizada en el 2012, una de las conclusiones que arrojaron los líderes mundiales reunidos para esta cita, fue que, si bien los ODM ayudaron a impulsar acciones para la reducción de estos males, no fue suficiente para llegar a erradicarlos, por lo que se dispuso de una transición de los ODM a los ODS, en donde se promueven 17 objetivos, los cuales son:

1. Erradicación de la pobreza: este objetivo trata de poner fin a la pobreza en todas sus manifestaciones, especialmente la pobreza extrema, todas las personas en condición de pobreza están en una condición de vulnerabilidad, por lo que se busca es que se cuente con un nivel de vida básico y beneficios de protección social.
2. Lucha contra el hambre: busca no solo acabar con el hambre de las personas que no tiene comida, sino también con todas las formas de malnutrición, es por eso que se necesita alcanzar para el 2030 un sistema de producción de alimentos sostenible, la malnutrición de los niños afecta el crecimiento de su metabolismo tanto físico como el intelectual, por lo que se necesita alcanzar un equilibrio que beneficie a la producción y a la alimentación de las personas.
3. Buena salud: este objetivo está dirigido a asegurar la salud y el bienestar de todos los habitantes del planeta sin importar la edad, de poner fin a las epidemias de las enfermedades transmisibles, y alcanzar una cobertura sanitaria universal

mediante el cual los habitantes tengan acceso a un médico, vacunas y medicamentos.

4. Educación de calidad: este objetivo se enfoca en la adquisición de las competencias básicas y de orden superior, busca un mayor acceso a la educación, formación en técnicas y profesionales, en la capacitación del conocimiento sobre habilidades y valores para poder aportar a la sociedad.
5. Igualdad de género: principalmente va dirigido al empoderamiento del género femenino, de tal forma que puedan alcanzar de manera íntegra todo su potencial, eliminado todo tipo de discriminación y violencia en su contra. Busca que se dé una remuneración justa y reconocimiento por su labor y que tengan una participación de igual manera en la vida pública, económica y social que los hombres.
6. Agua potable y saneamiento: no es el simple hecho de que exista agua potable, saneamiento e higiene, sino que hace referencia también a la sostenibilidad de los recursos hídricos.
7. Energías renovables: su finalidad es promover el acceso a la energía, especialmente a la renovable, debido a que en la actualidad el mundo depende casi en su totalidad de la energía producida por fuentes de energía no renovables como el carbón, petróleo y gas natural.
8. Empleo y crecimiento económico: va dirigido a la promoción de oportunidades para alcanzar un empleo pleno y digno, que satisfaga las necesidades básicas de las personas, erradicando el trabajo forzado, el infantil y la trata de personas.
9. Innovación e infraestructura: esto se puede dar con la mejora de un apoyo técnico, tecnológico y financiero, el desarrollo y un mayor acceso a la información a nivel nacional como internacional.
10. Reducción de la desigualdad: se enfoca principalmente en reducir la desigualdad basadas en las razas, religiones, personas con discapacidad, sexo y obtener la misma oportunidad en los diferentes países.

11. Ciudades y comunidades sostenibles: hace referencia a una mejor planificación de las ciudades y demás asentamientos humanos, que permita la convivencia, la seguridad personal, que al mismo tiempo fomente la innovación y el empleo.
12. Consumo responsable: busca promover regímenes de consumo y producción que sean sostenibles con el ambiente, con la implementación de medidas que permitan la gestión de materiales tóxicos.
13. Lucha contra el cambio climático: se enfoca en la toma de medidas que se deben tomar para combatir el cambio climático, debido a que esto representa la principal amenaza para el desarrollo.
14. Flora y fauna acuáticas: busca promover la conservación y uso sostenible de las especies marinas y costeras, con el fin de conservar estos ecosistemas, evitando que llegue contaminación hacia estos ambientes.
15. Flora y fauna terrestres: busca el manejo efectivo de los bosques, la restauración del suelo afectado por la desertificación, buscando incrementar la biodiversidad y hábitat de las diferentes especies.
16. Paz y justicia: este objetivo concibe a que las sociedades sean pacíficas y se basen en el respeto de los derechos humanos, el de acabar con las guerras que afectan la dignidad de las personas.
17. Alianzas para el logro de los objetivos: para poder lograr la implementación de todos estos objetivos, se busca que se realicen alianzas mundiales, buscando que se desarrollen políticas que incluyan dentro de los países los ODS.

La Constitución en su artículo 80 procura que el Estado planifique y organice el aprovechamiento de los recursos naturales conforme al desarrollo sostenible, esto quiere decir en un principio que Colombia debe garantizar a generaciones futuras su aprovechamiento de los recursos naturales, por esto, el pago por servicios ambientales es esencial para lograr esto, ya que con esta herramienta se da una conservación del ambiente.

Gracias a este enfoque que le ha dado la Corte, este principio evoluciona a como se consagra originalmente en la Carta Política, en la sentencia T-445 de 2016<sup>23</sup> también trae los nuevos parámetros a los que se ha enfocado este principio, ya que busca mejorar las condiciones económicas, sociales manteniendo los recursos naturales y la diversidad.

La Constitución, además de consagrar el principio del desarrollo sostenible, establece que el Estado es el encargado de prevenir y restaurar los ecosistemas que hayan sido afectados por actividades realizadas por el ser humano. El desarrollo sostenible se debe aplicar de manera sistemática con el de prevención, esto implica un compromiso de prevenir la realización de una actividad que lleve a la ocurrencia de un daño ambiental.

La sentencia T-622 de 2016<sup>24</sup> habla del desarrollo sostenible desde tres aproximaciones teóricas que explican el interés superior de la naturaleza en el ordenamiento jurídico colombiano y la protección especial que se le otorga, el primero es el enfoque antropocéntrico, este establece que el ser humano es la única razón para que exista un sistema legal y los recursos naturales son objetos que están para la satisfacción de las necesidades de las personas; el segundo es el enfoque biocéntrico, esta visión se enfoca en que existen concepciones en las que se establece la responsabilidad humana en las que se miran los deberes del hombre con la naturaleza y aquellas generaciones futuras; por último el enfoque ecocéntrico concibe a la naturaleza como un sujeto de derechos que al igual que a los del ser humano deben ser protegidos y respalda cosmovisiones plurales.

---

<sup>23</sup> En esta sentencia se da un proceso de revisión del fallo dictado por la Sección Cuarta del Consejo de Estado, que a su vez confirmó parcialmente la sentencia proferida por la Sección Segunda de esa misma Corporación, frente al tema de la consta popular para la prohibición de la actividad minera en el Municipio de Pijao. Sobre el punto: COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-445 (19, agosto, 2016), MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

<sup>24</sup> En esta sentencia se reconoce al río Atrato como sujeto de derechos. Sobre el particular: COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-622 (10, noviembre, 2016). MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

El enfoque antropocéntrico parte de la premisa de al ser el hombre el único ser racional, completo y digno del planeta, esta posición la han adoptado tanto naturalistas como Smith y Ricardo como pragmáticos neoliberales como Stiegler y Friedman; esta visión lo único que busca es la satisfacción de las necesidades y la supervivencia del hombre, es por eso que para poder sobrevivir debe existir cierto tipo de protección, además permite la explotación de recursos con el fin de promover un desarrollo económico por parte del Estado.

Por su parte el enfoque biocéntrico se deriva en principio del enfoque antropocéntrico, debido a que establece que el planeta debe cuidarse para así poder evitar algún desastre que lleve a la extinción de la raza humana y destrucción del mismo. Esta visión no clasifica a la naturaleza como sujeto de derechos, sino como un simple objeto que está a disposición del hombre. Se diferencia de la visión antropocéntrica, debido a que considera al ambiente como parte patrimonio de un país y que no pertenece a las personas que hoy habitan en él, sino que es de aquellas generaciones venideras y del resto de la humanidad. Esto lleva a que em ambiente es un sistema interconectado, de manera que una afectación en algún lugar del planeta afecta al resto; es de este enfoque que surge la definición clásica del desarrollo sostenible.

Finalmente, el enfoque ecocéntrico también parte de una premisa base, la cual establece que el ser humano es una especie más en el planeta junto con otras, y que como tal el mismo no le pertenece, en cambio, es el hombre quien pertenece al planeta. Esto indica que el tiempo del hombre en el planeta es de los últimos 10.000 años en comparación con los 4 billones de años del planeta, esto equivalente a la última media hora si se equiparan esos 4 billones de años en 1 año, es decir el primero de enero se origina la tierra, y el ser humano aparece el 31 de diciembre a las once y medio de la noche. Es debido a esto que esta visión considera a la naturaleza como un sujeto de derechos que deben ser reconocidos por el Estado.

El Estado colombiano consagra estas visiones dentro de la Constitución Política, si bien priman el enfoque antropocéntrico y el biocéntrico en el ordenamiento jurídico



colombiano<sup>25</sup>, esto se debe a que en algunas normas se expresan de manera directa, pero a pesar de esto, el enfoque antropocéntrico prevalece, esto se expresa en la declaración de Estocolmo de 1972 y en la de Río de 1992 debido a que lo que buscaban era la subsistencia del ser humano satisfaciendo sus necesidades en el planeta y Colombia se basa en estos dos hitos ambientales para desarrollar sus políticas de conservación del ambiente, es por esto que prima este enfoque en el ordenamiento jurídico colombiano, por su parte el enfoque ecocéntrico también se ve expresado en el artículo 1, 7 y 8 de la Carta Política, los cuales establecen que Colombia es un Estado Social de Derechos, a su vez como una República democrática, participativa y pluralista, y con un mandato constitucional de reconocer y proteger la diversidad étnica y cultural de la nación, esto lleva a que en la sentencia C-632 de 2011 se establezca que “la naturaleza no se concibe únicamente como el ambiente y entorno de los seres humanos, sino también como un sujeto con derechos propios, que, como tal, deben ser protegidos y garantizados.”<sup>26</sup> , además en la sentencia T-622 de 2016 se reconoce al río Atrato, su cuenca y afluentes como una entidad sujeto de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración, estando el Estado y las comunidades indígenas a cargo de esto, siendo el Estado y las comunidades étnicas los representantes de los derechos del río y los encargados de llevar a cabo esta protección, conservación, mantenimiento y restauración.

---

<sup>25</sup> Artículo 80 de la Constitución Política y las sentencias C-519 de 1994, C-595 de 2010, C-703 de 2010, C-632 de 2011 y C-449 expedidas por la Corte Constitucional. Véanse: COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-519 (01, noviembre, 1994). MP. Vladimiro Naranjo Mesa; Sentencia C-595 (19, enero, 2010). MP. Jorge Iván Palacio Palacio; Sentencia C-703 (06, septiembre 2010). MP. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo; Sentencia C-632 (24, agosto, 2011). M.P. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo; Sentencia C- 449 (16, julio, 2015). MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

<sup>26</sup> En esta sentencia se demanda la inconstitucionalidad de los artículos 31 y 40 (parcialmente) de la Ley 1333 de 2009. Véase: COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-632 (24, agosto, 2011). M.P. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo.

El tercer principio que fundamenta el tema en cuestión es el de universalidad, este principio originalmente nace en los artículos 29<sup>27</sup> y 30<sup>28</sup> de la Resolución 3281 de la Asamblea General de la ONU del 12 de diciembre de 1974, en este documento se consagra que los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional, así como los recursos de la zona, son patrimonio común de la Humanidad, esta idea fue ratificada por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar en 1982, con estos documentos se estableció que si bien los Estados pueden explotar sus recursos naturales, lo deben hacer sin llegar a una afectación tal que ponga en futuro las generaciones futuras, a su vez se declara que el ambiente es patrimonio común de los habitantes de la Tierra y con la protección del mismo se busca que se pueda lograr una vida digna en ella, esto se da desde un enfoque antropocéntrica, por cuanto se busca es una protección del ambiente con el fin de asegurar la supervivencia de los seres humanos en el planeta.

---

<sup>27</sup> Resolución 3281 de la Asamblea General de la ONU del 12 de diciembre de 1974, Artículo 29: Los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional, así como los recursos de la zona, son patrimonio común de la Humanidad. Sobre la base de los principios aprobados por la Asamblea General en su resolución 2749 (XXV), de 17 de diciembre de 1970, todos los Estados, deberán asegurar que la exploración de la zona y la explotación de sus recursos se realicen exclusivamente para fines pacíficos, y que los beneficios que de ello se deriven se repartan equitativamente entre todos los Estados, teniendo en cuenta los intereses y necesidades especiales de los países en desarrollo; mediante la concertación de un tratado internacional de carácter universal que cuente con el acuerdo general, se establecerá un régimen internacional que sea aplicable a la zona y sus recursos y que incluya un mecanismo internacional apropiado para hacer efectivas sus disposiciones.

<sup>28</sup> Artículo 30: La protección, la preservación y el mejoramiento del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras es responsabilidad de todos los Estados. Todos los Estados deben tratar de establecer sus propias políticas ambientales y de desarrollo de conformidad con esa responsabilidad. Las políticas ambientales de todos los Estados deben promover y no afectar adversamente el actual y futuro potencial de desarrollo de los países en desarrollo. Todos los Estados tienen la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control, no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de las zonas situadas fuera de los límites de la jurisdicción nacional. Todos los Estados deben cooperar en la elaboración de normas y reglamentaciones internacionales en la esfera del medio ambiente. Sobre el punto: ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. Resolución N°3281 (12, diciembre, 1974).

James Ephraim Lovelock presenta en su hipótesis de Gaia, a la Tierra como un sistema autorregulado que surge de la totalidad de organismos que la componen. Esta teoría nos indica que este sistema tiene como objetivo la regulación de las condiciones de la superficie para que se lleve a lo más favorable posible para la vida que habita en ella.

Lo anterior va muy relacionado con la definición de ecosistema según la Real Academia Española, la cual la define como una “comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente” pero esta definición no considera el componente abiótico del planeta, por lo que la definición que otorga la Universidad de Michigan<sup>29</sup> se puede considerar como una más completa ya que esta la define como “la comunidad que se relaciona en un nivel físico y químico con los elementos no vivos o abióticos de entorno”<sup>30</sup>. Si bien en un principio el ecosistema se considera únicamente en una pequeña escala, considerando que el universo es infinito, el planeta Tierra podría considerarse en sí mismo como un ecosistema.

Con esto se muestra la importancia de conservación del ambiente, porque al ser un único sistema, este es vulnerable y lo que suceda en algún lugar del planeta no solo afecta a esa parte, sino que afecta a todo, hay que imaginar al planeta como el cuerpo de una persona, si alguien se lastima un pie, esto afecta la movilidad y salud del cuerpo, no simplemente a ese pie.

Por último, el pago por servicios ambientales también se fundamenta en el principio de interdisciplinariedad, esto se debe a que al ser la Tierra un sistema complejo, que une a varios de los saberes en un mismo tema, debido a esto es necesario la coexistencia y trabajo de profesionales de todas las áreas del conocimiento para así poder lograr una protección integral.

---

<sup>29</sup> UNIVERSIDAD DE MICHIGAN. The Ecosystem and how it relates to Sustainability [online] s.l. 2016 [Citada: 06 septiembre 2017] Disponible en: [globalchange.umich.edu/globalchange1/current/lectures/kling/ecosystem/ecosystem.html](http://globalchange.umich.edu/globalchange1/current/lectures/kling/ecosystem/ecosystem.html) el 06/09/2017.

<sup>30</sup> Ibid.

Si bien lograr que áreas del conocimiento que en principio parecen que no tienen nada en común, por ejemplo, el derecho y la geología, la biología o la ecología, existe un punto medio en el tema de la protección ambiental, por su parte el derecho aporta todos los conocimientos jurídicos para hacer efectiva esta protección y la geología, biología o ecología, son las que establecen los parámetros en los que se debe realizar, la UNESCO en 1987 la consideró la interdisciplinariedad como: “el encuentro y la cooperación entre dos o más disciplinas, cada una de ellas contribuyendo (a nivel teórico o de investigación empírica) con sus esquemas conceptuales propios, su manera de definir los problemas y sus métodos de análisis”<sup>31</sup>.

Al unir fuerzas es posible lograr una conservación no solo que ayude con la armonización de un sistema, tal y como lo es el planeta, al enfocarse en un objetivo, el desarrollo de disciplinas que por separadas pueden llegar a logros independientes, al unirse con el fin de desarrollar un objetivo común (el de protección ambiental), se mira desde un enfoque sistémico las soluciones de problemas que puedan surgir, es por esto que este trabajo conjunto se considera como una “metodología que caracteriza a un proceso docente, investigativo o de gestión, en el que se establece una interrelación de coordinación y cooperación efectiva entre disciplinas, pero manteniendo también esencialmente sus marcos teórico-metodológicos, no obstante, identificándose un proceso de construcción de marcos conceptuales y metodológicos consensuados que propicia la articulación de los conocimientos en torno al problema y para su identificación o solución”<sup>32</sup>.

No es posible que una sola disciplina pretenda dar solución a los problemas ambientales en todos sus ámbitos, especialmente cuando el planeta comprende por su misma esencia diferentes áreas del conocimiento, razón a esto es que el trabajo

---

<sup>31</sup> VAIDEANU, George. La interdisciplinariedad en la enseñanza: ensayo y síntesis. En: Perspectivas. Revista trimestral de educación. 1987. Vol. XVII, No 4. ISSN 0033-1538.

<sup>32</sup> MINISTERIO DE TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CUBA). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental, 1997. p.24.

conjunto de varios saberes permite acercarse a lograr una solución a los problemas que ambientales.

## 2. EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

### 2.1. TEORÍA DEL PSA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

El enfoque del pago por servicios ambientales es un tema que es todavía muy novedoso en el mundo. Existen varias definiciones para este concepto, por ejemplo, Pagiola y Platáis lo han definido como *“la compensación de los que proveen externalidades positivas”*<sup>33</sup>, mientras que Di Paola lo define como *“aquellos bienes y servicios provistos por la naturaleza que generan bienestar en la población”*<sup>34</sup>, por su parte el Instituto Forestal Europeo (EFI)<sup>35</sup> los ha definido como *“una transacción voluntaria, donde un servicio ambiental bien definido, o un uso de la tierra que pueda garantizar ese servicio, es comprado por, como mínimo, un comprador de servicios ambientales a, como mínimo, un proveedor de servicios ambientales, solamente si el proveedor de servicios asegura su provisión”*<sup>36</sup>. El principio por el cual se justifica el PSA, el que los proveedores de estos servicios se verán compensados, mientras que los beneficiarios son aquellas personas que deben pagar por recibir este beneficio.

Para poder realizar efectivamente el PSA, es necesario identificar cuáles son los servicios que efectivamente presta el ambiente; la clasificación que resulta

---

<sup>33</sup> PAGIOLA, Stefano y PLATAIS, Gunars. Pagos por Servicios Ambientales. En: Environment Strategy Notes. Mayo 2002, N°3.

<sup>34</sup> PAOLA, María. Pagos por servicios ambientales: Análisis de la implementación en Argentina y situación específica del Fondo de la Ley de Bosques Nativos. En: DI PAOLA, María Eugenia; SANGALLI, Federico y CAORSI, Silvina (eds.). Informe ambiental anual. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales, 2011. 736 p.

<sup>35</sup> EL Instituto Forestal Europeo (EFI por sus siglas en inglés) es un organismo internacional reconocido a través de un tratado firmado por los Estados miembros europeos. La finalidad de EFI es la promoción de la conservación y la gestión sostenible de los bosques europeos.

<sup>36</sup> PROKOFIEVA, Irina; WUNDER, Sven y VIDALE, Enrico. (2012). Pagos por Servicios Ambientales: ¿Una oportunidad para los Bosques Mediterráneos? EFI Policy Biref 7. Finlandia: European Forest Institute, 2012. 16 p. ISBN 978-952-5453-99-7.

interesante ha sido la expuesta por el World Wide Fund for Nature<sup>37</sup> (WWF)<sup>38</sup>, en la que principalmente se han identificado 4 servicios:

1. Secuestro de Carbono: los sumideros<sup>39</sup> ayudan a la captación del carbono.
2. Conservación de la biodiversidad: esto se encuentra asociado a la preservación de diferentes especies vivas (reino animal, reino plantae, reino fungi, es decir, a todos los reinos biológicos); además ayudan a la prevención de inundaciones y deslizamientos de tierra
3. Protección de cuencas hidrográficas: los bosques sirven para la protección y regeneración de los ríos, aportan a controlar el volumen del flujo del agua, ayudan a la prevención de los embalses y vías fluviales que se originan por la carga de sedimentos que van flotando en las fuentes hídricas.
4. Belleza escénica y patrimonio cultural: Los bosques o ecosistemas específicos pueden ser valorados por comunidades étnicas de esa zona, como un lugar sagrado para ellos; además la naturaleza tiene un valor estético que tiene una importancia histórica visual y paisajística, para todos.

Estos bienes se pueden considerar de gran importancia debido a que como se menciona anteriormente en el principio de universalidad, el ambiente es uno solo y como tal si se ve afectado no solo se afecta un lugar en específico, sino todo el sistema, aun con la importancia de ellos, carecen de un precio en el mercado por ser bienes comunes que no pertenecen a nadie, se comercializan de manera espontánea, esto lleva a que sea necesario la creación de un sistema de pago por servicios ambientales.

La aplicación clásica que se les ha dado a los PSA ha sufrido cambios en su estructura, en donde se mantiene la estructura de un proveedor, un beneficiario del

---

<sup>37</sup> La WWF es una organización No-gubernamental que nace en los años 60', y su misión es detener la degradación del ambiente.

<sup>38</sup> DUNCAN, Pollard, Payment for Environmental Services: An equitable approach for reducing poverty and conserving nature. Gland: World Wide Fund for Nature, 2006.

<sup>39</sup> Se conoce como sumidero todo sistema o proceso que extrae de la atmosfera un gas o gases y se almacena, la vegetación se considera como sumidero, por su función de fotosíntesis, ya que con esto captan CO<sub>2</sub> de la atmosfera o aquel que se encuentra disuelto en el agua.

servicio y un pago, pero esto puede sufrir cambios dependiendo de la intervención estatal que se presente, por lo que se pueden dar acuerdos entre particulares, o entre particulares con el Estado. Esto llevó a que la doctrina internacional en el análisis de los PSA, lograron exponer diferentes tipos de aplicación de los mismos, de los cuales se han identificado principalmente 3 maneras<sup>40</sup> de llevar a cabo estos:

**2.1.1 Acuerdos privados.** En este caso se dan esquemas de negociación y mecanismo de pago, en donde aquellos que se benefician y los proveedores tienen un acercamiento directo, con ninguna o mínima intervención por parte del Estado. Por ejemplo, en Francia el agua que capta Perrier-Vittel<sup>41</sup> para la producción de sus productos pasaba por granjas donde se realizaban cultivos y producción lechera se podrían afectar los acuíferos por la infiltración de pesticidas y de una sobrecarga de nutrientes producidos por la actividad agrícola, esto llevó a que Perrier-Vittel acordara con los campesinos a que él se comprometía a modernizarles sus instalaciones y los campesinos deberían reforestar zonas específicas que aseguraran la protección de los acuíferos, que si bien principalmente eran usados por esta empresa, le son útiles a toda la comunidad. En 1992 Vittel crea Agrivair, que es el entre intermediario que es el responsable de la negociación e implementación del programa, para el 2004 las 26 granjas a las que se les implementó este tipo de proyectos, fueron exitosos, las condiciones que se pactaron con los granjeros fueron que se les aseguraba de 18 a 30 años el beneficio de PSA, un subsidio de 200 euros por hectárea por año por cinco años (esto con el fin de contrastar las pérdidas que se presentaran al momento de la modernización de los equipos), al igual que un pago de hasta 150.000 euros para cubrir los equipos y modernización de las instalaciones, ayuda gratuita en la implementación del compostaje en los campos, con el fin de que se diera una aplicación equivalente en el terreno y ayuda técnica de manera gratuita ayudándoles a realizar los planes y

---

<sup>40</sup> SCHERR, Sara.; WHITE, Andy, y KHARE, Arvind.. For Services Rendered the Current Status and Future Potential of Markets for the Ecosystem Services Provided by Tropical Forests. ITTO Technical Series 21. Yokohama: International Tropical Timber Organization, 2004. 74 p.

<sup>41</sup> Perrier-Vittel es la embotelladora de agua mineral más grande del mundo.



contactos para la distribución de sus productos. Gracias a esto, se llegó a proteger para el 2006 el 92% de las sub-cuencas en la zona, con la implementación de estos nuevos sistemas de agricultura.

En el caso de Costa Rica, se crea el Bosque Eterno de los Niños (BEN), que se constituye como la reserva privada más grande del país, la cual es manejada por la Asociación Conservacionista de Monteverde (ACM). El Proyecto Hidroeléctrico la Esperanza se encuentra ubicada dentro del BEN, por lo que firma un contrato con la ACM, en el cual este proyecto se encarga del realizar el pago por el servicio ambiental, mientras que la ACM se compromete a cuidar, conservar y proteger los bosques que existen dentro de la cuenca del proyecto. La ACM ha usado los plántulos que ha producido la Fundación Conservacionista Costarricense (FCC) que han sido aproximadamente 175.000 de estos árboles de 93 especies diferentes. Entre los años 2009 a 2011 se da un promedio del 62% de los ingresos por operación de la ACM frente a los PSA, para el 2015 se presenta la mayor puesta anual de hectáreas en el pago por servicios ambientales, esto llevó a un aumento tanto de los ingresos para la AMC para el manejo de las cuencas del proyecto, siendo esto de gran ayuda para la conservación de las mismas.

En Ecuador El Proyecto de Conservación Indígena en Áreas Manejadas (CAIMAN), Conservación Internacional y la Sociedad Técnica Alemana (GTZ), establecieron mecanismos de financiamiento para lograr una conservación de La Gran Reserva Chachi, en la que permite a las comunidades recibir una compensación directa para cubrir los costos de su mantenimiento de la reserva capacitación, la gestión de microempresas comunitarias e infraestructura de servicios básicos. El precio de oportunidad con el que se define el valor a pagar para las comunidades es el de la venta de madera. Aunque se ha logrado crear una reserva de 7.200 hectáreas de bosque húmedo tropical, no se cumplido de manera estricta las restricciones que se acordaron para llevar a cabo la protección, debido a que en zonas se practica la caza de animales y en otras se han talado algunos árboles por parte de algunas familias que habitan la zona.

Por último, en Bolivia se ha usado en términos de compensaciones el esquema de pago por servicios hídricos, en el cual la comunidad aguas abajo, “Los Negros”, acordaron compensar con una caja de abejas completa y entrenamiento en la producción de miel, por cada 10 hectáreas de bosque que se conserven por año aguas arriba, esto hizo que la comunidad Los Negros se asegurara de tener agua para su actividad agrícola, mientras que los habitantes de las comunidades de aguas arriba se aseguraron de recibir ingresos adicionales por la protección de sus cuencas hidrográficas. Para el 2011 participaron 63 familias campesinas, en las que se entrenaron a 40 personas, se les entregaron 350 colmenas de abejas para que produjeran miel y luego la comercializaran. Esto llevó a una protección de 4.000 hectáreas de bosque protegido, además de un desarrollo de un mecanismo motivador y participativo que ayuda a la conservación, en donde se generó conciencia a quienes habitan cuenca abajo para que se invirtiera en cuenca arriba.

**2.1.2. Acuerdos públicos/privados.** Este tipo de acuerdos se presentan cuando a que el Estado interviniendo por medio de sí mismo o por sus instituciones, pagan por la prestación del servicio ambiental. Este financiamiento se presenta cuando hay presencia de fuentes nacionales o internacionales, en donde se incluyen las multas o impuestos que se imponen a empresas para realizar estos pagos. En Costa Rica existe el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), en donde el esquema de PSA se encuentra basado en la Ley Forestal 7575 que crea el FONAFIFO, cuyo principal objetivo es el de “captar financiamiento para el pago de servicios ambientales que brindan los bosques”<sup>42</sup>, este financiamiento se da a principalmente de la destinación de 1/3 del impuesto al consumo de los combustibles que se venden en el país, mientras

---

<sup>42</sup> COSTA RICA. ASAMBLEA LEGISLATIVA. Ley Forestal 7575 (05, febrero, 1996), artículo 46. Creación del Fondo Nacional Forestal. San José de Costa Rica.

que la otra forma de financiación se da con los convenios voluntarios de pagos por los PSA con otras organizaciones a nivel internacional.

En Ecuador por su parte tienen el Fondo para la Protección del Agua (FONAG), el cual pretende la protección del recurso hídrico, a través de un sistema de PSA que lleve a la recuperación vegetal, la financiación de este fondo se da por aportes mixtos, del sector privado y el Estado, el Distrito Metropolitano de Quito es uno de los principales aportantes, con su abono de la tarifa hídrica; mientras que PROFAFOR es una empresa creada con el objetivo de proveer financiamiento para plantaciones, esta empresa se reserva los derechos de la propiedad del carbono captado, mientras que el dueño de la tierra puede hacer uso de la madera o de otros productos, tales como hongos, resinas, entre otros.

**2.1.3 Esquemas de mercado.** Este tipo de esquemas surge cuando el Estado fija estándares de calidad de agua o de emisión de gases, esto puede llevar a que puedan imponer límites a la producción por cuanto se restringe la actividad económica con el fin de no sobrepasar esos límites. Normalmente se dan por los mercados de carbono que nacen a partir del Protocolo de Kyoto<sup>43</sup>. Por ejemplo, en Estados Unidos, gran cantidad de fábricas generan cantidades grandes de emisiones por su producción liberando a la atmósfera grandes cantidades de nitrógeno y otros polutantes, por lo que se llevó a cabo un sistema de PSA en el que se las empresas pagaban a los campesinos para que estos realizaran labores ambientales con el fin de lograr una reducción en estas emisiones, y el campesino lograba adquirir un dinero adicional para su sustento

Otro ejemplo a los esquemas de mercado es la reducción de emisiones procedentes de la deforestación y la degradación de bosques, con esto se busca reducir las

---

<sup>43</sup> Este protocolo pone en práctica los principios de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático llevada a cabo en 1992, el protocolo compromete a los países industrializados a estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero.

emisiones de gases de efecto invernadero, mediante pagos que realicen los países desarrollados e industrializados a aquellos que se encuentren en vía de desarrollo, con el fin de que estos últimos conserven sus bosques.

Un último ejemplo, es el del eco-etiquetado, esto es un programa voluntario y que busca una diferenciación en el mercado incorporando factores ambientales en su producción. La OCDE define las eco-etiquetas como sellos de aprobación que se les pone a aquellos productos que causan sobre el medio ambiente un impacto menor que el de los productos competitivos similares<sup>44</sup>. La ONU, mediante su Organización de Agricultura y Comida (FAO por sus siglas en inglés), define en su texto eco-etiquetado y Pesca Sostenible que la función principal de estas etiquetas es que, en el lugar de venta del producto, es el de vincular al producto con su proceso productivo, interesando al consumidor por el producto, aprovechando la creciente demanda de productos amigables con el ambiente. Por lo general estas etiquetas se fía de un relevamiento de todo el ciclo productivo el cual es el que determina el impacto ambiental de un producto de principio a fin. Para esto el producto debe venir con un documento que acredite que este viene de un ordenamiento sostenible.

Pagiola y Platais<sup>45</sup> establecieron que el sistema de pagos que se desarrolla por el PSA sea efectivo se deben observar los siguientes principios:

1. Pagos continuos: los beneficios que se buscan con los pagos suelen ser de manera continua, por lo que para que estos se mantengan con el correr de los años, los usuarios de las tierras en las que se produce el PSA deben recibir cada año su incentivo de conservación.
2. Pagos dirigidos: el pago se debe adaptar a las necesidades de cada terreno, así sea que se preste en mismo servicio con otro en donde el pago puede ser menor o mayor, depende de la calidad del ambiente y de su importancia que se realiza

---

<sup>44</sup> SALZMAN, James. Environmental Labelling in OECD Countries. Informe No. 12 OCDE. s.l., OCDE, 1991. 133 p.

<sup>45</sup> PAGIOLA, Op. cit.

el pago; además es más eficiente que realizar un sistema de pagos no diferenciados, por cuanto requiere mayores pagos para conseguir el mismo nivel de beneficio entre personas que prestan un mismo servicio.

3. Evitar crear incentivos perversos: para que en efecto se llegue a una protección ambiental, se debe evitar el uso de incentivos como el pago por reforestación, ya que esto puede llevar a que los usuarios talen árboles en un primer momento, con el fin de recibir el pago al momento de realizar la reforestación.

Para el año 2002, Landell-Mills y Porras<sup>46</sup> lograron identificar aproximadamente un total de 290 esquemas de PSA en el mundo, los cuales lograron distribuir de la siguiente manera<sup>47</sup>, Agencias Internacionales 28%, América Latina y Caribe 24%, América del Norte 17%, Europa 14%, Asia 10% y África 7%; dentro los cuales se encontraban los siguientes servicios, secuestro de carbono 27%, conservación de la biodiversidad 25%, protección de cuencas hídricas 21%, belleza escénica y patrimonio cultural 17% y combinación de varias en un 10%.

A nivel mundial, los primeros casos de PSA que se encuentran se remontan a 1985 en Estados Unidos, en donde se retiran tierras que se dedicaban para la producción ya que estas eran de gran importancia para la conservación del ecosistema. En América Latina las primeras formas de PSA se empezaron a dar con la conservación de las fuentes hidrográficas con el fin de mejorar la calidad y provisión del agua a las comunidades.

Si se articula el PSA con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, dentro de los cuales se encuentran, entre otros, la reducción de la pobreza, este mecanismo de PSA ha ayudado a gran cantidad de personas, debido a que los posibles proveedores de estos servicios suelen estar en condición de pobreza, esto se debe a que las partes altas de las cuencas, suelen estar habitadas principalmente por

---

<sup>46</sup> LANDELL MILLS, Natasha y PORRAS, Ina. Silver bullets or fools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. Instruments for sustainable private sector forestry series. Londres: International Institute for Environment and Development, 2002. 272 p.

<sup>47</sup> Ibid.

campesino que tratan de subsistir con la agricultura o con alguna actividad que los sostenga, los ingresos que pueden generar a partir de la prestación de este tipo de servicios, puede ayudar a incrementar sus ingresos y para asegurar que efectivamente se contrate con campesinos que necesitan estos ingresos, Costa Rica ha creado un sistema de contratación colectiva en el que pequeños campesinos agricultores, se pueden integrar al sistema de PSA, esto se da principalmente por los costos de transacción, que normalmente para este tipo de instrumentos sin ser altos, debido al manejo de contratos y su monitoreo, estos costos pueden ir disminuyendo a medida que los mercados se maduran, es decir, cuando se consolidan en el tiempo, generalmente cuando hay menos personas, estos costos suelen ser bajos, pero al ser gran cantidad de personas, una forma de reducirlas es con la implementación de contratos colectivos, en el que se reúnen varios campesinos y para desarrollar planes de manejos simples que les permitan realizar las actividades de los PSA.

## **2.2. APLICACIÓN DEL PSA ALREDEDOR DEL MUNDO**

**2.2.1 Argentina.** En Argentina, la implementación de los PSA ha sido muy superficial, por cuanto en principio solo se han realizado casos de estudio para una posible implementación en el futuro, tal y como sucede con la provincia de Jujuy, este lugar fue elegido por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, por la disponibilidad que hay sobre la información y actores interesados en la problemática, tal como la Asociación Civil Bosque Modelo de Jujuy.

Este estudio se basó en la protección de principalmente 2 servicios ambientales:

1. La protección de fuentes hídricas: el estudio arrojó, que quienes necesita que se les preste este servicio, sería los productores de tabaco, la empresa hidroeléctrica que provee luz y agua potable a los poblados cercanos; mientras que los oferentes serían los habitantes del perilago, y su servicio sería el de guardería ambiental e hidrológica de las reservas de agua. Este sistema de PSA sería administrado por la Asociación Bosque Modelo de Jujuy, y la forma de pago

sería con la mejora de servicios que se necesitan como el de infraestructura, acceso al agua, comunicaciones, entre otros.

2. Protección de la belleza escénica: en este escenario quienes son los demandantes del servicio son aquellas personas que realicen actividades turísticas, en el que pagan una tasa por el estacionamiento, y el oferente sería una empresa local de ecoturismo.

Otra iniciativa en el marco del PSA argentino comprende la implementación del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos, contemplado en la Ley 26.331 del 2007<sup>48</sup>. El incremento en la deforestación de Argentina se asocia principalmente con la expansión de la actividad agropecuaria, y esta expansión se puede justificar en la devaluación de la moneda, como también por el incremento de los precios internacionales de este tipo de productos. El costo social que se ha producido por la tasa de deforestación se asocia con mayores niveles de desertificación, ciclos de inundaciones y sequías, pérdida de la biodiversidad, etc.; lo anterior se debe a los incentivos de los propietarios de bosques a deforestar a una tasa mayor a la que socialmente se ha aceptado.

Es por esto que la Ley estableció los presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos, en pro de la preservación de los servicios ambientales, esto lo hace en su artículo 5, en donde funda que “los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos”. De estos servicios se destacan la regulación por la fuente hídrica, la conservación de biodiversidad, la fijación de emisiones de gases con efecto invernadero, contribución a la desertificación y belleza del paisaje y defensa de la identidad cultural argentina.

---

<sup>48</sup> Esta Ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos en Argentina. ARGENTINA. CONGRESO DE ARGENTINA. Ley 26331 (19, diciembre, 2007). Ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos.

Se establecieron con esta norma las categorías de conservación en función del valor ambiental que las diferentes unidades de bosque nativo, en donde se demarcaron 3 tipos de categorías:

1. Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluye áreas que ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.
2. Categoría II (amarillo): sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.
3. Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad aunque dentro de los criterios de la presente ley.<sup>49</sup>

Con esta ley se Crea el Fondo Nacional para la conservación de los Bosques Nativos, el cual será repartido anualmente entre las jurisdicciones que hayan elaborado y tengan aprobado por ley su ordenamiento de bosques nativos, este fondo se crea con el fin de que cada provincia pueda sostener económicamente a los propietarios de predios que mantengan los bosques sin afectación.

La creación de este fondo es un primer acercamiento al esquema de PSA en Argentina, que con una mejor estructuración institucional puede llegar a la aplicación de un sistema de PSA exitoso.

Uno de los problemas que surge con este caso, es que, si una provincia no desarrolla su ordenamiento de bosques por ley, no va a recibir del fondo los ingresos necesarios para llegar a una protección; en este caso no se presenta como tal una figura de PSA, por lo que los propietarios de los predios en los que se encuentran los bosques dependen de que cada provincia en efecto realice e incluya en su normativa este tipo de ordenamiento. No se podrían suscribir acuerdos privados entre particulares para que se pudieran realizar un sistema de pago, porque no

---

<sup>49</sup> Ibid. Artículo 9.



existen beneficios que incentiven a alguna de las partes a llegar a estos arreglos con el fin de procurar la protección de los bosques.

Otro de los problemas surge al momento de valorar el pago que se va a realizar a los dueños de los bosques ya que no se tiene en cuenta el costo de oportunidad frente a las otras actividades que pueden realizar, por lo que no se define de manera clara cuál es el incentivo que van a recibir por mantener los bosques intactos, y esto puede llevar a que muchos prefieran seguir con las actividades ganaderas que les generan mayores ingresos a estar cuidando un bosque por una cantidad mínima de dinero.

En Argentina, este modelo de implementación de la Ley 26.331 solo pretende la protección de los bosques que siguen en pie, pero nada dice al respecto de la recuperación de bosque que ya se ha talado por culpa de las actividades pecuarias, por lo que haría insuficiente este modelo. Es todavía un sistema precario que pretende llegar a una implementación de PSA, pero que por el momento todavía se encuentra lejos de ser uno.

**2.2.2 Ecuador.** Ecuador es un país pequeño en extensión territorial, pero gracias a que cuenta con zonas climáticas diferentes como lo son la costa, Amazonía y la sierra, lleva a la presencia de ecosistemas variados y diversidad biológica. La gran mayoría de bosques están situados a lo largo de la región del Chocó ecuatoriano y es reconocida a nivel mundial como uno de los lugares con mayor biodiversidad, pero por la expansión de la población se ha reducido en un 2%.

En la Amazonía se reportan aproximadamente 7.81 millones de hectáreas de bosque, pero estas se han visto amenazados por la actividad agrícola, esto ha generado una reducción en la cantidad de zona boscosa por el incremento de la frontera agrícola; mientras que en la sierra existen aproximadamente 2.82 millones de hectáreas de bosque y 1.26 millones de hectáreas de páramos, los bosques se ven en peligro también por la actividad agrícola, por su parte los páramos se ven afectados por la quema de madera y actividad ganadera.

Todo esto ha llevado a que se afecten las fuentes hídricas por cuanto son los bosques y los páramos los principales generadores de este recurso, por lo que, con la creciente necesidad de las poblaciones en contar con el suministro del mismo, la calidad y cantidad del agua se ha visto afectado, por lo que la población ha buscado la forma de conservar y rehabilitar las fuentes hídricas, y una solución fue la aplicación del PSA.

Al no existir una norma específica que regule los mecanismos de PSA, “las fuentes de financiamiento, en todos los casos, son recursos provenientes de las tasas o trifas por el servicio de abastecimiento de agua”<sup>50</sup>, que son pagadas por la población y estos recursos se invierten en la regeneración de los bosques y páramos. Los PSA se sustentan en ordenanzas municipales y reglamentos internos para la realización de cobros y pago por la conservación del recurso.

En el municipio de Pimampiro, se adelanta un sistema de PSA en la microcuenca del río Palaurco, esto cuenta con una ordenanza municipal que fue promulgada en 2001, en el que se impone una sobretasa a la tarifa por el servicio de abastecimiento de agua para consumo humano, con el fin de lograr una financiación a la protección del recurso.

Los demandantes del servicio son las familias a las que se les provee el agua, en donde el 20% de la facturación se invierte en la conservación de la cuenca; los proveedores son los propietarios privados, en los que se conserva 390 hectáreas de bosque y 163 hectáreas de páramo. Los propietarios suscriben con el municipio convenios en los que se realizan pagos directos en efectivo que se realizan de manera mensual y se diferencian según la importancia del recurso cuidado.

El municipio es quien ejecuta, mediante la Unidad de Manejo Ambiental y Turismo, en donde se reciben los pagos de la sobre tasa y se reparten los valores mensuales

---

<sup>50</sup> CORDERO CAMACHO, Doris. Esquemas de pagos por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador. En: Investigación agraria. Sistemas y recursos forestales. 2008, Vol. 17, Número 1. ISSN 1131-7965.

a los propietarios de los bienes, también realizan monitoreos de la cobertura vegetal, para asegurar la calidad del servicio.

En un sondeo que se realiza para analizar la implementación de los PSA, arrojó que los pagos ayudan al sustento de las familias, en cuanto estos se utilizan para satisfacer las necesidades de estas personas.

El Parque Nacional Cajas, protege los servicios del agua, su belleza escénica, recreación y turismo, en este caso los usuarios son los turistas que visitan el parque que pagan por el ingreso del mismo, y estos recursos son usados para la protección de 28.500, que se reparten en un 90% de páramo y un 10% de bosque que conforman el parque, en este caso no hay pago directo a beneficiarios, debido a que el parque es quien recibe el pago para su conservación.

En los diferentes casos que se presentan en Ecuador, solo se puede hablar de PSA en el primero, porque es aquel que cumple con la estructura de que una persona es quien realiza la prestación del servicio y se le recompensa por eso mediante el pago de un incentivo o valor por parte de una persona que se beneficia de esto, tal y como sucede con el caso del municipio de Pimampiro, pero en el caso del Parque Nacional Cajas, no se puede considerar como un PSA, debido a que como tal no hay un pago por parte de un tercero que se beneficie de un servicio ambiental, no existe un convenio o contrato que formalice este acuerdo de protección a las cuencas, simplemente lo que hay es una sobretasa por el ingreso a un parque que se destina a la protección ambiental.

**2.2.3 Unión Europea.** Aproximadamente el 65% o más del valor económico de los bosques del Mediterráneo proviene de los servicios y productos forestales no madereros, no obstante, la mayor parte de este valor se mantiene fuera de los mercados considerados como tradicionales y no resulta en los dueños y quienes cuidan los bosques, aunque las decisiones que se toman sobre el uso de la tierra afectan directamente la disponibilidad de estos servicios.

Las medidas de protección como las áreas protegidas han sido importante a lo largo de los años, pero en muchas ocasiones logran su cometido cuando predominan conflictos entre el desarrollo económico o la protección ambiental de un bosque. Los suministradores de agua han implementado el PSA con el fin de proteger las cuencas hídricas que los abastecen de este recurso, en donde los pagos del servicio se hacen a los usuarios de las tierras que han adoptado prácticas sostenibles para su manejo para garantizar el suministro de este servicio.

“Los bosques y otras zonas forestales mediterráneas cubren 73 millones de hectáreas, esto es aproximadamente el 8.5% de la superficie terrestre de la región”<sup>51</sup>. Estos proporcionan gran cantidad de servicios para la comunidad, tanto los aprovechables económicamente como la madera o los frutos de los árboles, como paisaje, recreación y mejora de los microclimas del lugar.

A pesar de la importancia de los bosques mediterráneos en la protección de las cuencas hídricas y de los montes en los que se encuentran para la mejoría de la calidad del mismo, este ecosistema forestal es uno de los más vulnerables del planeta, debido a que se encuentran expuestos a fuertes condiciones climáticas, presiones antrópicas de larga duración y recurrentes incendios, todo esto acaba con la biodiversidad de la zona, lleva a la degradación de los árboles y puede generar desertificación. Por el uso de la tierra para fines comerciales y agrícolas, en las zonas sur y este del mediterráneo, la deforestación es del 1.1% por año, además más del 50% de la población de esta zona, alrededor de 240 millones de habitantes, vive con una disponibilidad menos a 1.000 m<sup>3</sup> al año por persona, de los cuales 60 millones de personas corren el riesgo de una escasez severa de agua (menos de 500 m<sup>3</sup> anuales per cápita).

En esta región, la aplicación de los PSA se ha dado en bajas proporciones, los servicios de gestión de cuencas hídricas y la conservación de la biodiversidad.

---

<sup>51</sup> PROKOFIEVA, Op., cit.

En el Caso de la provincia catalana de Gerona, se viene aplicando el PSA desde el 2008, donde se ha promovido la biodiversidad a través de la conservación de los bosques, en los que se les realizan pagos a los dueños de predios en los que se encuentran, para que les permitan el crecimiento natural durante 30 años.

El PSA se financia por medio del presupuesto provincial y complementado con donaciones privadas; quienes se ven beneficiados por esta conservación son los mismos dueños de los predios, como aquellas personas que habitan en municipios aledaños a los que el bosque les provee agua.

Para el caso de la zona de Romagna en el noreste de Italia, el consorcio de municipios Romagna Acque S.p.a. es quien gestiona los recursos hídricos de este lugar, por el cual transporta agua desde los Apeninos hasta las ciudades costeras.

En el 2001 se puso en marcha el programa por medio de la cual se buscó que los pobladores realizaran mejores prácticas en cuanto a la administración forestal de la zona, que evitaran la erosión del suelo y mejoraría la calidad del agua, para el 2012, “casi toda la superficie del área de captación (5.200 hectáreas) está cubierta por el plan, que involucra a la mayoría de los propietarios de bosques de la región”<sup>52</sup>, esto ha generado un flujo monetario anual de 0.5-1 millones de euros para los pobladores.

La aplicación de la Unión Europea de los PSA ha sido la más acertada frente a la protección y restauración del bosque en la zona del Mediterráneo, a su vez ha impulsado la economía de la región, y ayudando a aquellas familias que habitan en zonas alejadas campesinas a tener mejores ingresos, el problema es en el caso de Gerona, en donde la protección tiene un tiempo límite, por lo que después de 30 años se pueden volver a manipular estos bosques afectando de nuevo las fuentes hídricas.

---

<sup>52</sup> Ibid.

La aplicación de los PSA se ha dado principalmente en el ámbito internacional, por lo que para que se dé una satisfactoria aplicación en Colombia que permita una protección y restauración ambiental, es necesario conocer estos casos e identificar virtudes y problemas a mejorar para así replicar estos modelos con sus respectivas mejoras en el país.

### **3. DERECHO ECONÓMICO Y EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES**

El ser humano desde sus inicios ha usado los recursos que provee la naturaleza para su subsistencia, desde el uso de barro para la construcción de vivienda hasta el uso de rocas para la construcción de armas o implementos de caza el primer registro que se tiene de instrumentos fabricados por el ser humano a partir de elementos que provenían de los recursos naturales, data de hace 3.3 millones de años del periodo del tiempo Paleolítico o coloquialmente llamada, la edad de piedra, esto se debe a que principalmente las herramientas de este periodo de tiempo se componían en rocas moldeadas por el hombre para fabricar cuchillos, flechas, martillos, entre otros. Esto llevó a que la utilización de recursos otorgados por el ambiente (tales como el alimento derivado de la agricultura, los minerales asociados a las actividades mineras, etc.), para la satisfacción de las necesidades de las personas han sido una fuente de ingresos, desde que se empezaron a intercambiar o trazar los mismos, se empieza a generar ese intercambio de bienes con otras personas<sup>53</sup>. Pero la relación del hombre va más allá de la simple interacción con otras personas de su misma especie, ya que el ser humano habita en un planeta mediante el cual interactúa constantemente con otros animales y con el mismo ambiente, por lo que hay que cuestionarse ¿Cuáles son los límites que se han dado en esa explotación que realiza el hombre de los recursos que provee el ambiente?

#### **3.1 FALLAS DEL MERCADO QUE JUSTIFICAN EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES**

Esta pregunta se debe analizar desde la propiedad del bien, para esto, la economía establece cuatro tipos de bienes, los bienes privados, los públicos, los reservados y los comunes. Los primeros son aquellos bienes que son rivales y excluyentes, los públicos por el contrario no son rivales y tampoco son excluyentes; mientras que los

---

<sup>53</sup> HARMAND, Sonia et. al. 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. En: Nature. Mayo, 2015. Vol. 521, N° 7552. ISSN 2045-2322.

bienes reservados son excluyentes, pero no rivales; finalmente los bienes comunes son bienes que no son excluyentes, pero si son rivales. Que un bien sea excluyente quiere decir que existe una propiedad sobre un bien que impide que alguien más lo use, por su parte que sean rivales significa que el uso que una persona le da al bien, significa que se disminuye el uso que otra persona le pueda dar.

El ambiente lo encuadramos dentro de los bienes comunes, esto es que, son bienes a los que no existe una exclusión de uso hacia otra persona, es decir, el uso de un bien común no se le puede prohibir a otra persona, precisamente es que por eso se denominan como tal, esto significa que todos pueden usarlo, pero este uso lleva a que sean rivales, lo que lleva a que este bien sufra daños por su uso.

Al ser el ambiente considerado un bien o recurso común el cual está enmarcado dentro de la economía, se producen una serie de problemas por la dificultad en la asignación de recursos, lo anterior se presenta porque el mercado por sí mismo no es capaz de distribuir eficientemente estos recursos, a raíz de esto surgen una serie de problemas que son denominadas las fallas del mercado, tal y como las define Francis M. Bator en su escrito de 1958 *The Anatomy of Market Failure*, las cuales son, externalidades, información asimétrica, competencia imperfecta y bienes públicos y recursos comunes; para el caso concreto, las fallas del mercado asociadas al pago por servicios ambientales son el de las externalidades y el de bienes públicos y recursos comunes, debido a que no es muy claro que se presente una información asimétrica a las partes, y una competencia imperfecta no se presenta en principio por la gran cantidad de personas que pueden llegar a ofrecer el pago por servicios ambientales.

A propósito de las externalidades, Mankiw en su libro *Principios de Economía*<sup>54</sup>, las define como los efectos no compensados de las acciones de una persona sobre el bienestar de un tercero, estas pueden ser positivas cuando se presenta un efecto sobre el bienestar que no genera un costo adicional al tercero, en cambio, estas le

---

<sup>54</sup> MANKIW, Op., cit.



generan un beneficio al mismo, un ejemplo a esto es el cultivo de flores que está cerca de una granja apicultora, las abejas de la granja polinizan las flores del cultivo, esto genera un beneficio al dueño del mismo y este no le paga nada adicional al apicultor; o se considera una externalidad negativa cuando se presenta un efecto sobre el bienestar que genera un costo adicional al tercero, ya que esta externalidad le genera un daño.

Para el caso concreto sobre el análisis del uso de un bien o recurso común, normalmente estos bienes por disposición de la Ley se usan libremente, aunque en algunos casos en el marco de actividades económicas se puede regular el uso de estos bienes mediante licencias, permisos o concesiones expedidas por el Estado, esto lleva a que se contaminen fuentes hídricas o el suelo, estas actividades también pueden llevar a que presenten deforestación en zonas boscosas, y los costos de recuperación del ambiente y los perjuicios son sufridos por todos aquellos a los que habitan en un lugar.

Para dar solución a este tipo de externalidad (negativa), se pueden presentar varias opciones, entre ellas están aquellas que soluciones que provienen por parte del gobierno, es decir el Estado trata de corregir estas fallas con políticas públicas, que a su vez pueden ser de orden y control, y de mercado, la primera hace referencia a la forma en la que el Estado regula ciertos comportamientos ya sea que los prohíba o las vuelva obligatorias.

Por ejemplo, todas aquellas disposiciones normativas en las que se prohíben actividades que ocasionen una contaminación al ambiente; mientras que las segundas buscan regular un comportamiento, con el fin de buscar políticas encaminadas a satisfacer el óptimo social, el Estado usa los impuestos correctivos que tienen el “propósito inducir a los particulares responsables de tomar decisiones a considerar el costo social que surge de una externalidad negativa”<sup>55</sup>.

---

<sup>55</sup> Ibid.

Además de las correcciones que otorga el Estado por medio de políticas públicas existen soluciones privadas, este tipo de solución se da por el actuar de las personas; en estas existen principalmente el código moral y las sanciones sociales, y las obras de caridad; las primeras lo que buscan es internalizar la externalidad, que según Mankiw hace referencia a cambiar los incentivos para que las personas tomen en cuenta los efectos externos de sus acciones, esto lleva a aplicar la regla de oro, en donde las personas tratan a los demás como a ellos les gustaría que los trataran, en donde se expresa un sentimiento sobre como las acciones afectan a los demás, si bien esta sanción es típicamente privada, también se puede presentar que la misma la ordene un juez por haber realizado una actividad prohibida que generó una afectación ambiental.

Casos como este, se puede evidenciar en la sentencia del Consejo de Estado sobre el río Bogotá<sup>56</sup>, en esta sentencia se expresó que “Los costos de los efectos externos o “externalidades” negativas, como la contaminación producida por el uso del agua como medio de transporte de desechos, en definitiva, ha de ser “internalizado” de acuerdo con el principio según el cual “el que contamina paga”, en esta sentencia se determinó la responsabilidad de toda la ciudad de Bogotá (incluyendo a residentes e industria) por la contaminación de su río por los vertimientos domésticos y residuales por más de 20 años, es por esto que con armonía al principio de “quien contamina paga” esta Corte estableció que se la ciudad debía internalizar la externalidad y así tratar de llevar a que el mismo estuviera en una condición en la que el mismo se pueda regenerar, es decir, que tiene una capacidad de resiliencia alta; las segundas se presentan financiamientos privados para organizaciones de beneficencia que pueden velar por la protección ambiental de un lugar, ejemplo a esto es la Asociación de Fundaciones para la Conservación Ambiental (AFN) en España, en el cual entidades privadas de interés general, es decir, las fundaciones que velan por la integridad y protección del

---

<sup>56</sup> COLOMBIA. CONSEJO DE ESTADO. Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera. Sentencia AP-25000-23-27-000-2001-90479-01 (28, marzo, 2014). MP. Marco Antonio Velilla Moreno.

ambiente se aliaron con el fin de permitir que la persona se le respete su derecho a gozar de un medio ambiente sano.

Otra falla del mercado que se presenta es la de los bienes públicos y recursos comunes, esta falla hace referencia a el problema que existe con los bienes públicos y los comunes, en cuanto son bienes que no requieren de algún precio para acceder a ellos, lo anterior lleva a que se dé un deterioro de los mismos, pero para el caso concreto importan los bienes comunes<sup>57</sup>, debido a que como se menciona anteriormente, son bienes que no son excluyentes, pero si son rivales, al ser bienes a los que se puede acceder sin ningún costo, aquellas personas que están encargadas de realizar las políticas de uso del mismo, deben tener en cuenta la cantidad de uso del bien.

Si lo anterior no se tiene en cuenta, sucede lo que Garrett Hardin denominó como La Tragedia de los Comunes<sup>58</sup>, Hardin explica este problema con un ejemplo: imaginemos un campo verde del que nadie es dueño, los habitantes de un pueblo empiezan a llevar sus ovejas a pastar, siendo las ovejas su principal fuente de subsistencia, en un principio todo va bien y el pasto vuelve y crece, pero con el pasar de los años la población crece, lo que lleva a un incremento de las ovejas pasten y nadie se ocupada del cuidado del pasto verde que crecía, que se llegó al punto en el que el mismo no se regeneró, esto lleva a que no sea posible la cría de las ovejas, por lo que las empiezan a sacrificar y aprovechar su lana, pero al no haber crías de ovejas, estas desaparecen y el pueblo que tenía su principal sustento en este animal, entra en una crisis que termina en la desaparición del mismo.

Lo anterior se presenta por cuanto al ser el campo verde un bien común, todos podían usarlo con sus ovejas sin inconvenientes, es decir que no había exclusión del uso del mismo, pero al ser un bien que permite la rivalidad, hizo que la forma en

---

<sup>57</sup> Este termino de bien común hace referencia a la dada por la economía, es decir de bienes que no son rivales, pero si excluyentes.

<sup>58</sup> GARRETT, Op. cit.

la que las personas la utilizaban afectaba la utilización del mismo para las otras personas.

Cabe resaltar que la tragedia de los comunes se da a partir de que se el uso que le da una persona al bien común lleva a que se dé una afectación, para este caso el bien común es el ambiente, y como se ha dicho, el ambiente es un sistema y alguna afectación que sufra este no solo se da en el lugar específico, sino que se afecta todo el sistema, además no se genera una noción de responsabilidad entre los sujetos y el daño que causan, en tanto es un bien para el cual no existe un sentido de propiedad.

Para dar solución a esta falla, principalmente se han implementado las posiciones de Pigou y de Coase. Pigou pretende que se realice una intervención estatal inmediata, esto consiste en la implementación inmediata de un impuesto para gravar una actividad, esto con el fin de restablecer lo que el óptimo económico<sup>59</sup>. La idea de este impuesto es lograr un desincentivo en la actividad, a diferencia de la regulación de la actividad, los impuestos llevan a una reducción de la afectación, por cuanto al lograr una disminución en una actividad, se está cesando la afectación que esta le producía al ambiente, por ejemplo, si para una empresa que realiza vertimientos a un río, el Estado le impone un impuesto con un valor tal para poder continuar con sus actividades, que para ella es imposible de pagar, la empresa puede cesar actividades en caso de no poder pagar este impuesto, por lo que al cesar con las actividades, deja de verter residuos al río parando de afectar al ambiente.

Armonizando lo anterior con el principio del “contaminador pagar”, puede surgir la crítica sobre el hecho de que se paga por contaminar, pero como se menciona anteriormente, este principio lo que busca es que quien ocasiona una afectación

---

<sup>59</sup> El óptimo económico hace referencia al nivel de producción de una empresa donde se maximizan los beneficios, es decir el resultado de la resta de los ingresos totales menos los costos totales. Esto quiere decir que, depende del precio del o los productos que genera la empresa y de su estructura de costos.

sea quien la repare, esto incluye además del pago por haber realizado la afectación, la forma de rehabilitación del sistema afectado.

En teoría el valor del impuesto equivale a la afectación realizada, pero el problema en algunos casos en Colombia y en el mundo, se encuentra en la misma norma, debido a que es difícil determinar económicamente el daño ocasionado por una actividad, por ejemplo el vertimiento realizado por alguna empresa es no es fácil saber el valor económico del daño, además la misma norma establece que la tasa retributiva en el caso de los vertimientos debe ser tal que se logre la integridad ambiental, esto sin afectar considerablemente la actividad económica.

Coase por su parte identifica 2 acercamientos para dar solución a este problema, como la tragedia de los comunes se genera a partir de una externalidad, Coase busca solucionar la externalidad y en consecuencia solucionar el problema con los bienes comunes, estas son, la negociación como solución a los problemas de externalidades y los derechos de propiedad.

Con el primero Coase, lo que busca es que se dé una internalización de la externalidad, es decir, que sean las personas las que se responsabilicen por la afectación realizada y con ella puedan mitigar el y reducir el daño al ambiente.

Con la segunda, lo que se pretende es que se deben asignar derechos de propiedad sobre el bien común, esto con el fin de que sea alguien el que se encargue y haga el manejo de ese bien, uno de los problemas que pueden surgir con esto es que se puede llegar a que aquella persona a quien se le privatiza este recurso, puede que prohíba la actividad que en él se desarrollaba y perjudica a los demás.

En Colombia se ha optado principalmente por una solución pigouviana a la problemática de la contaminación de los recursos comunes (ambiente), esto se puede evidenciar con la existente normatividad en materia ambiental.

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible expide el decreto 2667 de 2012, que es por medio del cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización

directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, en su artículo séptimo define que la tasa retributiva es aquella que se

Cobrará por parte de la autoridad competente a los usuarios por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y sus consecuencias nocivas, originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre y actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas. La tasa retributiva por vertimientos puntuales directos o indirectos, se cobrará por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico. La tasa retributiva se aplicará incluso a la contaminación causada por encima de los límites permisibles sin perjuicio de la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar. El cobro de la tasa no implica bajo ninguna circunstancia la legalización del respectivo vertimiento.<sup>60</sup>

Esta a su vez se debe entender en conjunto con el artículo 9 del mismo decreto, el cual establece una serie de metas individuales y grupales con el fin de que se establezcan una carga mínima contaminante a la fuente hídrica, estas metas se presentan con el fin de tratar de mejorar la calidad de la fuente hídrica al tratar.

De lo anterior se extraen los componentes que trae el impuesto pigouviano, por cuanto se establece un impuesto para una actividad con el fin de desincentivarla, ya que entre mayor sea el vertimiento realizado mayor va a ser el valor por pagar en la tasa retributiva, esto lo que hace es que quienes no están dispuestos a pagar este valor, lo que hacen es dejar de realizar el vertimiento. Además, en el artículo 7 del decreto 2667 del 2012, se establece que si se sobrepasa el límite permisible de vertimientos se pueden imponer medidas preventivas o sancionatorias a que haya lugar, es con esto que se busca es que se repare el daño ocasionado, y esto es la relación amónica que hay entre el impuesto con el principio de “contaminador pagador”, que adicional al pago por la contaminación, se debe reparar el daño realizado al ambiente.

Pero ¿es el pago por servicios ambientales un impuesto?, para poder dar una solución, se debe analizar la teoría de los impuestos para ver si esta herramienta puede ser considerada como uno. Cabe resaltar que en el caso del pago por

---

<sup>60</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 2667 (21, diciembre, 2012), Artículo 7. Diario Oficial 48651. Bogotá, D.C.

servicios ambientales si bien estos se prestan sobre bienes privados, esto no impide que el bien que presta el servicio sobrepase el ámbito de lo privado y afecte al bien común ambiente, precisamente por el principio de universalidad, el ambiente no tiene fronteras y si el mismo no se conserva, aun en manos de un privado, sucede lo establecido por Hardin de la tragedia de los comunes.

En Teoría, todas las estancias gubernamentales, tanto la central como las descentralizadas, utilizan los impuestos con el fin de recaudar fondos para poder financiar proyectos que beneficien al bien común de la población.

Este tributo puede ser una carga tanto para los compradores como para los vendedores de un bien en específico, el gobierno puede establecer políticas que se basan en el mercado con el fin de alinear los incentivos privados con los de la eficiencia social. Por lo que al gravar en algunas ocasiones<sup>61</sup> una actividad a un particular o al mismo Estado para que se realice el pago por servicios ambientales que tiene como fin la protección ambiental.

En el marco del decreto 870 de 2017, que es por medio del cual se establece el pago por servicios ambientales en Colombia, en los casos en los que se establece que se debe implementar este instrumento con el fin de una protección ambiental por la realización de una actividad, se puede hablar de un impuesto correctivo tal y como lo propuso Pigou, esto se debe a que el impuesto es el gravamen que se impone por parte del Estado a una actividad, con el fin de buscar eficiencia social, y el impuesto correctivo busca es inducir a los particulares responsables de tomar decisiones a considerar el costo social que surge de una externalidad negativa<sup>62</sup>,

---

<sup>61</sup> El pago por servicios ambientales como lo define el Decreto 870 de 2017 en su artículo 5 establece que los interesados en los servicios ambientales son personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, que reconocen el incentivo económico de pago por servicios ambientales de forma voluntaria o en el marco del cumplimiento de las obligaciones derivadas de autorizaciones ambientales, por lo que esto puede llevar a que por medio de un requerimiento de una autoridad ambiental se implemente un el pago por servicios ambientales de manera obligatoria con el fin de llegar a una conservación del ecosistema que se pueda ver afectado. Véase: COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 870 (25, mayo, 2017). Diario Oficial 50244. Bogotá, D.C.

<sup>62</sup> MANKIW, Op. cit.

por lo que el Estado al implementar este tipo de instrumentos lo que busca es que se logre una protección ambiental, ya sea porque el asumir los costos de reparación por parte del que desarrolla la actividad es demasiado y se cesa la actividad generadora del daño, o porque simplemente se puede incurrir en el costo adicional del impuesto y como el valor de este impuesto también va dirigido a la conservación, por lo que se mencionó anteriormente de la relación armónica del impuesto pigouviano con el principio de contaminador pagador, y al pagar este impuesto lo que hace es que se conserven zonas de especial protección ambiental.

Este impuesto se puede cobrar por medio de la unión de un ente privado con uno público, ejemplo a esto es BanCO2<sup>63</sup>, ya que nace a partir de la asociación de CORNARE, Bancolombia y MASBOSQUES, cuando a una empresa se le impone un impuesto por la realización de su actividad, la entidad ambiental, en este caso CORNARE, es la encargada de realizar este requerimiento y por medio de BanCO2 se recauda el valor a pagar que es destinado a la protección ambiental, la forma en la que BanCO2 define el valor a pagar a los ciudadanos que prestan los servicios ambientales, se da a partir de analizar el costo de oportunidad que se presenta en cada situación en específico, es decir, se analiza la condición de cada individuo sobre cómo podría obtener ingresos con la explotación de los recursos ubicados en su propiedad, después de esto se establece el valor que se va a pagar como incentivo a las personas que conservan y restauran el ambiente.

Caso diferente es cuando el pago por servicios ambientales se da de manera voluntaria, esto se debe a que el instrumento económico que se usa en este caso no es el del impuesto correctivo, sino el de un acuerdo voluntario entre aquella persona interesada en esta herramienta con aquella que la presta, esto con el fin de llegar a una conservación de un ecosistema estratégico.

---

<sup>63</sup> BanCO2 nace en el 2013 cuando Carlos Mario Zuluaga director general de CORNARE (entidad pública) convocó a un grupo de trabajo compuesto tanto por funcionarios de CORNARE como de MASBOSQUES (empresa privada), en principio con el fin de vender servicios ambientales compensado la huella de carbono, hoy día se habla del pago por servicios ecosistémicos ya que se maneja otro tipo de servicios adicionales a la compensación de la huella de carbono.



### **3.2 VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES**

¿Cuánto valen estos servicios ambientales?, esta es una pregunta que se debe hacer para poder definir qué valor es el que se va a pagar por la prestación de los servicios ambientales, el manual de la Convención de Ramsar<sup>64</sup> definió que la valoración económica ambiental es todo intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios que han sido proporcionados por el ambiente, independientemente de si existen o no precios de mercado; debido a esto es importante cual es el valor que prestan este pago por servicios ambientales.

Para Smith, para poder definir una medida monetaria de un bien o servicio ambiental que se dan a partir del ambiente, se asume que estos bienes se encuentran por fuera de las decisiones individuales, es por eso por lo que son tratados como parámetros que afecta las decisiones.<sup>65</sup>

En la cartilla sobre las metodologías para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial del año 2003<sup>66</sup>, se estableció que el valor total de un bien o servicio ambiental implica algún tipo de interacción del hombre con el recurso ambiental, ya sea porque del mismo se da un aprovechamiento directo o como soporte a las actividades económicas, por lo que el valor de uso puede ser de uso directo o indirecto; pero se puede definir de manera general el valor de uso como el valor determinado por la disponibilidad a pagar que ofrecen los individuos por usar actualmente los bienes y servicios generados por el ambiente.

---

<sup>64</sup> En la Convención de Ramsar de 1971 se firma el pacto por los humedales, con el fin de protegerlos debido de su importancia ecosistémica, en un principio se enfocó en la protección por su importancia cómo hábitat de aves de acuáticas. Véase: Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (02, febrero, 1971). Ramsar.

<sup>65</sup> V. KERRY, Smith. Pricing what is priceless: A status report on non-market valuation of environmental resources. [online]. s.l. SSRN, 1996. [Citada: 03, octubre, 2017]. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=31974](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=31974)

<sup>66</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Cartilla sobre las metodologías para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales (diciembre, 2003). Bogotá, D.C.

El valor de uso directo es aquel uso que puede comprender actividades comerciales como actividades de carácter no comercial, son todas aquellas actividades que se dan para la subsistencia de comunidades que se benefician de manera directa de un recurso natural, por ejemplo, recolección de alimentos, pesca, obtención de madera, uso recreativo, entre otros.

Por su parte el valor de uso indirecto es aquel que se “deriva del sustento o soporte que dan las 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”<sup>67</sup>, pero muchas veces estas actividades no se comercializan o se remuneran, por lo que no suelen ser relacionadas con actividades económicas, esto lleva a que se dificulte su medición y por lo general este tipo de actividades no se tienen en cuenta en la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales.

Por último, el valor de opción es aquel valor que se representa por la disponibilidad de las personas para utilizar el bien en el futuro, esto se fundamenta en la incertidumbre sobre la necesidad para el uso futuro del recurso natural. Es decir, es la conservación de un recurso para poder satisfacer necesidades en caso de ser necesarios por la escasez de los recursos, para la subsistencia o aprovechamiento comercial en un futuro.

Por el contrario, el valor de existencia, se considera un valor de no uso, debido a que es el valor representado por la disponibilidad a pagar por parte de aquellos que no son usuarios del recurso ambiental por la preservación del mismo, este pago que se realiza no se encuentra relacionado con el valor actual o con el valor futuro del recurso, se entiende que es por un valor intrínseco del recurso, que hace que mirándolo desde una perspectiva antropocéntrica el recurso es importante y beneficioso para la sociedad, por lo que preservarlo es la mejor opción.

---

<sup>67</sup> Ibid.

Ante la imposibilidad de valorar los bienes o servicios de la naturaleza no mercadeables en el mercado por métodos de valoración comunes, como por ejemplo las estimaciones de curvas de demanda<sup>68</sup> para los bienes, en la que se usa la información del mercado, se han desarrollado 2 enfoques para lograr una valoración de los bienes, el directo y el indirecto.

El primero, plantea que debido a la necesidad de hacer valoración para bienes que prestan servicios ambientales, de los cuales no se cuentan con ningún tipo de información sobre las cantidades transadas y sus precios. El enfoque directo usa el Método de Valoración Contingente, este método recolecta información a través de preguntas directas a aquellas personas que usan el bien, con el planteamiento de casos hipotéticos, esto lo que se busca es consultar y construir las preferencias de las personas, y así poder determinar el valor del bien ambiental. Lo que se pretende es estimar la máxima disponibilidad a pagar por la provisión o mejoramiento del servicio ambiental.

Con esto lo que se busca es medir en términos monetarios, el cambio de bienestar ante el aumento o disminución de la calidad ambiental, en lo que se pregunta de manera directa a los afectados, cuanto estarían dispuestos a pagar por el aumento de su beneficio. El problema en esta metodología radica en la dependencia de la honestidad de las respuestas que otorguen los usuarios a quienes se entrevistan. Este método es capaz de estimar el valor económico total del servicio o bien ambiental, debido a que incluye los valores de no uso, como los de existencia.

Además, permite valorar hechos que aún no han ocurrido, este es una de las aplicaciones más importantes de este método, debido a que, para efectuar valoración mediante un método indirecto, es necesario que el bien ambiental ya se ha consumido.

---

<sup>68</sup> La curva de demanda es un gráfico que representa la relación entre el precio de un determinado producto o servicio y la cantidad de lo que los consumidores quieren y pueden comprar a un precio determinado.

Mientras que el enfoque indirecto, tal como lo expone la cartilla del Ministerio, se desarrolla como sustituto para mercados con fallas que parten del hecho de que existen unas preferencias reveladas por parte de las personas, es decir, que usa el comportamiento actual y las decisiones que toman estos para inferir en el valor de los bienes. Por lo que, si los consumidores están dispuestos a pagar el precio de un bien, es este el valor que representará para ellos en términos de utilidad. Este método es productivo en la medida en que la valoración del bien convencional se hace bajo un escenario de información completo y real sobre las cantidades demandadas y sus respectivos precios.

Este enfoque indirecto se apoya a su vez en el enfoque hedónico y en el método de costos de viaje, el primero se aplica bajo el supuesto de que algunos bienes de la economía están caracterizados por un grado de diversidad que determina su valor, por ejemplo, el valor de la renta se explica con el precio de la tierra en función de sus características, tales como el área en el que se encuentra ubicada, el grado de fertilidad, la presencia de fuentes hídricas, entre otros, estas características y atributos pueden afectar de manera positiva o negativa el valor de la propiedad. Las estimaciones que se obtienen de los precios, se refieren al reflejo de los valores de uso del bien ambiental dentro de los que se encuentra la calidad del aire, la capacidad de generación de nuevos paisajes ambientales, etc. Este método es complejo de aplicar, debido a que depende de que exista un alto grado de conocimiento estadístico.

El segundo se usa principalmente para estimar valores de uso económicos de ecosistemas, zonas de reserva, y en general de ambientes que tienen como destino la recreación de las personas. Este tipo de bienes no tiene un mercado definido, que ayude a la determinación de precios y cantidades solicitadas, es por eso que esa valoración se realiza por medio de mercados relacionados o sustitutos a estos. Esta metodología se hace bajo el supuesto de que se ha observado a las personas, lo que lleva a estimar el valor de los costos que se involucran en el uso del bien o servicio.

El valor de sitio se refleja en la cantidad de individuos dispuestos a pagar por el servicio ambiental. Por lo general esto se realiza mediante encuestas a las personas, en las que se tiene que tener en cuenta los costos ineludibles, los costos discrecionales y el costo de oportunidad. El primero es aquel que se desprende por el simple hecho de haber optado por el servicio; mientras que el segundo hace referencia a los costos a los que se puede o no incurrir dependiendo de las decisiones que toma el agente; por último, el tercero hace referencia a lo que se pudo invertir en alguna otra actividad alternativa, por ejemplo, el de invertir en alguna otra actividad que pueda producir mayor ganancia que la del pago por servicios ambientales.

La función del daño en el enfoque indirecto, parte del hecho de que los recursos naturales no solo proveen bienes y servicios directamente a los consumidores, sino que los mismos afectan el sector productivo de una economía, de tal forma que son usados para estimar el valor económico de bienes o servicios que son usados como insumos en la producción de bienes finales.

Estos enfoques, tanto el directo como el indirecto se basan en una perspectiva totalmente antropocéntrica que busca maximizar el beneficio de las personas, como se menciona anteriormente este enfoque establece que el ser humano es la única razón para que exista un sistema legal y los recursos naturales son objetos que están para la satisfacción de las necesidades de las personas, por lo que todavía no es muy claro cómo se podría realizar una valoración que en efecto sirva para establecer una protección ambiental efectiva al ambiente, además de que con estos métodos no se tienen en cuenta los beneficios intrínsecos que otorga la protección y conservación de los recursos naturales.

También es posible que con estos métodos no se pueda realizar una valoración efectiva por los intereses que poseen los individuos con el fin de maximizar su propio interés, lo que puede inducir en malos manejos al momento de la valoración y no llegar a una protección por ambiental por medio del pago por servicios ambientales. Con el fin de beneficiarse, un individuo puede tergiversar el método usado sin tener

en cuenta que esto lo que busca es el beneficio de la comunidad y así poder aprovechar esta oportunidad, por ejemplo, si se quiere poder tener en una de sus propiedades ubicadas en un área estratégica, en donde se valora ese predio de una manera en la que no represente gran importancia ambiental, pero que en la realidad si lo es, y pueda beneficiarse en cierta medida por la aplicación de un PSA en una parte de su terreno, aquella que se consideró importante, y en la otra, dispone de ella como él prefiera y obtenga un doble beneficio, el del PSA y el individual al poder disponer de un área estratégica como él desee.

Una de las críticas que se le puede hacer a estos métodos implementados por la cartilla del Ministerio es que es complicado realizar esta valoración con los métodos propuestos, una solución que puede facilitar una asignación de un valor a este tipo de bienes o servicios, es analizando el costo de oportunidad que puedan tener las personas y así se les asigna el valor equivalente por el servicio prestado.

#### **4. APROXIMACIÓN A LAS BASES NORMATIVAS DEL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN COLOMBIA**

En Colombia desde la expedición de la Ley 23 de 1973 se empieza a tocar en el país el tema de programas e iniciativas que fomenten la protección ambiental, a partir de esta norma se empieza a dar una revolución interna en el país que apunta a la protección, conservación y restauración de los ecosistemas presentes dentro del país, esto se debe a que es uno de los países con mayor biodiversidad, ecosistemas y recursos hídricos del planeta. Por lo que, a partir del desarrollo de estas normas, ha ido evolucionando el concepto de protección ambiental hasta llegar a lo que hoy día se tiene como una de sus variaciones que representa el pago por servicios ambientales.

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, en su informe sobre el estado de los recursos naturales renovables y del ambiente Componente de biodiversidad, 2010-2011, contextualizó a Colombia como un país en donde hay diferentes ecosistemas de los cuales hay 1.3 millones de hectáreas de zonas de páramo, 16 millones de hectáreas de sabanas, 20.2 millones de hectáreas de humedales y 24.5 millones de zonas secas.

A raíz de todo esto, Colombia se define como un país megadiverso que alberga más del 10% de la biodiversidad del planeta, es el primer país en diversidad de aves y orquídeas, es el segundo país del mundo en diversidad de plantas, anfibios, peces dulceacuícolas y mariposas, es el tercer país del mundo en diversidad de reptiles y palmas, es el cuarto país del mundo en diversidad de mamíferos, además posee el mayor número de ecosistemas representados en un mismo país.

Como se menciona anteriormente, el planeta es un sistema que, al sufrir un daño se perturba en su totalidad y no únicamente el lugar que sufre la contingencia, debido a esto Colombia sufre las consecuencias de estos impactos, tales como el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, entre otros; pero además de sufrir

las consecuencias de las afectaciones de otros lugares, también es un país que genera impactos ambientales, razón a esto es necesario emprender acciones pertinentes y necesarias que lleven a disminuir estos efectos, y conforme al artículo 80 de la constitución, el Estado es el encargado de fijar las políticas ambientales, las cuales se deben encaminar al desarrollo sostenible, previniendo y controlando los factores que deterioren el ambiente.

Los escenarios climáticos que se usaron mediante simulaciones en computadores, en la segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia han mostrado que para el 2070, la temperatura media incrementará entre 2 y 4° C, que lleva a una modificación de las condiciones hidrológicas, en donde se espera una reducción de la precipitación en algunas regiones del país hasta de un 30%, en otros lugares como en el amazonas, teniendo en cuenta que esta es zona es uno de los pulmones del mundo por la cantidad de vegetación que refresca y limpia el aire, se podría presentar una mayor cantidad de deforestación, afectando a todo el planeta de manera que su temperatura incrementaría, por el contrario en regiones como en el Chocó es posible en cambio de que se presenten sequías se presentaran gran cantidad de lluvias llevando a inundaciones, por la manera en la que se comporta la Zona de Convergencia Intertropical<sup>69</sup> en el país, pero adicional a esto en esta zona del país se presenta otro fenómeno llamado el Chorro del Chocó, esto se presenta cuando “los vientos del oeste que penetran por la costa del Pacífico Colombiano provienen de una corriente de chorro muy superficial del oeste, la cual tiene dirección oeste-este con un ciclo anual muy fuerte (...)”<sup>70</sup>, llevando a incrementar el nivel de precipitación de esta región.

---

<sup>69</sup> La Zona de Convergencia Intertropical es la zona nubosa que se encuentra alrededor de la parte central planeta donde convergen los alisios del norte con los alisios del sur, esta se mueve para el norte o para el sur dependiendo de la variación de los vientos a lo largo del año.

<sup>70</sup> HENAO, Julian Fernando, El Chorro del Chocó [online] s.l. Escuela de Ingeniería de Antioquia, s.f. [Citado: 01 octubre 2017. Disponible en: <http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/interesantes/elchorrodelchoco/elchorrodelchoco.html> el 01/10/2017



El estudio de Transversalización del Cambio Climático en Colombia realizado por las Naciones Unidas en 2010, identificaron los efectos esperados por parte del cambio climático:

1. Salud: aumento de la incidencia de las enfermedades transmitidas por vectores (malaria y dengue). Las regiones andinas son las más propensas a estas nuevas epidemias por ser zonas de malaria inestable, pero también indirectamente a causa del deterioro de los recursos hídricos y de las condiciones de habitabilidad.
2. Sector agropecuario: gran parte de los agroecosistemas del país son vulnerables a los efectos de la aridización, la erosión de los suelos, la desertificación y a los cambios en el régimen hidrológico. También se estima un mayor riesgo de inundaciones en cultivos y de otros eventos naturales que afectan la producción agrícola (vendavales, granizadas, etc.).
3. Recursos hídricos: se proyectan aumentos de la escorrentía en las regiones costeras, en los llanos orientales y en los departamentos donde en las últimas décadas hubo inundaciones y deslizamientos. En contraste, se prevé una disminución de la escorrentía e la región andina y el norte del país, que puede causar problemas en el suministro de agua y déficit en los embalses, lo cual disminuye la generación de energía.
4. Sistemas Costeros: con la elevación prevista del nivel del mar millones de habitantes quedarían expuestos a las inundaciones en las zonas costeras, así como los asentamientos industriales, la infraestructura e instalaciones turísticas, y los cultivos. También son vulnerables las fuentes de agua, por una mayor intrusión salina.
5. Ecosistemas: preocupa la reducción del área de nevados y páramos y, por tanto, de sus servicios ambientales. Los corales pueden sufrir por el aumento de la temperatura media del mar, y afectar así la biodiversidad y los recursos pesqueros asociados. Los impactos sobre los bosques pueden ser considerables, pero existe todavía incertidumbre sobre la resiliencia de éstos.
6. Vivienda y asentamientos: La infraestructura en todo el país y los asentamientos precarios y en zonas de riesgo pueden verse afectados por la mayor frecuencia de eventos extremos (en especial inundaciones, lluvias fuertes, tormentas tropicales, vendavales y deslizamientos), lo que deteriorará aún más las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de poblaciones desplazadas y pobres.<sup>71</sup>

Lo anterior demuestra la afectación que puede tener Colombia con los efectos del cambio climático, en donde se afectarían los ecosistemas y a todos los habitantes

---

<sup>71</sup> MARJOLAINE COTE, *et al.* El Cambio Climático en Colombia y en el Sistema de las Naciones Unidas. Bogotá: PNUD, 2010.

del país, debido a esto, el pago por servicios ambientales surge como una medida para mitigar o acabar con estos efectos dentro de la Nación.

Desde la Ley 23 de 1973<sup>72</sup>, en su artículo 7 se mira de forma incipiente un primer esbozo para la aplicación de PSA en el país, en donde se definió que el Gobierno podrá crear incentivos y estímulos económicos que fomenten programas e iniciativas que busquen la protección del medio ambiente.

Posteriormente con la expedición del decreto 2811 de 1974, en su artículo 13, se mencionan nuevamente los estímulos e incentivos que el Gobierno implementara con el objeto de fomentar la conservación, mejoramiento y restauración del ambiente y de los recursos naturales renovables.

La Constitución Política de 1991, estableció 34 disposiciones relacionadas con el medio ambiente, en las cuales le impone el deber al Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, algunas de estos artículos son 79, 80, 332, 333, 334, entre otros.

La Ley 99 de 1993 crea el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), en el cual se encarga al Ministerio de ser quien dicte las políticas ambientales del país. Además, se establece que los departamentos y municipios deben destinar el 1% de sus ingresos los esquemas de PSA en sus territorios.

La Ley 139 de 1994 crea el Certificado de Incentivo Forestal (CIF), el cual buscó impulsar nuevas plantaciones forestales en terrenos considerados aptos para una actividad productora/protectora.

El Decreto 900 de 1997, reglamentó el CIF estableciendo que puede ser aplicado a zonas de conservación de bosque nativo que no hayan sido intervenidos por el hombre.

---

<sup>72</sup> Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones. Véase: COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 23 (19, diciembre, 1973). Bogotá, D.C.

Los Planes Nacionales de Desarrollo han sido grandes desarrolladores de las políticas ambientales del país, por ejemplo, la Ley 152 de 1994 (Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998), puso en marcha el programa de incentivos económicos para el control de la contaminación con las tasas retributivas, compensatorias y en general el uso de los recursos naturales

La Ley 508 de 1999 (Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002), estableció el programa de mercados verdes, en donde se establece que este programa busca la producción de bienes y servicios ambientales sanos, con el fin de incrementar la oferta de servicios ambientales para que compitan tanto a nivel nacional como internacional.

La Ley 812 de 2003 (Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006), instruyó en materia ambiental, un programa de conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales el cual pretendió la consolidación del Sistema Nacional de Áreas protegidas, el manejo de poblaciones silvestres amenazadas y de uso potencial, entre otros.

La ley 1151 de 2007 (Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010), ratifica lo estipulado en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el cual definía el que los departamentos y municipios deben destinar el 1% de sus ingresos los esquemas de PSA en sus territorios.

La Ley 1450 de 2011 (Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014), introduce un párrafo nuevo al artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el cual dice que las autoridades ambientales definirán las áreas prioritarias a ser adquiridas y que los municipios, distritos y departamentos garantizarán la inclusión de los recursos dentro de sus planes de desarrollo y presupuestos anuales. Adicional, agrega otro párrafo en donde faculta al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y otras autoridades ambientales, para que en el marco de sus competencias efectúen los aportes técnicos, financieros y operativos requeridos para la aplicación del PSA.

Por último, la Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018), en su artículo 174 estableció la obligación de las autoridades ambientales de conservar, preservar y recuperar los recursos naturales o implementar en ellos sistemas de PSA u otros incentivos que lleven a la conservación, además le impone al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la obligación de reglamentar los PSA.

Las anteriores normas son las encargadas de desarrollar el tema de protección ambiental en el país, empezando con la Ley 23 de 1973 que faculta al presidente para expedir el código de recursos naturales, el cual fue expedido en 1974 que contempla también la facultad del Gobierno de implementar incentivos y estímulos económicos que fomenten programas e iniciativas que busquen la protección del medio ambiente, no fue sino hasta 1991 con la expedición de la Constitución que se retoma el tema, debido a que si bien estas leyes incluyeron en su contenido estas disposiciones, no se consolidaron en la realidad, es decir, no se crearon incentivos ni estímulos para los ciudadanos o entidades públicas para llevar a cabo protección ambiental.

Posteriormente en 1994 se crea el CIF y en 1995 se reglamenta el mismo, este fue un reconocimiento para los particulares que realizaran actividades que generaran externalidades positivas, en principio fue una medida que llevó a que los particulares realizan labores de conservación dentro de sus predios, pero uno de los problemas de este certificado fue que las normas que lo regularon, se prohibió la materialización de esto dentro de los terrenos propios de la Nación, limitando el campo de acción y regeneración de zonas, por lo que si el Estado era dueño de un predio situado dentro de un ecosistema estratégico, en este no se podía realizar actividades que llevaran a cabo un proceso protector del sistema.

Otro de los problemas que traía los CIF era que trae una doble modalidad, la de siembra de árboles con fines productores y protectores, el problema se enfoca cuando se realizaban actividades de producción de madera con árboles de especies intrusivas en el marco de estos certificados, por cuanto se estaba entregando un incentivo por cultivar estas especies (coníferas, tecas, eucaliptos, etc...) que según

la FAO, la gran mayoría le cambian el pH al suelo generando una acidificación del mismo, secando las fuentes hídricas subterráneas.

El problema con los Planes Nacionales de Desarrollo fue que, si bien todos tocaron una regulación sobre los servicios ambientales, ninguno hasta el 2013 desarrollo una política clara sobre los mismos, aun cuando el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 ya tenía consagrado el pago por servicios ambientales, pero era facultad del Gobierno expedir un decreto que regulara el tema, solo hasta 2013 con la expedición del Decreto 953 de 2013 se regula en un principio el tema.

El Decreto 953 de 2013 reglamenta el artículo 111 de la Ley 99, “con el fin de promover la conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales (...)”<sup>73</sup>. El problema con este decreto es que únicamente se reglamenta el pago por servicios ambientales de servicios del recurso hídrico, no se tienen en cuenta los demás tipos de PSA como se menciona anteriormente, se han definido cuatro tipos, tales como la captura de carbono, la conservación de la biodiversidad, la protección de cuencas hidrográficas y la belleza escénica y patrimonio cultural. Este decreto trata el pago por servicios ambientales como un pago voluntario que podrán reconocer las entidades territoriales a los propietarios de predios con importancia estratégica para la conservación ambiental, pero no tiene en cuenta los pagos que puedan realizar los particulares ya sea de manera voluntaria o de forma obligatoria para llevar a cabo esta protección.

Al no permitir que los particulares participaran en los esquemas de PSA, se estaría perdiendo la gran mayoría de terrenos que hay en el país debido a que en Colombia existe la propiedad privada, especialmente aquellos inmuebles que se encuentran en zonas de gran importancia ecológica, que contengan especies, ya sea de fauna

---

<sup>73</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE Decreto 953 (17, mayo, 2013). Artículo 1. Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011. Bogotá, D.C.

o flora, que se consideren importantes para su protección o que se encuentren en peligro de extinción. Por el contrario, la cantidad de predios que posee la Nación son mínimos comparándolos con aquellos que se encuentran titulados por privados, y es aún menor aquellos predios de los que es dueño que se encuentran en zonas de importancia ecológica, esto lleva a que no se diera una conservación, protección y restauración efectiva del ambiente.

El Gobierno de Juan Manuel Santos inicia diálogos con la Guerrilla FARC-EP en el 2012, con el fin de acabar con una guerra interna que se desarrollaba en el país desde los años 60', durante 4 años se desarrollaron unos diálogos en la Habana-Cuba, que tenían como intención de tocar puntos comunes para llegar a un acuerdo y acabar con la guerra desalmada que se prese taba en Colombia, para poder esto se definieron 6 puntos a debatir, los cuales fueron: 1) Política de desarrollo agrario integral, 2) Participación política, 3) Fin del conflicto, 4) Solución al problema de las drogas ilícitas, 5) Víctimas y 6) Mecanismos de refrendación de los acuerdos.

Principalmente es en el primer punto donde se da la discusión en materia ambiental para el posconflicto, finalmente se llega a un acuerdo en todos los puntos lo que permite que se dé la firma en septiembre de 2016.

El acuerdo de paz firmado por el Gobierno con el grupo guerrillero FARC-EP en busca de una paz prospera dentro de Colombia, en el punto 1, numeral 1.1.10 estableció el desarrollo de programas orientados al cierra de la frontera agrícola y protección de zonas consideradas de reserva, tales como reconocimiento por la prestación de servicios ambientales, así mismo, este numeral plantea que el Gobierno adoptará medidas y creará incentivos necesarios para prevenir e impulsar soluciones a los conflictos que surjan entre la vocación de la tierra y su uso real. Dentro de este artículo y numeral se conviene el desarrollo de programas como el reconocimiento por los PSA. A raíz del incremento de los cultivos ilícitos en áreas de ecosistemas estratégicos y la tala ilegal de bosques naturales, ha puesto en peligro la biodiversidad que alberga diferentes ecosistemas y los diferentes servicios ambientales que estos producen.

Conforme a lo dispuesto por el Acuerdo de Paz, el gobierno se comprometió a desarrollar un plan para la zonificación que delimite la frontera agrícola con el fin de actualizar las zonas de reserva forestal, de alta biodiversidad, ecosistemas frágiles y estratégicos, páramos, cuencas y humedales, para lograr una efectiva protección de la biodiversidad y el derecho progresivo al agua.

Dentro de este Acuerdo se consagró que se debe ratificar la libre determinación de los pueblos indígenas y comunidades étnicas, conforme al Convenio 169 de la OIT, el cual pretende salvaguardar la autonomía cultural, administrativa y espiritual de los pueblos con su territorialidad.

En el cumplimiento de lo establecido por el Acuerdo de Paz, el Gobierno y los pueblos indígenas con asiento en la Mesa de Permanente de Concertación, conciertan sobre la expedición del Decreto 870 de 2017, por el cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación, en el cual se obliga al Gobierno de garantizar que los acuerdos que se protocolizan sean incorporados dentro del ordenamiento jurídico colombiano.

Frente al Acuerdo firmado, una de las soluciones que se puede presentar conforme a los puntos en los que se hace referencia a la protección ambiental por medio de los PSA, se puede proponer que en el marco de delimitar la frontera agrícola y protección de zonas consideradas de reserva, aquellos excombatientes a quienes les interese el tema, puedan prestar servicios ambientales, cuidando ecosistemas vulnerables y estratégicos, su función además de dejar que se desarrolle de manera natural, sin intervención del ambiente, es realizar inventarios sobre los posibles avistamientos de animales silvestres que se encuentren en la zona, además del inventario de las plantas que se encuentran en la zona, además de la reforestación de zonas afectadas, para esto el Gobierno debe proveerles a estas personas los instrumentos y capacitaciones adecuadas con el fin de que esta labor se realice con el fin de que efectivamente se llegue a una conservación, protección y restauración ambiental.

Esta medida se diferencia de los subsidios, porque el pago recibido, se daría por la realización de una actividad, siendo esta la de conservación, restauración y preservación de un predio ubicado dentro de un ecosistema que se considere estratégico y no por el simple hecho de ser una persona necesitada que necesita dinero dependiendo de ciertas calidades de la persona, tal y como lo hace el subsidio.

Por último, el Decreto 870 se expide el 21 de marzo de 2017, conforme a lo establecido por el Acuerdo de Paz, esta es la norma actual que regula los PSA en Colombia, el cual busca que se desarrollen proyectos de pago por servicios ambientales con el fin de lograr una restauración ambiental en el país.

#### **4.1. ANÁLISIS DEL DECRETO 870 DE 2017**

El Decreto 870 de 2017 es expedido por el Gobierno, por el cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación, que tiene como objetivo establecer las diferentes directrices para el desarrollo de los PSA y otros incentivos que permitan la conservación ambiental que lleven a al mantenimiento y generación de estos servicios.

Este decreto a diferencia del 953 de 2013 va dirigido hacia personas públicas, privadas o mixtas para que promuevan la utilización de los PSA, financiados con recursos públicos y privados. A su vez, se incluyen a los pueblos indígenas y otros grupos étnicos como sujetos públicos de carácter especial.

Frente al PSA en el territorio de comunidades indígenas dispuso, que la interpretación y aplicación del decreto dentro de estos territorios, se regirá adicionalmente por los preceptos de derecho mayor, derecho propio, ley de origen (El Derecho Mayor, el Derecho Propio y La Ley de Origen es la ciencia tradicional de la sabiduría y del conocimiento ancestral indígena para el manejo de todo lo material y lo espiritual, su nombre varía dependiendo de la filosofía de cada pueblo



indígena)<sup>74</sup> y de las funciones ambientales de las autoridades indígenas. Incluyendo que se les deben respetar los derechos de consulta previa, participación efectiva, a la identidad, entre otros.

Para el Decreto se considera pago por servicio *“el incentivo económico en dinero o en especie que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exenta de culpa por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados y beneficiarios de los servicios ambientales”*<sup>75</sup>. Esto va conforme a la estructura que internacionalmente se le ha dado a los PSA, por cuanto se define que hay un proveedor del servicio (lo que en el decreto se denomina como beneficiario), un beneficiario del servicio (lo que en el decreto se denomina como interesado) y un pago (lo que en el decreto se denomina como incentivo).

Los interesados son aquellas personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, que realizan un incentivo económico en dinero o en especie como parte del pago por un servicio ambiental, lo novedoso de este Decreto es que este incentivo se puede dar de manera voluntaria o en el marco del cumplimiento de las obligaciones que se derivan de autorizaciones ambientales, esto es, que cuando por la realización de una actividad que cause un impacto ambiental, la autoridad ambiental encargada, puede al momento de presentarles las obligaciones a cumplir mediante el permiso, concesión o licencia otorgado, decirle a la persona natural o jurídica que la manera en la que va a realizar la compensación, preservación y/o restauración va a ser mediante un proyecto de pago por servicios ambientales.

Los beneficiarios son los propietarios, poseedores u ocupantes de buena de exenta de culpa de aquellos predios que se ubican en áreas y ecosistemas estratégicos,

---

<sup>74</sup> MUELAS, Lorenzo. Derecho Mayor de los Pueblos Indígenas de la Cuenca Amazónica. s.l. Oilwatch, 2007. 149 p.

<sup>75</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 870 (25, mayo, 2017). Artículo 4. Diario Oficial 50244. Bogotá, D.C.

que reciben el beneficio, que se condiciona al cumplimiento de aquellas acciones que llevan a la conservación y restauración del terreno.

El valor del incentivo que se reconoce a los beneficiarios, en dinero o en especie, el cual se tendrá como referente el costo de oportunidad de las actividades productivas que se pueden presentar en el área y ecosistemas estratégicos. Este beneficio se aplicará de manera prioritaria a quienes lo lleguen a necesitar por los indicadores del Sisbén, pueblos indígenas y demás grupos étnicos que se encuentren en situaciones de vulnerabilidad. Dentro de los territorios indígenas se considerarán adicionalmente los intangibles culturales y espirituales para estimar el valor del incentivo.

La asignación de recursos para las entidades nacionales, regionales y locales, de acuerdo con sus competencias y necesidades de conservación que se requiera dentro de su jurisdicción, se articularán y asignarán recursos dentro de sus planes de acción, planes plurianuales y planes operativos anuales de inversión.

Las fuentes de financiación adicionales a los recursos que se asignaron para el efecto, tales como los que se establecen en la ley 99 de 1993 en los artículos 108 y 111, los proyectos que lleven consigo el pago por servicios ambientales, los particulares (personas jurídicas o naturales) pueden realizar de manera voluntaria o en el cumplimiento de sus obligaciones por parte de permisos o autorizaciones ambientales aportes que lleven al pago del incentivo a los beneficiarios.

El seguimiento por el registro de información de los PSA se da cuando los operadores de estos proyectos reporten a la autoridad ambiental dentro de su jurisdicción la información del proyecto y demás datos que se puedan considerar pertinentes, en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el encargado de señalar los lineamientos técnicos y operativos necesarios para realizar el registro de información de los PSA, esto facilita el cumplimiento de las funciones de asistencia técnica, seguimiento y control por parte de la autoridad ambiental para el seguimiento de los proyectos.

Las comunidades vigilarán la estructuración, avances y resultados de los proyectos de PSA, para las cuales se adelantarán acciones de capacitación y educación ambiental con los participantes del incentivo y demás actores, esto conforme a la Ley 850 de 2003.

#### **4.2. ANÁLISIS DE LAS PROBLEMÁTICAS DEL DECRETO 870 DE 2017 SOBRE EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES Y ASPECTOS A RESALTAR**

Una de las problemáticas que presenta el Decreto hace referencia a la realización de los PSA dentro los territorios indígenas, esto debido a que en el artículo 3 del mismo, hace referencia a los PSA que se aplicarán dentro de estos territorios, para los cuales se tiene en cuenta que estos terrenos se hayan usado tradicionalmente en lo referido al pago por servicios ambientales, pero que sucede cuando estos terrenos no han sido usados para estos propósitos han estado en una zona estratégica para la conservación de una cuenca hídrica o para la captura de carbono, pero en cambio han sido usados de tal manera que perjudican estas zonas de influencia ambiental en el desarrollo de sus actividades tradicionales ancestrales, ¿tendrían los indígenas la potestad de utilización y afectación de los recursos naturales? o por el contrario ¿primaría el derecho al medio ambiente sano consagrado de todos los ciudadanos de la Nación, lo que llevaría a que se protegieran estas zonas afectadas por la aplicación de los PSA?, ¿se les podría cuantificar el costo de oportunidad a estas comunidades por las actividades culturales y espirituales que dejarían de hacer en una zona por la aplicación del pago por servicios ambientales?, estas preguntas se originan del cuestionamiento sobre posibles actividades culturales o espirituales que puedan realizar las comunidades indígenas que vayan en contravía de la protección ambiental.

En Colombia no se tiene un claro conocimiento sobre las zonas estratégicas que pueden ser usadas para la protección ambiental, especialmente para prestar servicios ambientales, dentro de los que el decreto 870 ha identificado 4 tipos de servicios (los mismos que se han definido en el ámbito internacional), dentro de los que se encuentran los servicios de calidad y regulación hídrica, culturales y

espirituales, reducción y captura de gases de efecto invernadero, y conservación de la biodiversidad, si no ha sido posible la delimitación de todos los páramos, parques naturales, zonas de reservas, entre otras, no va a ser posible la delimitación de zonas que se consideren estratégicas para la prestación de servicios ambientales. Falta una mayor inversión por parte del Gobierno para que sea posible la identificación de estas zonas, para que en conjunto se pueda llevar a una conservación, protección y restauración de las zonas de importancia ambiental en el país.

El artículo 18 del Decreto habla de la creación de fondos especiales para la financiación de los PSA en el país, pero la actualidad del país en materia fiscal ha mostrado que en este momento, por fenómenos de inflación, de depreciación del peso colombiano frente al dólar, la caída del valor del barril de petróleo a nivel mundial, ha llevado al recorte de ingresos destinados para otras actividades como el deporte, la ciencia, educación, por lo que la creación de estos fondos y su uso para la aplicación de los PSA, es desoladora, debido a que el único servicio que se podría implementar es el de protección de fuentes hídricas, por cuanto el artículo 111 de la ley 99 de 1993, definió que por lo menos el 1% del valor de los ingresos de las entidades territoriales (departamentos o municipios) será destinado para la aplicación de PSA que ayuden a la conservación de los recursos hídricos, pero ¿qué sucede con los demás servicios?, por cuanto se deberían tener en cuenta no solo la protección del agua sino la de todos los servicios.

Uno de los grandes problemas con los que se podría encontrar la norma, es que si bien puede que haya quienes deben realizar proyectos de PSA por las obligaciones impuestas por parte de la autoridad ambiental, el decreto tiene una doble aplicabilidad, y la otra sería la aquellos pagos voluntarios, que si bien todos necesitamos de los servicios ambientales para poder subsistir o desarrollar las actividades económicas, algunas personas no tienen en cuenta la cadena de responsabilidad del cuidado de los recursos que ellos usan, y buscando siempre maximizar su beneficio pueden no querer incursionar en estos proyectos de PSA,

es por esta razón que se debe realizar una concientización ambiental desde el seno del hogar o desde los mismos estatutos de una sociedad para que haya un acercamiento de aquellas personas a quienes no les interesa esta figura y puedan ver que en efecto también la necesitan.

Pero también hay aspectos para resaltar de este Decreto, tal y como la incorporación de los privados (persona natural o jurídica) para que se vuelva un interesado en el consumo de servicios ambientales, por lo que permite un mayor número de entidades y personas dispuestas a ayudar con la protección, conservación y restauración ambiental del país.

Otro acierto de este decreto es la incorporación de otros servicios ambientales, tales como los servicios culturales y espirituales, reducción y captura de gases de efecto invernadero, y conservación de la biodiversidad, diferentes a los de la protección de fuentes hídricas, esto ayuda a diversificar el catálogo de servicios ambientales que se pueden prestar dentro de Colombia y estarían conforme a lo que internacionalmente se ha desarrollado.

Otro de los beneficios que incluyó, es la apertura del programa a aquellas personas (naturales o jurídicas) que en el marco de sus obligaciones derivadas de autorizaciones ambientales lleven a la aplicación de programas de PSA, esto amplía el número de personas que deben realizar esquemas de pagos por servicios ambientales, pero sin dejar a un lado la voluntariedad de otras personas que por sus convicciones quieran ayudar con este tipo de proyecto.

Otro de los aspectos a resaltar, es que este Decreto se desarrolla conforme a los principios de quien contamina paga y del desarrollo sostenible, frente al principio de quien contamina paga, se articula no solo la definición clásica de este principio, sino que también se hace con el principio de prevención, por cuanto lo que se busca es que aquellas personas que realizaron la contaminación sean quienes deberían pagar este daño, pero solo con el simple hecho de pagarlo, sino que también implementando medidas para que puedan regenerar el lugar afectado hasta el punto

de dejarlo como mínimo en la misma condición en la que se encontraba antes de la afectación, gracias a este decreto que incluyó que aquellas personas que en el marco de cumplimiento de sus actividades deban realizar proyectos de PSA, con el fin de preservar y restaurar zonas en las que hubo alguna afectación por parte de ellos.

Frente al desarrollo sostenible, esta norma impacta los 3 componentes, el ambiental, social y el económico, debido a que, se procura una protección y restauración del ambiente afectado, esto en cuanto al ámbito ambiental, a su vez también impacta el ámbito social, porque principalmente incluye a poblaciones que tengan escasos recursos y baja capacidad laboral, por lo que con esta norma les trae la posibilidad de crearles un trabajo y una forma de vivir dignamente, por último el ámbito económico se impacta en la medida que aquellas personas que no tenían con que subsistir, con la aplicación de los PSA pueden tener ingresos para así poder irse adaptando a la vida en sociedad y tratar de llegar a una igualdad en comparación con los demás.

Los principios de universalidad e interdisciplinariedad se ven reflejados en este decreto en cuanto lo que se pretende es la protección del ambiente, debido a que si esto no se hace la afectación puede llevar a que en un futuro la vida del ser humano en la tierra llegue a su fin, por haber acabado con su hábitat natural, siendo este el planeta tierra, por eso es que el principio de universalidad establece que se debe mirar a la Tierra como un sistema y una afectación daña todo el sistema, es por esto que este decreto busca una protección y restauración integral del planeta. Por su parte la interdisciplinariedad permite que las diferentes áreas del conocimiento velen para que en efecto esto se lleve a cabo, esto se ve reflejado en la norma cuando se delegan comisiones para hacer control y seguimiento de los proyectos.

Si se llega a dar un buen manejo a esta figura de los PSA, el caso de Colombia puede llegar a ser igual de exitoso como el de Pierre-Vittel, esto se debe a que se identifican unos problemas ambientales en Colombia, tales como la protección de

fuentes hídricas, la deforestación, la acidificación del suelo, entre otros, que necesita una solución, que vendría siendo la aplicación de este sistema de PSA, y durante esa aplicación se puede beneficiar a aquellas comunidades que han sido afectadas y que no han tenido una oportunidad para su desarrollo, y este sistema puede llegar a ser ese impulso que necesitaban, con un incentivo adicional, y es que con esta labor se protege el ambiente en el cual habita el ser humano y se asegura que las generaciones futuras igualmente lo van a disfrutar.

Al ser un Decreto tan reciente, hay que esperar a que empiecen a verse las primeras aplicaciones del mismo para poder determinar si en efecto se pueden presentar algunas de estas problemáticas que se lograron identificar, y si los beneficios en verdad se logran manifestar.

Pero de darse una efectiva aplicación del Decreto en Colombia, puede ser posible que se llegue a una protección integral que lleva a la restauración de las zonas de ecológicamente estratégicas, permitiendo que se generen bosques nativos, se potencien fuentes hídricas y que permita un crecimiento en tanto en la fauna como la flora colombiana que se han visto en peligro desde hace unos años.

## 5. CONCLUSIONES

- Desde que el agua llega al planeta fue importante para el desarrollo del hombre en conjunto con otros recursos naturales, esto permitió que la relación del humano con el planeta fuera de dependencia, si el ambiente o los recursos naturales que hay llegan a desaparecer también lo haría el ser humano, debido a esta relación de dependencia es necesario que se de una protección al ambiente y la figura de los PSA ayuda a esto.
- La figura del pago por servicios ambientales no solo consta en realizar el pago por la utilización del servicio, esto también implica que se de una conservación y restauración de ecosistemas estratégicos para que sea posible seguir existiendo en la Tierra.
- La aplicación de los PSA no sólo ayuda conservar y restaurar el ambiente, sino que permite que campesinos que dependían de la explotación de recursos en sus predios para subsistir, algo que no les generaba en ocasiones lo suficiente para satisfacer las necesidades mínimas. Con este mecanismo se ayuda a estas familias a obtener un sustento digno con trabajo de conservación y restauración del ambiente en sus predios.
- El principio de “contaminador pagador” no solo implica que se pague por contaminar, sino que una vez se identifica que en efecto se realizó una afectación al ambiente, adicionalmente al pago que se debe realizar, se debe procurar restaurar el ecosistema, cuenca o sector al que se causó el daño.
- En el ámbito internacional también es usada la figura del pago por servicios ambientales, en donde se ha implementado la figura de manera exitosa en materia de protección y restauración ambiental. Colombia puede buscar como se desarrollaron estos casos exitosos para adaptarlos a la realidad nacional.
- El sistema de PSA a nivel internacional ha generado mayores ingresos para aquellas personas que tienen que soportar toda la carga de los cuidados



ambientales, pero que nunca habían recibido nada por esta labor, esto permitió que se implementen medidas con el fin de procurar un cumplimiento de los ODS, en cuanto uno de estos objetivos ha sido el de acabar con la pobreza a nivel mundial.

- En algunos casos, tal como en la afectación de recursos de uso común, es necesario la intervención estatal para que cree impuestos o las regulaciones de las actividades que lleven a una protección del ambiente, con el fin de dar soluciones a las fallas que afectan el mercado y que dan origen al problema del ambiente.
- La valoración de los bienes y servicios ambientales puede ser un problema por cuanto no hay forma de comparar con otros bienes similares en el mercado, para esto el Ministerio en el 2003 expide una cartilla implementado un método de valoración de este tipo de bienes.
- Si bien los métodos que propone el Ministerio pueden llegar a valorar los bienes ambientales para saber qué valor se puede pagar por la aplicación de los PSA, estos pueden ser complicados y enredados si no los realiza alguien con amplios conocimientos económicos y estadísticos, por lo que optar por un método en donde se analice el costo de oportunidad para la valoración de los bienes y servicios ambientales puede resultar más confiable y más ágil para la implementación de los PSA.
- En Colombia ha sido casi nula la aplicación de los PSA, especialmente porque su desarrollo normativo no ha sido impulsado por parte del Gobierno, la figura existe en el ordenamiento jurídico desde 1991, pero solo hasta 2015 se expidió un Decreto que reglamentó en un primer momento el uso del pago por servicios ambientales en Colombia.
- Con el pago por servicios ambientales se pueden llegar a crear políticas frente a los reinsertados y de protección ambiental frente al tema del posconflicto, esto se debe a que con el uso de esta medida es posible dar trabajo a un excombatiente, en donde se le reconozca un incentivo por haber

realizado labores de protección, este trabajo es uno digno, que permite la subsistencia de la persona.

- El Decreto 870 de 2017 si bien es una norma relativamente nueva y esto impide que se de en concreto una aplicación de los PSA en la realidad nacional, en el caso de que se logre una aplicación efectiva y concreta de este mecanismo se constituirá como otro instrumento adecuado para la protección ambiental.

## Bibliografía

ARGENTINA. CONGRESO DE ARGENTINA. Ley 26331 (19, diciembre, 2007). Ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos.

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. Resolución N°3281 (12, diciembre, 1974). UNIVERSIDAD DE MICHIGAN. The Ecosystem and how it relates to Sustainability [online] s.l. 2016 [Citada: 06 septiembre 2017] Disponible en:  
[globalchange.umich.edu/globalchange1/current/lectures/kling/ecosystem/ecosystem.html](http://globalchange.umich.edu/globalchange1/current/lectures/kling/ecosystem/ecosystem.html) el 06/09/2017.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. El desarrollo sostenible, una guía sobre nuestro futuro común. El informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Oxford: Oxford University Press, 1987. ISBN 9780192820808

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C- 449 (16, julio, 2015). MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-519 (01, noviembre, 1994). MP. Vladimiro Naranjo Mesa.

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-595 (19, enero, 2010). MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-703 (06, septiembre 2010). MP. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo.

COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de 1991 (04, julio, 1991).

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 23 (19, diciembre, 1973). Bogotá, D.C.

COLOMBIA. CONSEJO DE ESTADO. Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera. Sentencia AP-25000-23-27-000-2001-90479-01 (28, marzo, 2014). MP. Marco Antonio Velilla Moreno.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL Sentencia C-123 (05, marzo, 2014). MP. Alberto Rojas Ríos.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-126 (01, abril, 1998). MP. Alejandro Martínez Caballero.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-150 (22, febrero, 2005). MP. Jaime Araújo Rentería.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-189 (15, marzo, 2006). MP. Rodrigo Escobar Gil.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-632 (24, agosto, 2011). M.P. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. sentencia T-411 (17, junio, 1992). MP. Alejandro Martínez Caballero;

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-445 (19, agosto, 2016), MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-622 (10, noviembre, 2016). MP. Jorge Iván Palacio Palacio.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 870 (25, mayo, 2017). Diario Oficial 50244. Bogotá, D.C.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Cartilla sobre las metodologías para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales (diciembre, 2003). Bogotá, D.C.

COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE Decreto 953 (17, mayo, 2013). Artículo 1. Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011. Bogotá, D.C.

COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 2667 (21, diciembre, 2012), Artículo 7. Diario Oficial 48651. Bogotá, D.C.

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO. Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano (16, junio, 1972).

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 2811 (18, diciembre, 1974), artículo 2. Diario Oficial No. 34243, 1974.

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (junio, 1992).

Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (02, febrero, 1971). Ramsar.

CORDERO CAMACHO, Doris. Esquemas de pagos por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador. En: Investigación agraria. Sistemas y recursos forestales. 2008, Vol. 17, Número 1. ISSN 1131-7965.

COSTA RICA. ASAMBLEA LEGISLATIVA. Ley Forestal 7575 (05, febrero, 1996), artículo 46. Creación del Fondo Nacional Forestal. San José de Costa Rica.

DUNCAN, Pollard, Payment for Environmental Services: An equitable approach for reducing poverty and conserving nature. Gland: World Wide Fund for Nature, 2006.

GARRETT HARDIN, James. The Tragedy of the Commons. En: Science. Diciembre, 1968, Vol. 162, No. 3859. ISSN 1095-920.

HARMAND, Sonia et. al. 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. En: Nature. Mayo, 2015. Vol. 521, N° 7552. ISSN 2045-2322.

HENAO, Julian Fernando, El Chorro del Chocó [online] s.l. Escuela de Ingeniería de Antioquia, s.f. [Citado: 01 octubre 2017. Disponible en: <http://fluidos.eia.edu.co/hidraulica/articulos/interesantes/elchorrodelchoco/elchorrodelchoco.html> el 01/10/2017

LANDELL MILLS, Natasha y PORRAS, Ina. Silver bullets or fools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. Instruments for sustainable private sector forestry series. Londres: International Institute for Environment and Development, 2002.

MANKIWI, N. Gregory. Principios de economía. 6ª ed. México: Cengage Learning, 2012. ISBN 9786074818093

MARJOLAINE COTE, *et al.* El Cambio Climático en Colombia y en el Sistema de las Naciones Unidas. Bogotá: PNUD, 2010.

MEADOWS, Donella H. et. al. Los límites del crecimiento. México: Fondo de Cultura Económica, 1972. ISBN 9681606345

MINISTERIO DE TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CUBA). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental, 1997.

MUELAS, Lorenzo. Derecho Mayor de los Pueblos Indígenas de la Cuenca Amazónica. s.l. Oilwatch, 2007.

PAGIOLA, Stefano y PLATAIS, Gunars. Pagos por Servicios Ambientales. En: Environment Strategy Notes. Mayo 2002, N°3.

PAOLA, María. Pagos por servicios ambientales: Análisis de la implementación en Argentina y situación específica del Fondo de la Ley de Bosques Nativos. En: DI PAOLA, Maria Eugenia; SANGALLI, Federico y CAORSI, Silvina (eds.). Informe ambiental anual. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales, 2011.

PROKOFIEVA, Irina; WUNDER, Sven y VIDALE, Enrico. (2012). Pagos por Servicios Ambientales: ¿Una oportunidad para los Bosques Mediterráneos?. EFI Policy Brief 7. Finlandia: European Forest Institute, 2012. ISBN 978-952-5453-99-7.

SACHS, Jeffrey. La Era del Desarrollo Sostenible. Nueva York: Paidós, 2014. ISBN 9789584248640.

SALZMAN, James. Environmental Labelling in OECD Countries. Informe No. 12 OCDE. s.l., OCDE, 1991.

SCHERR, Sara.; WHITE, Andy, y KHARE, Arvind. For Services Rendered the Current Status and Future Potential of Markets for the Ecosystem Services Provided by Tropical Forests. ITTO Technical Series 21. Yokohama: International Tropical Timber Organization, 2004.

V. KERRY, Smith. Pricing what is priceless: A status report on non-market valuation of environmental resources. [online]. s.l. SSRN, 1996. [Citada: 03, octubre, 2017]. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=31974](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=31974)

VAIDEANU, George. La interdisciplinariedad en la enseñanza: ensayo y síntesis. En: Perspectivas. Revista trimestral de educación.1987. Vol. XVII, No 4. ISSN 0033-1538.