

# Retos para la incorporación de la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los sectores productivos en Colombia

*Challenges for incorporating the integral management of biodiversity and ecosystem services in Colombia's productive sectors*

César Rojas<sup>1</sup>

*Fecha de recepción: 25 de julio de 2014.*

*Aceptación: 7 de octubre de 2015.*

*Recibido versión final: 19 de octubre de 2015.*

## Resumen

La escasa articulación de instrumentos de política ambiental y económica ha llevado a acciones aisladas y fragmentadas en la gestión de la biodiversidad (BD) y los servicios ecosistémicos (SE) en Colombia. Por ello, su oportuna inclusión en la formulación de diferentes instrumentos de política ambiental (regulatorios, económicos, de información, entre otros) se ha limitado a las políticas de desarrollo económico. En consecuencia, estos instrumentos han incentivado una visión parcial del uso del suelo de orden productivo, competitivo y de mercado que influye en la gestión integral de la BD y los SE, la cual es vista como un proceso de construcción colectiva y como el resultado de acciones de conocimiento e información, uso sostenible, restauración y protección. Herramientas como la generación de acuerdos voluntarios entre sectores productivos a partir de criterios ambientales, con el fin de implementar sinergias entre actores y los mecanismos de política (como las licencias ambientales), las compensaciones por pérdida de biodiversidad, y el pago por servicios ambientales, son todavía escenarios en construcción.

## Palabras clave

Biodiversidad, servicios ecosistémicos, instrumentos económicos, incentivos.

## Abstract

The weak coordination between environmental and economic policy instruments has led to the generation of isolated and fragmented management actions regarding biodiversity and ecosystem services (BD and SE, for its initials in Spanish)

---

1. Magíster en Economía del Turismo y Economía Ambiental. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá (Colombia). Nacionalidad: colombiano. Email: crojas@humboldt.org.co.

in Colombia. Therefore, their timely inclusion in the formulation of different environmental policy instruments (regulatory, economic, information, among others) has been limited to economic development policies. Consequently, these instruments have encouraged a partial view of land use for productive, competitive and market purposes, a vision that influences the management of BD and SE, which is a process of collective decision and the result of actions regarding knowledge and information, sustainable use, restoration and protection. Instruments such as the generation of voluntary agreements based on environmental criteria between productive sectors, in order to implement synergies between stakeholders and policy mechanisms (like environmental licenses); the compensation for biodiversity loss; and the payment for environmental services still remain scenarios under construction.

### Keywords

Biodiversity, ecosystem services, economic instruments, incentives.

## Introducción

La falta de concertación entre actores en relación con las decisiones públicas sobre las causas de la pérdida de la biodiversidad (BD) y los servicios ecosistémicos (SE), representa importantes costos ambientales (económicos, sociales y físico-bióticos) para su adecuada gestión (Millenium Ecosystem Assessment - MEA 2005). Por tal razón, la asignación no oportuna de costos por la pérdida de la BD y los SE ha llevado al país al cumplimiento parcial de lo ratificado por las partes del Convenio de Diversidad Biológica (*Convention on Biological Diversity* - CBD).

Asimismo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS 2012) reconoce importantes limitaciones por el desbalance entre la demanda y la oferta de la BD y los SE. Esto es principalmente el resultado de los siguientes factores: 1) la incompatibilidad en las decisiones en el uso del suelo; 2) la no incorporación de acciones de gestión ambiental; y 3) la no armonización de decisiones de política sectorial con procesos de desarrollo territorial (MADS 2012). En este contexto, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (OECD y ECLAC 2014), en la evaluación del desempeño ambiental de Colombia, recalcan que el mayor desafío para el país es incorporar de manera estratégica

el valor de la biodiversidad en las decisiones sectoriales como soporte fundamental en la continuidad de su desarrollo económico.

A su vez, el CBD (2012) resalta que uno de los principales aspectos necesarios para eliminar las causas subyacentes de la pérdida de la diversidad biológica es superar las restricciones de política, tal como la reducción de incentivos perjudiciales respecto al uso de agroquímicos en la actividad agropecuaria o la contaminación (por ejemplo) o la asignación parcial de valores a los servicios ecosistémicos. A pesar de la existencia de estos lineamientos internacionales, en Colombia los instrumentos o incentivos presentan importantes limitaciones para garantizar de manera efectiva la sostenibilidad de la BD y los SE. Igualmente, la implementación de instrumentos de política ambiental presenta restricciones para su adecuado desarrollo: las tasas por uso, tasas de vertimientos y licencias no han logrado incluir de manera estratégica los procesos y funciones de los ecosistemas que garantizan la oferta continua de la BD y los SE. De acuerdo con lo expresado anteriormente, el valor público de la BD y los SE todavía no hace parte de la toma de decisiones públicas y privadas de los diferentes actores del territorio colombiano.

En este sentido, la efectiva incorporación de la BD y los SE en los instrumentos vigentes de política

ambiental sectorial (como las licencias ambientales, evaluaciones ambientales estratégicas y el pago por servicios ambientales - PSA) es uno de los principales retos en la institucionalidad ambiental para avanzar en la coordinación entre actores y acciones que permitan consolidar una propuesta de gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (GIBSE), resultado de acciones de preservación, restauración, conocimiento e información y uso sostenible. Para tal fin, es necesario formular elementos conceptuales y metodológicos sobre la elección y definición de instrumentos de política ambiental en la inclusión de la BD y los SE con el fin de garantizar su relevancia e incidencia en los diferentes actores y territorios del país. Se requiere entonces posicionar la BD y los SE en la toma de decisiones de desarrollo social y económico del país, y consolidar iniciativas locales y regionales de conservación a diferentes escalas de tiempo y espacio.

Este documento presenta una reflexión sobre los requisitos mínimos para la formulación de acciones de carácter integral por parte de los actores productivos involucrados en el uso y las intervenciones de la BD y los SE, con el fin de consolidar un proceso colectivo que permita su efectiva integración en la toma de decisiones de la política pública. Para tal fin, primero se mencionan los principales factores que explican la pérdida de la BD y los SE en Colombia. Segundo, se presentan las respuestas formales de política ambiental en la incorporación de la BD y los SE. Tercero, se señalan los principales retos de política ambiental para la incorporación de la BD y los SE a partir de un modelo GIBSE para el ordenamiento del territorio. Finalmente, se resalta la necesidad de un acuerdo entre actores con el fin de incorporar realidades locales y territoriales en el diseño e implementación de instrumentos de política ambiental.

## Transformación de los ecosistemas en Colombia

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Programa Naciones Unidas para el Desarrollo (MADS y PNUD 2014) señalan importantes

cambios en el uso del suelo relacionados con la deforestación, la ganadería y los cultivos ilícitos, e identifican a la ganadería como una de las actividades que más ha contribuido a la pérdida de los ecosistemas, especialmente los bosques secos, los bosques andinos y húmedos tropicales, las sabanas tropicales y los humedales alto andinos. Del mismo modo, el MADS (2012) reporta que el Caribe y los Andes, incluidos los valles interandinos, son las áreas de mayor intervención (72% y entre el 59 y 67% de transformación respectivamente). Adicionalmente, las tendencias más recientes de cambio en el país muestran procesos de deforestación en bosques húmedos de selva en el Amazonas y en el Pacífico (Etter *et al.* 2008).

Es este contexto, actividades sectoriales (agricultura, minería, ganadería) representan las principales intervenciones antrópicas con repercusión directa e indirecta sobre los diferentes ecosistemas del país. Por lo tanto, en la transformación del territorio inciden las decisiones de política económica que son contradictorias a otras visiones de largo plazo respecto a la gestión de la BD y los SE. Por ejemplo, en el sector de agricultura, el desarrollo de monocultivos ha implicado conflictos de uso del suelo (Castiblanco *et al.* 2013).

Consecuentemente, en este escenario de transformación sectorial, el MADS (2012) establece la necesidad de definir sinergias intersectoriales como mecanismo para establecer intereses, solucionar conflictos socioecológicos por el uso del suelo, generar acuerdos que permitan el reconocimiento y posicionamiento de la BD y los SE a partir de su planificación territorial, y definir acciones de compensación entre políticas de desarrollo económico y conservación. Para esto es necesario establecer mecanismos de negociación a partir de argumentos cuantitativos y cualitativos, producto de la generación de información y conocimiento sobre la BD y los SE, que permitan evidenciar su aporte al bienestar económico y social del país y conciliar las formas de uso y ocupación del suelo. Adicionalmente, OECD y ECLAC (2014) plantean que uno de los requisitos para avanzar hacia un crecimiento más armónico del país es un adecuado y efectivo diseño

de instrumentos de política ambiental como aspecto fundamental para la redefinición de la institucionalidad ambiental del país.

### Respuestas desde la política ambiental para la incorporación de la biodiversidad en los sectores productivos

Las respuestas de la política para la inclusión de la biodiversidad en la gestión ambiental de los sectores productivos según la OECD (1999) corresponden a: 1) los instrumentos de regulación con los cuales se busca modificar el comportamiento de los agentes para alcanzar objetivos ambientales, por ejemplo, la disminución de la contaminación, el uso eficiente de recursos naturales y las formas de uso del suelo; 2) los instrumentos económicos dirigidos al recaudo de recursos para la financiación de la gestión ambiental o el desarrollo de planes ambientales; y 3) los incentivos tributarios a partir de la generación

de beneficios por algún comportamiento o inversión con impactos positivos en el ambiente. Adicionalmente, el TEEB (2009) los agrupa en aquellos instrumentos que suministran información, los que proveen incentivos, y los que regulan el uso directo de los recursos naturales.

Los instrumentos económicos son los que presentan un mayor interés y desarrollo conceptual con el objeto de influir en la conducta de los agentes económicos y generar acciones en el uso de la BD y los SE (Tabla 1). Estos se caracterizan principalmente por: 1) lograr que los incentivos de los agentes -costos y beneficios- no aumenten el deterioro del ambiente; 2) cubrir los costos de los otros instrumentos de política ambiental, por ejemplo, las inversiones públicas en las áreas protegidas; y 3) incrementar la participación de actores privados en el proceso de gestión ambiental a partir de incentivos a formas sostenibles de la producción (TEEB 2009, Moreno 2012).

**Tabla 1.** Principales instrumentos económicos relacionados con la conservación de la biodiversidad

Asignación de derechos de propiedad	Creación y mejoramiento de mercados	Tasas/tarifas	Fiscales y tributarios: impuestos/ deducción de impuestos	Asistencia financiera	Sistemas de responsabilidad
- Declaración de áreas protegidas	- Mercados de carbono.	- Tarifas de entrada a áreas protegidas.	- Impuestos a los usos del suelo.	- Donaciones.	- Multas por no cumplimiento.
- Legalización de propiedad comunal/ individual.	- Pago por servicios ambientales.	- Tarifas de acceso (tarifas por caza y pesca).	- Impuestos a la contaminación (aire/agua).	- Recompensas.	- Multas por daño a los Recursos.
- Servidumbres ecológicas.	- Acciones negociables de agua o recursos.	- Tarifas de usuario (protección de cuencas bastecedoras).	- Impuestos a insumos o productos (importación o exportación).	- Créditos blandos para establecimiento de actividades productivas (ecoturismo, producción orgánica, entre otros).	- Responsabilidad legal.
- Derechos de uso .	- Certificación ambiental y ecoetiquetado.	- Tasas por uso de agua/ contaminación	- Subsidios o deducciones de impuestos.		- Bonos por desempeño ambiental.
	- Bancos de conservación y mitigación.	- Peajes.			- Seguros de responsabilidad.

Fuente: elaboración propia a partir de Moreno (2012).

Actualmente, es amplio el debate sobre la aplicación efectiva de instrumentos de política ambiental y la crisis en la generación de mecanismos para su integración (IAvH 2000). De esa manera, su puesta en marcha exige importantes esfuerzos por parte de la autoridad ambiental por los costos de información, de transacción y la capacidad técnica. Por ejemplo, la Contraloría General de la República (CGR 2012) reconoce la dificultad de aplicar la tasa por uso en el país para modificar el comportamiento de los agentes económicos, así como las restricciones en la aplicación de instrumentos de comando y control para vigilar el nivel de contaminación del recurso hídrico, pues su definición es muy generalizada frente a las particularidades territoriales donde son implementados.

Del mismo modo, es necesario avanzar en respuestas institucionales formales e informales que confluyan en la disminución de las causas de la pérdida de la BD y los SE. No obstante, la adecuada incorporación de la política ambiental representa un mito de la institucionalidad formal ambiental. Según Ecovera (2009) todavía persisten factores relacionados con la deficiente destinación de los recaudos, el bajo nivel de monitoreo de su ejecución, la baja difusión o apropiación, entre otros. Por consiguiente, la falta de reglamentación crea un vacío de instrumentos que incentiven la conservación de ecosistemas por parte de actores particulares, mientras que los actuales incentivos se limitan a disminuir la contaminación y corregir impactos más allá que asegurar la sostenibilidad de procesos ecosistémicos, como por ejemplo la garantía del cumplimiento de la funcionalidad ecológica del territorio y la continua oferta de SE.

Moreno (2012) reconoce que una vez identificadas las causas de pérdida de la BD y los SE, se puede influir en el cambio del comportamiento de los sectores productivos a partir de las siguientes acciones: definición de derechos de uso o manejo de la BD o los SE; mercados y sistemas de cobro que racionalicen el uso; instrumentos fiscales a partir de impuestos y subsidios; y bonos y mecanismos de financiación en áreas de intervención. A su vez, se identifica

la oportunidad de instituir incentivos en las siguientes categorías de uso de la BD y los SE: procesos de reconversión productiva, aprovechamiento de fauna silvestre, mecanismos de PSA, y acciones en tierras privadas. En este contexto es necesario considerar los siguientes aspectos: la necesidad de la generación de información; la incorporación de las particularidades territoriales y sociales en la distribución de beneficios; y los principales elementos en la negociación de conflictos socioecológicos por las formas de uso de la BD y los SE del país (Figura 1).

### **Los retos en la incorporación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la gestión ambiental de los sectores productivos**

El uso adecuado de la BD y los SE implica superar las causas estructurales en la gestión ambiental que limitan la implementación de instrumentos de política (TEEB 2009). Por lo tanto, factores como la definición de derechos de propiedad, la corrección de externalidades negativas, la eliminación de costos de transacción, y las restricciones al acceso a la información no permiten su efectiva asignación (TEEB 2009). En vista de ello, un escenario para la inclusión de una visión GIBSE en los sectores productivos comprende la construcción de un proceso colectivo producto del balance entre las relaciones de oferta y demanda de la BD y los SE (ver Figura 2). Para esto es necesario involucrar acuerdos sociales participativos e inclusivos sobre decisiones territoriales para la incorporación de conocimiento e información, gobernanza y uso sostenible, de modo que se garantice la continuidad de la oferta y la funcionalidad ecológica del territorio (Folke *et al.* 2005).

Asimismo, los retos en la implementación de los instrumentos de política ambiental para la inclusión de la BD y los SE se relacionan con: 1) instrumentos de educación y desarrollo de una cultura ciudadana favorable a la biodiversidad; 2) instrumentos de inversión directa del Estado en protección y recuperación de la biodiversidad; 3) instrumentos de protección de la biodiversidad y mitigación

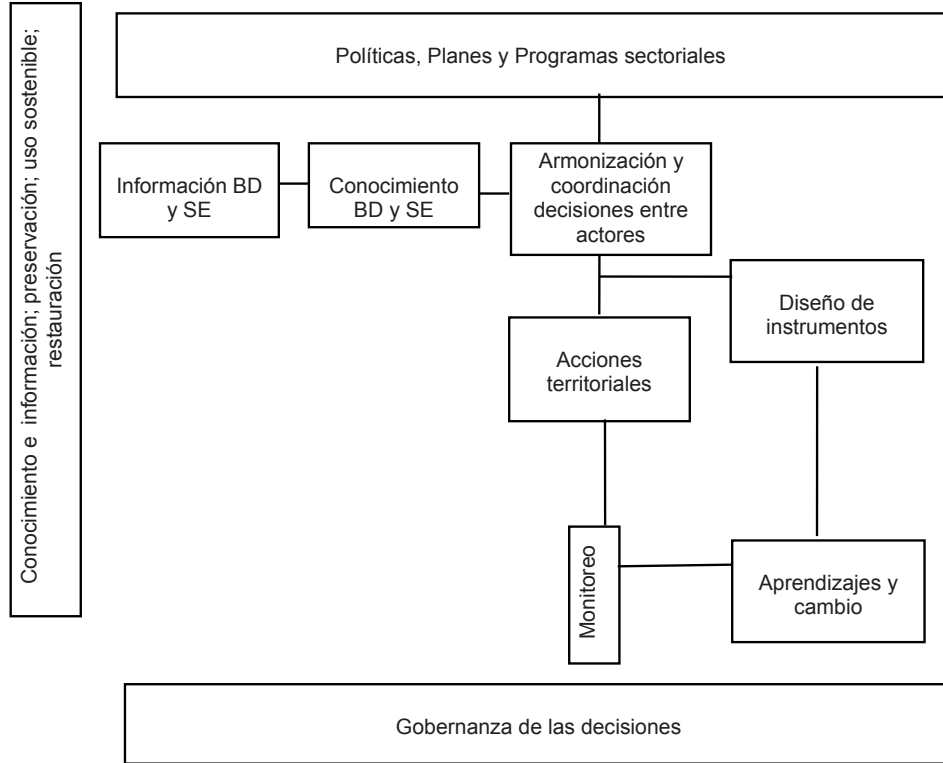


Figura 1. Elementos conceptuales en la formulación de instrumentos de política ambiental para influir en un proceso GIBSE. Fuente: elaboración propia a partir de MADS (2012).

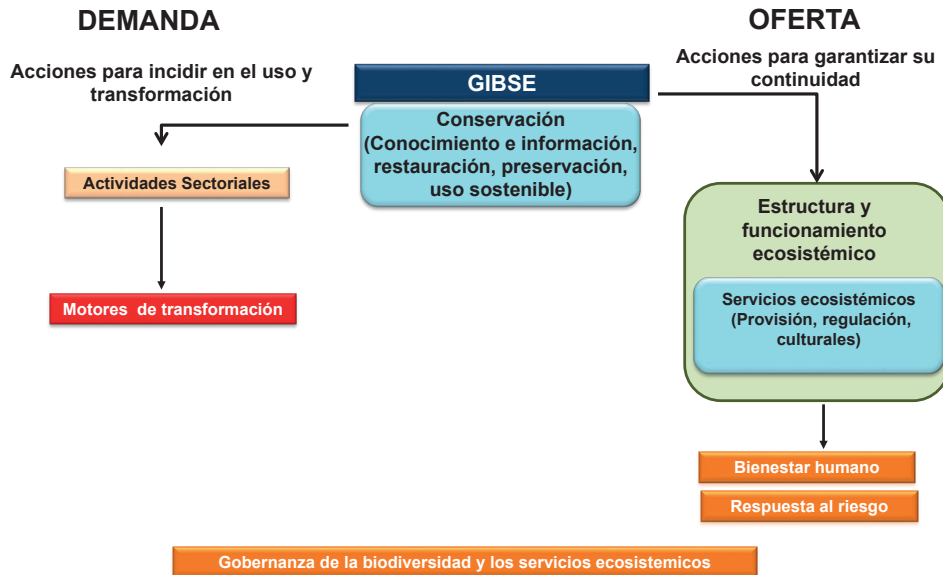


Figura 2. Modelo conceptual para la inclusión de la gestión integral de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. Fuente: elaboración propia a partir de MADS (2012).

de los daños a través de normas de obligatorio cumplimiento; y 4) instrumentos económicos con el fin de incentivar comportamientos favorables hacia la biodiversidad y desincentivar los nocivos. A pesar de todo, actualmente persiste el vacío institucional para asegurar el bienestar y la asignación de costos sociales y económicos en las formas de uso de la BD y los SE. Así, los instrumentos de política relacionados con la gestión de la biodiversidad han estado representados principalmente por instrumentos regulatorios, económicos y voluntarios (por ejemplo las áreas protegidas, tasas y derechos ambientales) y los PSA. De todos modos, su diseño y aplicación conllevan importantes esfuerzos institucionales, económicos y técnicos para su efectiva incorporación en la toma de decisiones (Kodzo 2012).

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2000) enfatiza que es necesaria una reformulación de la institucionalidad formal para la gestión de la BD y los SE, y una mayor comprensión de las particularidades territoriales para la implementación de acciones de manejo, control y seguimiento de los instrumentos de política ambiental. Adicionalmente, las limitaciones institucionales se caracterizan por las restricciones que resultan de la no aceptación y acatamiento de las normas por parte de los actores, la no adecuación a la gobernanza local formal e informal, y el poco impacto ambiental en materia de conservación y uso sostenible de decisiones de política ambiental. En este sentido, Hernández *et al.* (1998) señalan la necesidad de concebir instrumentos que respondan a las particularidades territoriales y que se reconozcan formas, procesos, acuerdos y tradiciones en las formas de uso de la biodiversidad establecidas por actores locales. Por consiguiente, se precisa solucionar conflictos institucionales para evitar los problemas de coordinación, de modo que se facilite la generación de sinergias entre diferentes tipos de actores.

En este contexto, el CBD (2012) resalta la oportunidad de los incentivos como instrumento fundamental de política para mitigar las causas de la pérdida de la biodiversidad y para contribuir a su uso sostenible, al repercutir en el cambio en el

comportamiento de los actores. No obstante, su pertinente aplicación conlleva grandes desafíos con el fin de evitar formas de uso del territorio que influyan en la no conservación de la BD y los SE. Igualmente, MEA (2005) ratifica la formulación de incentivos para la generación de sinergias intersectoriales. Por tal razón, factores como la incorporación de instrumentos para administrar el capital natural; recompensar beneficios mediante pagos y mercados; reformar las subvenciones; reconocer el valor de zonas protegidas; e invertir en infraestructura ecológica, representan un primer paso para la negociación de acciones para la GIBSE.

La construcción de un proceso concertado para la GIBSE debe responder a una gobernanza formal e informal que garantice la mayor comprensión de las condiciones territoriales que definen el uso e intervención de la BD y los SE a diferentes escalas espaciales y temporales. Este proceso también debe contribuir a la armonización de las perspectivas de desarrollo de acuerdo a las dinámicas territoriales en el uso de la BD y los SE y al análisis de los factores culturales y medios de vida de sus usuarios. Finalmente, un proceso concertado para la GIBSE debe fomentar la generación de información y conocimiento (biológica y socioeconómica) sobre la BD y los SE que permita evaluar las respuestas de políticas a implementar. Para este fin se deben precisar elementos de propiedad, tenencia, producción de información y procesos distributivos, para soportar el proceso de generación de información y conocimiento para la toma de decisiones (Hernández *et al.* 1998).

### **Oportunidades para la implementación de la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en Colombia**

Los instrumentos de política ambiental representan un reto institucional para la reducción de incentivos perversos al uso de la BD y los SE, la generación de sinergias interinstitucionales e intersectoriales, y la coordinación entre actores formales e informales en las formas de uso del territorio. De igual manera, su formulación implica definir y consolidar un

mecanismo con incidencia y relevancia intersectorial más allá del establecimiento de mercados de la BD y los SE, como los PSA, los bancos de hábitat y las compensaciones por pérdida de biodiversidad. Para esto es necesaria la integración y adecuación entre incentivos de desarrollo económico y conservación como principal camino en la armonización del desarrollo sectorial productivo. Así, la formulación y desarrollo de esos incentivos conlleva a consolidar y lograr su armonización con otros instrumentos de política sectorial (Pirard 2012).

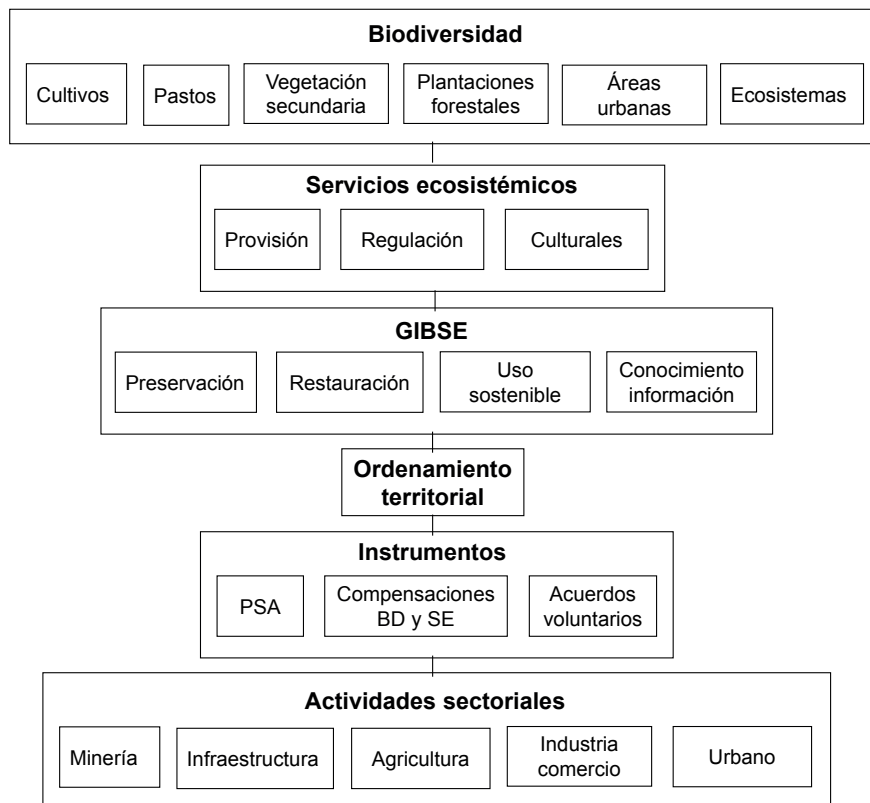
En ese aspecto, la implementación de la visión GIBSE a partir de su incorporación en los costos y los beneficios de los actores que intervienen en el uso de la BD y los SE, constituye un criterio fundamental en la inclusión de las decisiones de los actores, ya que estos influyen directamente en la reducción del costo de las inversiones públicas y privadas en producción más limpia, en el monitoreo y control de la contaminación y en el licenciamiento ambiental. Así, la principal oportunidad a escala nacional comprende la realización de las acciones estratégicas y elementos conceptuales establecidos por la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) en relación a la reformulación del marco normativo, económico y de planificación de los procesos de producción del territorio, con el fin de garantizar una alternativa a la sostenibilidad de la BD y los SE.

A este respecto, el MADS (2012) reconoce la dificultad en la gobernabilidad y gobernanza de la planificación y el ordenamiento territorial, producto de la diferencia conceptual y operativa entre el ordenamiento territorial y el ordenamiento ambiental del territorio, ya que estos procesos no son abordados de manera complementaria en las decisiones del uso y ocupación del suelo. En este orden de ideas, es fundamental lograr la armonización de instrumentos de planificación territorial hacia la inclusión de la funcionalidad ecológica del territorio, por ejemplo, en los instrumentos de planeación ambiental como los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas, las áreas protegidas, los planes de ordenación, la delimitación de ecosistemas y las licencias ambientales.

Actualmente, para materializar las acciones para la GIBSE entre los diferentes actores productivos del país, es necesario armonizar e incorporar instrumentos de política sectorial orientados a la construcción del valor público de la BD y los SE que garanticen la corresponsabilidad de los actores en el largo plazo. Aun así, si bien en el país se han promocionado incentivos de apoyo a las actividades agropecuarias y mineras, su finalidad se ha limitado al aumento de la productividad y la expansión de áreas sembradas, sin tener en cuenta de manera explícita las consideraciones para la conservación de la biodiversidad (heterogeneidad, riqueza, endemismos, funcionalidad ecosistémica). Además, los instrumentos establecidos en diferentes actividades sectoriales del país (el Incentivo de Capitalización Rural, los relacionados con el uso de plaguicidas y otros agroquímicos en el sector agropecuario, la reducción del uso del mercurio en la minería de oro, las actividades de formalización minera, la estrategia para el desarrollo de turismo de naturaleza) repercuten de manera directa en el posicionamiento efectivo de la GIBSE en el orden sectorial.

La PNGIBSE establece los elementos conceptuales y ejes estratégicos para abordar las acciones de uso de la BD y los SE. En este contexto, se enfatiza en la generación de respuestas de gobernanza en función de los siguientes elementos: 1) la corrección de externalidades sectoriales para la definición e implementación de instrumentos ambientales; 2) la generación de acciones que consoliden la coordinación de actores a partir de los procesos, estructuras y formas de ejercer el poder; 3) el fortalecimiento de capacidades en los actores para el diseño y participación en las medidas de control y gestión; y 4) la identificación y asignación de beneficios en las formas de uso de la BD y los SE a diferentes escalas territoriales (MADS 2012). La Figura 3 presenta el panorama nacional para la inclusión de acciones de la BD y los SE a partir del diseño e implementación de instrumentos de política ambiental donde las principales áreas de trabajo desde la institucionalidad formal corresponden a los PSA, las compensaciones y los instrumentos voluntarios.





**Figura 3.** Esquema para la generación de sinergias de la gestión de la BD y los SE en las decisiones de desarrollo de sectores productivos de Colombia. Fuente: elaboración propia a partir de MADS (2012).

Por una parte, si bien los PSA en Colombia han avanzado en su formulación y adopción, todavía es necesario consolidar aspectos relacionados con la equidad en los actores que intervienen, la evaluación de los SE provistos, y la sostenibilidad de los procesos locales en el suministro de SE (Muradian *et al.* 2010). A este respecto es importante que en el país se amplíen los SE considerados para los PSA, más allá de los de carácter hídrico. En este sentido, se espera que el respectivo arreglo normativo nacional contribuya oportunamente a las acciones estratégicas formuladas por la PNGIBSE.

Por otra parte, la implementación de una estrategia de compensaciones por pérdida de la biodiversidad es un instrumento de política fundamental en la concreción de acciones para la GIBSE a partir de actividades como minería de carbón y de oro,

infraestructura vial, hidrocarburos y puertos, con el fin de incorporar la BD y los SE en el ciclo de toma de decisiones de planificación y desarrollo de megaproyectos sectoriales en Colombia (Soto y Sarmiento 2014). En este orden de ideas, es prioritario asegurar una valoración integral de la BD y los SE a partir del reconocimiento de valores ecológicos y sociales, y una adecuada asignación de compensaciones que reconozca elementos de la funcionalidad ecológica del territorio y la oferta continua de la BD y los SE. A su vez, es necesario ampliar el alcance para la aplicación de esta estrategia de compensaciones a los diferentes procesos productivos del país, de modo que permita incorporar el medio abiótico y socioeconómico de ecosistemas marinos y costeros con el fin de construir territorios y conciliar conflictos socioecológicos.

Simultáneamente, la generación e implementación de sinergias dependen de la consolidación de mecanismos voluntarios de política ambiental que fomenten el establecimiento de pactos sociales por el territorio. Esto es posible a partir de la adecuada integración e inclusión de actores informales en el proceso de toma de decisiones para la generación de incentivos, información y formas adecuadas de uso de la BD y los SE. Con este objetivo, el país ha avanzado en el Sello Ambiental Colombiano, el Sello Único Nacional de Alimento Ecológico y el *Rainforest Alliance Certified*. No obstante, es necesario que bajo estas certificaciones tengan en cuenta prácticas ambientales en las cuales se considera no sólo el producto, sino los sistemas sociales y ambientales (Rodríguez y Ávila 2014).

Consecuentemente, es necesario generar incentivos que incorporen las particularidades de los sistemas socioecológicos de las áreas de gestión de BD y los SE (Cárdenas y Maldonado 2013). A su vez, su oportuna implementación corresponde a la valoración de las formas de uso de la BD y los SE, a partir de las cuales se reconozca la oportunidad de generar acciones de manejo en un contexto de costo efectividad y flexibilidad institucional que asegure la incorporación de los costos y los beneficios por las formas de uso de la biodiversidad. Por otra parte, se enfatiza en la necesidad de integrar esa gestión de BD y SE con instrumentos económicos, la complementariedad con mecanismos de regulación y políticas sectoriales, la coherencia institucional formal e informal, la especificidad en el diseño y aplicación de instrumentos, y la participación amplia e inclusiva de actores, que garanticen respuestas oportunas en las áreas de interés para la incorporación de una visión GIBSE.

## Reflexiones finales

La continua pérdida de la BD y los SE por los motores de transformación del territorio, como resultado de las políticas de crecimiento económico, repercuten en la continuidad de la funcionalidad ecosistémica y en la oferta de SE. Adicionalmente,

la no adecuada incorporación de la participación social y sectorial en las decisiones y formas de uso de la BD y los SE implica la generación de costos ambientales no asumidos en los actuales instrumentos de política ambiental. Por esta razón es necesario que se consoliden instrumentos formales y voluntarios de política ambiental que incorporen su valoración en la asignación de beneficios y en la corrección de externalidades negativas. Finalmente, es fundamental garantizar la efectiva participación de los agentes privados a partir de la adecuación de los actuales instrumentos de política ambiental, tales como PSA, compensaciones por pérdida de la biodiversidad y licencias ambientales, para asegurar la oportuna coordinación y articulación de objetivos de planeación sectorial.

El reto para la conceptualización e implementación de instrumentos de política para el desarrollo del valor estratégico de la BD y los SE surge de las particularidades territoriales en sus formas de uso. Asimismo, es fundamental garantizar la funcionalidad ecosistémica y la continuidad de la oferta de la BD y los SE en la distribución de beneficios y costos por las formas de uso y ocupación del territorio. En ese aspecto, la efectiva formulación de instrumentos implica la consolidación de las siguientes actividades: la generación de información para la toma de decisiones, la valoración de las formas de intervención del territorio, y la amplia participación de los actores. Por consiguiente, los lineamientos de ordenamiento territorial para la incorporación de la BD y los SE son el punto de encuentro con el fin de incluir objetivos locales, regionales y nacionales para la GIBSE.

Actualmente, en la institucionalidad formal del país se presentan importantes oportunidades para posicionar acciones para la GIBSE. Por una parte, la reformulación de los lineamientos para la compensación por pérdida de biodiversidad, y por otra, la ampliación del alcance de los PSA a partir de otros esquemas que incluyan información y conocimiento sobre la contribución de los SE. No obstante, estos instrumentos implican el establecimiento de condiciones institucionales flexibles que permitan construir derechos de participación de los actores

públicos y privados involucrados a partir de acuerdos de corresponsabilidad de largo plazo.

Finalmente, la consolidación de instrumentos de política ambiental que permitan avanzar hacia una visión de un proceso GIBSE en los acuerdos intersectoriales es un trabajo en construcción. Para tal fin, es oportuna una intervención sectorial que reconozca la relación entre la BD y los SE, el suelo y el subsuelo. Por eso es más relevante generar mecanismos voluntarios relacionados con iniciativas locales, que mercados de conservación ligados a mandatos de comando y control como resultado de esquemas normativos, los cuales están restringidos a la capacidad de la institucionalidad formal. Para tal finalidad es fundamental consolidar una gobernanza en las decisiones hacia la GIBSE en función de las capacidades y aprendizajes de los actores en las formas de uso e intervención de la BD y los SE.

## Referencias

- Cárdenas, J. C. y Maldonado, J. H. 2013. *Notas de Política N° 15*. Bogotá: Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico – CEDE, Universidad de los Andes.
- Castiblanco, C., Etter A. y Aide, M. 2013. “Oil palm plantations in Colombia: a model of future expansion”. *Environmental Science & Policy* 27, March 2013, 172–183.
- Contraloría General de la República - CGR. 2012. Informe sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente 2011– 2012. Bogotá, Colombia.
- Convention on Biological Diversity - CBD. 2012. Perverse Incentives and their Removal or Mitigation. Consultado el 3 de mayo de 2013. <http://www.cbd.int/incentives/perverse-info.shtml>.
- Ecoversa. 2009. Recopilación, evaluación y análisis de los instrumentos económicos y tributarios existentes en materia ambiental. Bogotá: Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y Actividades Complementarias e Inherentes – ANDESCO. Consultado el 18 de julio de 2013. <http://www.andesco.org.co/site/assets/media/PUBLICACIONES/Informe%20-%20Instrumentos%20econ%C3%B3micos%20y%20financieros%20ambientales%20.pdf>.
- Etter, A., McAlpine, C. y Possingham, H. 2008. “Historical Patterns and Drivers of Landscape Change in Colombia since 1500: A Regionalized Spatial Approach”. *Annals of the Association of American Geographers* 98(1): 2-23.
- Folke, C., Hahn, T., Ollsen, P. y Norberg, J. 2005. “Adaptive governance of social-ecological systems”. *Annual Review of Environment and Resources* 30: 441-473. Doi: 10.1146/annurev.energy.30.050504.144511.
- Hernández, S., Cárdenas J. C., Mansilla H. y Baptiste L. G. 1998. *Valoración y diseño de políticas económicas para la gestión de la biodiversidad a nivel local*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Departamento Nacional de Planeación.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IAVH. 2000. *Incentivos para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación, Fondo Mundial para el Medio Ambiente, WWF, Asociación Red Nacional de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, UAESPNN del Ministerio del Medio Ambiente.
- Kodzo, E. 2012. “A Review of Economic Instruments Employed for Biodiversity Conservation”. *Consilience the Journal of Sustainable Development* (9)1: 16 – 32.
- Millennium Ecosystem Assessment - MEA 2005: *Ecosystems and Human Well-being*. Washington D.C.: World Resources Institute.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. 2012. Política Nacional de Gestión Integral para la Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. 2014. Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica. Bogotá: MADS y PNUD.
- Moreno, R. 2012. *Incentivos económicos para la conservación un marco conceptual*. Lima: Unidad de Apoyo de la Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina (ICAA).
- Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N. y May, P.H. 2010. “Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services”. *Ecological Economics* 69(6):1202-1208.
- Organization for Economic Cooperation and Development - OECD. 1999. *Handbook of Incentive Measures for Biodiversity. Design and Implementation*. París: OECD Publishing.
- Organization for Economic Cooperation and Development - OECD y Economic Commission for Latin America and the Caribbean – ECLAC. 2014. *OECD Environmental Performance Reviews: Colombia 2014*. París: OECD Publishing.
- Pirard, R. 2012. “Market-based instruments for biodiversity and ecosystem services: A lexicon”. *Environmental Science & Policy* (19-20): 59-68.
- Rodríguez R. y Avila, V. 2014 “Instrumentos de política pública para la conservación: su nacimiento y evolución en Colombia”. *Perfiles Latinoamericanos* 22(43): 127-158.
- Soto, A. y Sarmiento, M. 2014. “Hidrocarburos y compensaciones por pérdida de biodiversidad: oportunidad para el desarrollo sostenible”. *Revista de Ingeniería* 40: 63-68.
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity - TEEB. 2009. “Reforming Subsidies”. En *TEEB Report for National and International Policy Makers*, editado por United Nations Environment Programme, 2 – 36. Bonn: United Nations Environment Programme. Consultado el 3 de octubre de 2014. <http://img.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Reports/National%20and%20International%20Policy%20Making/TEEB%20for%20National%20Policy%20Makers%20report/TEEB%20for%20National.pdf>.

#### Citar este artículo como:

Rojas, C. 2015. “Retos para la incorporación de la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los sectores productivos en Colombia”. *Gestión y Ambiente* 18(2): 109-120.