



Se presenta un ejemplo hipotético de inversión por compensación biótica de una línea de transmisión eléctrica. La cadena de mitigación se surte, mediante acciones en el trazado que evitan atravesar Áreas Protegidas declaradas, de mitigación que limitan la extensión de la servidumbre en bosques naturales (M1) y que aumentan la altura de las torres para mitigar la tala rasa (M2). Las compensaciones adecuadas para el ecosistema húmedo, bien representado, están relacionados con procesos de restauración (R1), mientras que en el ecosistema seco, mal representado y con bajas remanencias, pueden estar relacionados con la declaración de áreas protegidas (R2), o con la restauración de conectividades ecológicas (R3) entre bloques naturales, o incluso con actividades de restauración en áreas transformadas.

**ES NECESARIA LA GENERACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA ASEGURAR UNA MEJOR IMPLEMENTACIÓN DE COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y MEJORAR SU POTENCIAL PARA OBTENER GANANCIAS DE BIODIVERSIDAD MEDIBLES Y PERTINENTES PARA LOS TERRITORIOS.**

Evitar la **pérdida neta** de biodiversidad vinculada a los proyectos de desarrollo es un objetivo asociado al licenciamiento ambiental pero no ha obtenido suficientes resultados, debido a múltiples causas –normativas, de información, de negociación predial, etc.–. Después de haber planificado los proyectos en el marco de la **jerarquía de la mitigación**<sup>1</sup> –evitar, mitigar, corregir y compensar–, **las compensaciones por pérdida de biodiversidad** se constituyen en un mecanismo fundamental de gestión ambiental sectorial, aunque en él persisten altos umbrales de incertidumbre –qué, cuánto, dónde y cómo compensar–, que pretenden ser aclarados con el apoyo de las herramientas conceptuales y de información aportadas.

Con apoyo del Instituto Humboldt, The Nature Conservancy (TNC) y Wildlife Conservation

Society Colombia (WCS), la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (Anla) y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) adoptó en 2018 el nuevo manual de compensaciones del componente biótico, como actualización del *Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad* del año 2012. Esta nueva versión incluye mejoras en los siguientes aspectos: 1. Escala de análisis, 2. Vinculación de las autoridades ambientales regionales en su aplicación, 3. Posibilidad de la integración y agregación de distintos tipos de compensaciones, particularmente para proyectos lineales–vías, ductos y líneas de transmisión, entre otros– y 4. Búsqueda de sinergias que mejoren la relación costo beneficio y aumenten la efectividad de las compensaciones a favor de la biodiversidad.

En este contexto, se proponen tres instrumentos diseñados para reducir la mencionada incertidumbre y facilitar la toma de decisiones en la gestión de las compensaciones, tanto a nivel empresarial como para la autoridad ambiental.

Árbol de decisiones: se plantea para identificar, de manera general, los requerimientos de los ecosistemas en el territorio y definir así las

**Árbol de decisiones para referenciar acciones de compensación**



**MÓDULO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL EN EL BIOTABLERO**

BioTablero es una iniciativa en desarrollo del Instituto Humboldt desde el 2018 que tiene como fin de proveer síntesis y análisis de la información disponible sobre biodiversidad a nivel de consultas geográficas, indicadores, compensaciones por pérdida de biodiversidad y alertas tempranas. Con el apoyo del Grupo de Energía de Bogotá se inició el desarrollo del módulo de compensaciones ambientales cuyo propósito es reducir la incertidumbre sobre las acciones a ejecutar por compensaciones e inversiones ambientales, respondiendo preguntas como: ¿qué compensar?, ¿cuánto compensar?, ¿dónde compensar? y ¿cómo compensar? Una vez ingresada la información, la empresa encontrará 1. La descripción de los ecosistemas equivalentes afectados, 2. El número total de ha a compensar, 3. La espacialización de las áreas disponibles junto con la propuesta de agrupaciones de compensaciones (en caso de aplicar) y 4. Las estrategias de cómo compensar. El usuario puede seleccionar entre las opciones ofrecidas hasta alcanzar las hectáreas totales a compensar, con lo cual construirá un portafolio inicial de opciones de compensación.



**SISTEMA DE EVALUACIÓN Y BATERÍA DE INDICADORES SEMCA**  
(Sistema de evaluación y monitoreo de las compensaciones ambientales)

Una gestión apropiada de las compensaciones pasa por el establecimiento de un sistema de monitoreo que evalúe el estado y tendencia de los componentes de la biodiversidad por medio de variables claves a escala de proyecto, unidad de compensación, región y país que permita la toma de decisiones informadas. Es por esto que el Instituto Humboldt y TNC han venido desarrollando un modelo conceptual que permita la evaluación y monitoreo de la efectividad de las compensaciones por medio de la captura de forma automática de los datos de los monitoreos ambientales de los proyectos de compensación (a través de las geodatabases que diligencian las empresas) y el cálculo de la propuesta de 14 indicadores validados y apropiados que evalúan las pérdidas o ganancias de biodiversidad bajo criterios de composición, estructura/contexto paisajístico y función, así como otro dos indicadores de gestión.

Algunos indicadores propuestos son:



**VARIACIÓN DE LA SUPERFICIE DE LAS COBERTURAS DE LA TIERRA:**

La cuantificación del cambio de las coberturas (en área o porcentaje) es útil para ver procesos de transformación de coberturas naturales a antrópicas, o viceversa.



**ÁREA BASAL:**

Su medición se usa para la evaluación de la estructura de una comunidad vegetal. A medida que una cobertura recupera su estructura boscosa natural, la sumatoria de área basal de los individuos mayores a 1 cm del diámetro del árbol (DAP) debe aumentar. Igualmente, la sumatoria del área basal de los individuos de una cobertura boscosa tiende a disminuir si esta última presenta tala selectiva o deterioro.



**PORCENTAJE TOTAL DE LA POROSIDAD PRESENTE EN EL HORIZONTE:**

Este espacio poroso del suelo está asociado a funciones ecológicas del suelo como el ciclaje de nutrientes, aprovisionamiento de hábitat para especies (raíces, organismos del suelo) y regulación hídrica (infiltración, retención, percolación), en tal sentido, presenta un alto potencial para identificar amenazas del suelo como la erosión, compactación, sellamiento o pérdida de biodiversidad.

BIODIVERSIDAD 2018

**403**

**Herramientas para la implementación de las compensaciones por pérdida de la biodiversidad**

Germán Corzo<sup>a</sup>, Sergio Rojas<sup>a</sup>, Luz Marina Silva<sup>a</sup>, Ana Moncaleano<sup>b</sup>, María Londoño<sup>c</sup>, María Isabel Vieira-Muñoz<sup>d</sup>, Lucas Buitrago<sup>d</sup>, Juan Esteban Hincapié<sup>e</sup> y Luis Santiago Castillo<sup>a</sup>

Fichas relacionadas en BIODIVERSIDAD 2014: 303,306 | BIODIVERSIDAD 2016: 203 | BIODIVERSIDAD 2017: 402,407

Temáticas Desarrollo económico | Sostenibilidad ambiental | Actividades productivas | Conservación

Instituciones: a. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, b. Proyecto GEB, c. The Nature Conservancy Colombia, d. Wildlife Conservation Society (WCS).

