COMPENSACIONES POR PERDIDA DE BIODIVERSIDAD









Financiado por:

MacArthur Foundation



COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

TEXTOS

WILLIAM CARDONA

EDICIÓN

LUISA FERNANDA LEMA VÉLEZ DANIELA MORALES CABRAL RUBY ESPERANZA YAYA ESCOBAR

FOTOGRAFÍA PORTADA

DAVID RUGELES

DISEÑO, ILUSTRACIÓN Y DIAGRAMACIÓN

SALOMÉ SÁNCHEZ SOTOMAYOR

CÍTESE COMO

FONDO ACCIÓN, FUNDEPÚBLICO Y WCS. 2017. COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD. BOGOTÁ, D.C. 12 PÁGINAS.

as compensaciones por pérdida de biodiversidad son un mecanismo de protección de la fauna, la flora, los ecosistemas, los procesos ecológicos y las comunidades humanas que dependen de ellos, contra una amenaza particular, las pérdidas ocasionadas alrededor del mundo por los proyectos de desarrollo. Consisten básicamente en exigir a los ejecutores de dichos proyectos la recuperación de la biodiversidad impactada debido a la implementación de los mismos. De manera formal, las compensaciones por pérdida de biodiversidad son resultados medibles de conservación que se obtienen de acciones diseñadas para resarcir los impactos residuales sobre la biodiversidad causados por el desarrollo del proyecto, después de haber aplicado la Jerarquía de la Mitigación (BBOP, 2009).

Este mecanismo trata de conciliar el desarrollo económico con la protección de la biodiversidad; ha sido adoptado en diferentes países, con diversas denominaciones, enfoques metodológicos y de gestión, los cuales responden a los contextos particulares. Al estar basadas en conceptos ecológicos, las compensaciones por pérdida de biodiversidad tienen varios conceptos y principios universales.

CONCEPTOS BÁSICOS

Jerarquía de la mitigación

Es el concepto en el que se enmarcan las compensaciones por pérdida de biodiversidad y a partir del cual deben ser concebidas. Se trata de los pasos previos que debe seguir cualquier proyecto de desarrollo antes de implementar una compensación; estos son: evitar, minimizar, restaurar y por último compensar. La empresa responsable debe demostrar que se llevaron a cabo las acciones necesarias y suficientes para cumplir con la Jerarquía de la Mitigación, haciendo que el impacto sea el mínimo posible. Conocer este concepto nos permite comprender que las compensaciones no son un elemento aislado que se aplica de manera directa cuando se va a generar un impacto a la biodiversidad. A continuación, se presenta una explicación de cada uno de los pasos de la Jerarquía de la Mitigación:

1 Evitar: Implementación de medidas previas al desarrollo del proyecto para no permitir que algunos de los impactos previstos ocurran. Ejemplo de esto es la reubicación de elementos de infraestructura que en el diseño inicial de un proyecto amenazaban la permanencia de un elemento de biodiversidad de gran importancia para la conservación.

- 2 Minimizar: Implementación de medidas para reducir la duración, intensidad y/o grado de los impactos que no pudieron ser evitados. Por ejemplo, la construcción de plantas de tratamiento de residuos para disminuir el potencial contaminante o la construcción de infraestructura en momentos en los cuales genere menor erosión, dispersión de compuestos volátiles o alteración por ruido.
- 3 Rehabilitar/Restaurar: Implementación de medidas para reparar, hasta donde sea posible, los daños ocasionados por el proyecto en el área de influencia del mismo. Dependiendo del objetivo final de las actividades implementadas se puede hablar de reparación, rehabilitación y restauración, siendo este último el retorno del ecosistema a su estado natural. Un ejemplo es la recuperación y reforestación de las carreteras de exploración que no serán utilizadas más durante la fase de operación de la mina o la rehabilitación del área de la cantera donde fue extraído material mineral.
- **4 Compensar:** Los impactos del proyecto que no pudieron ser evitados, minimizados o



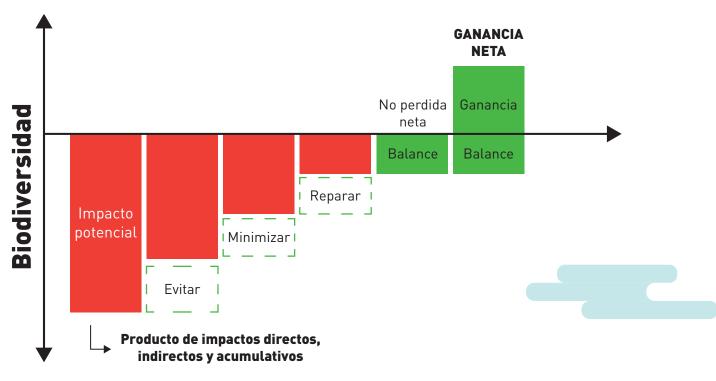


Figura 1. Representación esquemática de los pasos de la Jerarquía de la Mitigación.

reparados se conocen como residuales. Una compensación es la implementación de medidas para resarcir las pérdidas ocasionadas por dichos impactos residuales con el fin de alcanzar una no pérdida neta de biodiversidad. Las compensaciones pueden tomar la forma de intervenciones de manejo activo tales como restauración de hábitats degradados diferentes a los que fueron impactados por el proyecto. También puede implementar acciones para evitar que continúe la degradación o para eliminar las amenazas sobre un área natural o una especie, de manera que los impactos previstos no ocurran. Esto se puede materializar mediante la declaración de áreas protegidas donde hay pérdida inminente o proyectada de la biodiversidad.

No pérdida neta y ganancia neta de biodiversidad

El segundo concepto fundamental de las compensaciones, y el que define el objetivo de las mismas,

es la no pérdida neta de biodiversidad (BBOP 2012a). Como se espera que los impactos residuales del proyecto generen una disminución de biodiversidad en el sitio donde se desarrolle, ésta debe ser cuantificada y posteriormente se deben implementar actividades de conservación en un sitio equivalente ecológicamente al que fue impactado para aumentar su biodiversidad. Las ganancias generadas por las actividades de compensación también deben ser cuantificadas y resultar iquales a las pérdidas ocasionadas por el proyecto. Es en este caso cuando se dice que hay una no pérdida neta de biodiversidad. Si las actividades de compensación son tan exitosas que las ganancias obtenidas son superiores a las pérdidas ocasionadas por el proyecto, entonces se tendrá una ganancia neta de biodiversidad.

Si bien desde la concepción teórica se establece que la no pérdida neta de biodiversidad es suficiente para considerar que se alcanza la

compensación, en algunos casos las políticas o leyes establecidas por quienes solicitan la aplicación de las mismas pueden plantear la obligación de una ganancia neta para aceptar que la compensación ha sido alcanzada.

Es importante tener en cuenta que las compensaciones no son un salvoconducto para facilitar y aprobar la ejecución de cualquier proyecto de desarrollo. La extinción de una especie o la desaparición de un ecosistema no puede ser compensada de ninguna manera ya que no es posible generar ganancias de componentes de la biodiversidad sobre un elemento de la misma que ya no existe (BBOP 2012b).

Aunque las compensaciones se enfocan en la biodiversidad, esto no quiere decir que las comunidades locales donde se realizan los proyectos no deban ser consideradas. Todos los seres humanos dependen de alguna manera de la biodiversidad para su bienestar, por ejemplo, a través de la pesca, la utilización de fibras o maderas y el uso de plantas medicinales. Un buen proyecto de compensación evalúa estas relaciones y provee alternativas a las personas afectadas por el proyecto de manera que no se vean obligadas a generar impactos en otras zonas y que sus necesidades también sean compensadas (BBOP 2012a).

Equivalencia ecológica

Para tratar de garantizar la no pérdida neta, es necesario que las ganancias se produzcan en el mismo tipo de biodiversidad que fue afectada, es decir, en el mismo tipo de ecosistema y sobre las mismas especies (BBOP 2012a). Por ejemplo, si el proyecto impacta un bosque seco, la compensación deberá ser realizada en un bosque seco; si el proyecto impacta una población de mono capuchino, la compensación deberá producir ganancias en otra población de monos capuchinos. Entre más cercano al sitio del proyecto sea el de la compensación, mayor probabilidad de que se cumpla con la equivalencia ecológica.

¿Cómo medir las pérdidas y ganancias en biodiversidad?

Una actividad fundamental de las compensaciones por pérdida de biodiversidad, como se ha venido mencionando, es la medición de las pérdidas ocasionadas por el proyecto de desarrollo y las ganancias generadas por la compensación (BBOP 2012a). Esta característica es la que diferencia a las compensaciones por pérdida de biodiversidad de otros mecanismos de conservación. Sin embargo, también genera desafíos prácticos que pueden dificultar su implementación. Esto ha hecho necesario el desarrollo de diferentes métodos que incluyan la medición de la biodiversidad, así sea de manera indirecta.

Cuando se habla de biodiversidad, se habla de todos los genes, los individuos, las especies, los ecosistemas, las funciones en el ecosistema, etc. Por lo tanto, no es realista pensar en identificar y contar cada uno los elementos de la biodiversidad presentes en un sitio. Sortear esta dificultad requiere la utilización de enfoques prácticos, pero no por eso faltos de rigor. Por ejemplo, en la aplicación de diferentes mecanismos de conservación se recurre al uso de sustitutos o indicadores de la biodiversidad (Caro & O'Doherty 1999); es decir, se seleccionan los componentes más representativos y a través de ellos se interpreta y predice lo que sucedería al resto de la biodiversidad cuando se presente algún evento que pueda afectarla. Los componentes sustitutos de la biodiversidad pueden ser especies, hábitats, ecosistemas, servicios ecosistémicos, etc. Esta selección implica un conocimiento ecológico amplio de

los sustitutos seleccionados, como por ejemplo sus requerimientos de hábitat y recursos para asegurar la persistencia a largo plazo.

La selección de los componentes sustitutos de la biodiversidad debe estar fundamentada en el mejor conocimiento científico disponible. Algunos de los criterios que se usan normalmente para esto son grado de amenaza, valor para la gente afectada por el proyecto, papel ecológico, prefiriendo aquellos componentes que tienen una función ecológica clave, grado de endemismo y amplitud de la distribución geográfica. Como lo que hace un sustito de biodiversidad (ej. el tití gris (especie) o el bosque húmedo (ecosistema)) es representar a los demás elementos, se corre el riesgo de que solo uno de ellos no sea suficiente para observar lo que le puede suceder a toda la biodiversidad. Por lo tanto, idealmente las mediciones deberían ser hechas sobre más de un sustituto, principalmente en casos donde hay especies o ecosistemas bajo algún grado de amenaza. Una vez seleccionados los componentes sustitutos, se deben escoger algunos atributos de los mismos que puedan ser medidos y que nos informen acerca de su estado ecológico (Cochran et al. 2011). Por ejemplo, si se selecciona una especie, algunos atributos de la misma pueden ser medidas de presencia ausencia, tamaño poblacional, número de parejas reproductivas, etc.

Como generalmente se seleccionan varios atributos, se tendrán diferentes medidas a través de las cuales se recopile información del estado ecológico del componente sustituto. Es necesario integrar esa información y resumirla en una sola unidad de medida para poder comunicar las ganancias y pérdidas de biodiversidad y comparar si la compensación es posible. A esta unidad de medida unificada se le denomina métrica (BBOP 2012a). Existen algunas tan sencillas como el área afectada, en la cual el mismo atributo es utilizado como métrica. En este caso el componente de la biodiversidad utilizado para hacer las estimaciones es el ecosistema. Sin

embargo, si bien el área es una variable sencilla de medir, no es un buen atributo puesto que no informa acerca de la calidad del ecosistema que está siendo impactado o de aquel en el cual se va a llevar a cabo la compensación. Para corregir esto, en algunos casos se usan factores de compensación como multiplicadores del área que será impactada. Estos por lo tanto deben ser calculados a partir de atributos que sean indicadores de la calidad del ecosistema. En los casos en los que se usan los factores de compensación, estos son definidos previamente para todos los ecosistemas de una unidad administrativa (por ejemplo países) y no deben ser calculados para cada proyecto. Estos son provistos en tablas que cada desarrollador puede consultar. A este tipo de métrica se le denomina área por multiplicador.

En otros casos donde también se usa el ecosistema como componente sustituto, se selecciona un conjunto de atributos, que pueden involucrar elementos diferentes de la biodiversidad, y se hace el cálculo específico de la calidad ecológica de cada área en el momento que será afectada. En este caso toda la información recopilada es analizada y convertida en la métrica de área por calidad. La diferencia de esta métrica con la de área por multiplicador es que para cada proyecto se seleccionan atributos diferentes dependiendo del contexto local y a una escala más fina dentro de cada hábitat identificado. Las medidas de los atributos son tomadas directamente en campo y finalmente se obtiene un multiplicador que solo aplica para ese caso particular.

Adicionalidad

Otra condición que deben cumplir las compensaciones por pérdida de biodiversidad es la de adicionalidad (BBOP 2012c). Las ganancias deben ser nuevas, es decir que se producen específicamente por las actividades del proyecto de compensación, y no van a

ser alcanzadas de ninguna otra manera, por lo tanto no existe otro proyecto, de ningún tipo, que tenga como objetivo aplicar medidas de conservación en el sitio en el que se va a llevar a cabo la compensación. No se debe confundir adicionalidad con ganancia neta ya que es posible que un proyecto obtenga resultados positivos de conservación que se reflejen en unas ganancias aparentes de biodiversidad, pero que éstas no sean adicionales. La clave para saber si existe adicionalidad es responder la pregunta: ¿qué pasaría en ausencia de compensación?

Las ganancias en biodiversidad se pueden alcanzar partiendo de dos escenarios básicos: un área bien conservada y un área perturbada. En el primer escenario, las actividades realizadas para la compensación deben buscar garantizar que el sitio se siga conservando en buen estado ecológico. Por lo tanto, para cumplir con la condición de adicionalidad, se deberá demostrar que, a menos que el proyecto de compensación se realice, el sitio será alterado y la biodiversidad asociada desaparecerá. Por lo tanto, la adicionalidad consiste en demostrar que a través del proyecto se logrará detener la alteración identificada como inminente. Esto se podría hacer, por ejemplo, mediante un análisis de tasas de deforestación histórica en la región o dando a conocer el hecho de que el propietario de ese terreno ya tiene un permiso para la explotación de la madera y está dispuesto a hacer un acuerdo para no hacer uso del mismo. En este caso la respuesta a la pregunta ¿Qué pasaría en ausencia de compensación? es que la biodiversidad se perderá porque existe la certeza de que el bosque será alterado si la compensación no se lleva a cabo.

En el otro escenario se parte de un sitio ya intervenido y se pretende implementar acciones

de conservación que buscan mejorar la condición ecológica, por ejemplo, mediante reforestación o restauración de un área o aislamiento de la misma para evitar que los factores causantes del mal estado sigan actuando. En este caso la adicionalidad se puede comprobar demostrando que el sitio ha permanecido en el mismo estado de deterioro en los últimos años, que las condiciones actuales no permiten su recuperación y que actualmente no hay ningún otro proyecto que busque mejorar las condiciones ambientales en este sitio. La respuesta a la pregunta: ¿Qué pasaría en ausencia de compensación? es que el sitio permanecerá igual sin obtenerse una mejoría ni ganancias en biodiversidad a menos que el proyecto sea realizado.

La garantía de adicionalidad implica también considerar áreas por fuera de las directamente afectadas. Para que un proyecto logre la adicionalidad, es necesario evitar fugas de amenazas o impactos hacia otras áreas (BBOP 2012c). Es decir, cuando el plan de compensación implica poner freno a actividades que afectan la biodiversidad, como por ejemplo tala de árboles, cacería, etc. es necesario garantizar que esas presiones no se trasladen o fuguen a un tercer escenario, diferente a aquellos donde se ejecuta el proyecto de desarrollo o la compensación. Si se generan pérdidas en el tercer sitio debido a la fuga de los impactos, entonces las ganancias que fueron generadas por la compensación, serán contrarrestadas por las pérdidas ocasionadas en el tercer sitio. En este caso no habrá ni adicionalidad, ni pérdida neta, ya que las pérdidas sumadas del sitio del proyecto y el tercer sitio serán superiores a las ganancias obtenidas con la compensación.

COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD EN COLOMBIA

Normatividad

Las compensaciones por pérdida de biodiversidad han sido consideradas en la legislación ambiental colombiana desde la Ley 99 de 1993. Al reglamentar el licenciamiento ambiental se plantearon las obligaciones de manejo y compensación para corregir los efectos de las obras y proyectos licenciados. Varias de estas disposiciones, con algunas modificaciones, siguen vigentes en la actualidad. El Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto 1076 de 2015, compila las normas expedidas en materia ambiental, incluyendo temas como el proceso de licenciamiento, la expedición de permisos y las compensaciones.

Es solo a partir de la resolución 1517 del año 2012 cuando las compensaciones por pérdida de biodiversidad son reglamentadas específicamente y se publica el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad (MADS 2012). Este es un instrumento de uso obligatorio para los solicitantes de licencias ambientales de

los sectores minería, hidrocarburos, infraestructura, eléctrico, marítimo y portuario. El manual incluye algunos de los conceptos que hemos mencionado anteriormente, como la jerarquía de la mitigación y la adicionalidad, y establece los pasos que se deben realizar pare determinar y cuantificar las medidas de compensación.

Aplicación del mecanismo

La métrica establecida por el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad para Colombia es la de área por multiplicador. En ella se usa como componente sustituto de la biodiversidad a los ecosistemas presentes en el país; para ello, fueron seleccionados de manera previa cuatro atributos que reflejan el estado actual de mismos: 1) representatividad en

el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, 2) rareza, 3) remanencia y 4) tasa de transformación anual. Los valores obtenidos de esos atributos para cada ecosistema son analizados e integrados a través de una fórmula que arroja un valor multiplicador (factor de compensación); éste es combinado con el área que será afectada para dar como resultado la métrica. Es decir que la cantidad de área que deberá ser compensada, depende del estado actual de cada ecosistema, de acuerdo con los atributos utilizados. El manual determina de antemano los factores de compensación para cada tipo de ecosistema en Colombia y los incluye en una tabla anexa. Es decir que se asume que conocemos de manera previa el estado actual de cada ecosistema en Colombia a la escala en la cual fueron hechos los cálculos. En este caso, lo que debe hacer cada ejecutor de un proyecto que requiera hacer un plan de compensación es identificar el tipo de ecosistema que será afectado, calcular el área de impacto y multiplicarla por el factor de compensación consignado en la tabla.

Diagnóstico de las compensaciones por pérdida de biodiversidad en Colombia

La obligación de elaboración y ejecución de planes de compensación, así como el crecimiento del número de proyectos que se esperan en el país en cada uno de los sectores que tienen la obligación de realizar proyectos de compensación, representa una oportunidad para que este mecanismo de conservación pueda ser implementado en Colombia como un mercado ambiental.

En este contexto, las compensaciones por pérdida de Biodiversidad son un mercado ambiental de tipo obligatorio, en el cual se presta el servicio de biodiversidad. En este caso el comprador es la persona o empresa para la cual se genera la obligación y el papel de proveedor puede ser desempeñado por personas u organizaciones propietarias de predios donde se generen ganancias en biodiversidad que deben ser iguales o superiores a las pérdidas causadas por el proyecto.

En Colombia, entre los años 2013 y 2015 se generó una demanda potencial de 183.407 ha de hábitat para implementar proyectos de compensación. Esta demanda proviene principalmente de obligaciones de empresas del sector hidrocarburos, pero también de los sectores de energía, infraestructura y minería. Los departamentos en los cuales se ha generado mayor demanda potencial de áreas para compensar son Meta, Santander, Cesar, Antioquia y Bolívar. La demanda sólo en el departamento del Meta es de 98.000 ha, la cual supera las de los demás departamentos juntos (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS 2016). Una versión detallada del diagnóstico puede ser consultada en el estudio "Mercados Ambientales Emergentes en Colombia".



- BBOP (Business and Biodiversity Offsets Programme). 2009. *Business, Biodiversity Offsets and BBOP: An Overview.* Forest Trends, Washington, D.C., USA.
- BBOP (Business and Biodiversity Offsets Programme). 2012a. *Resource paper: no net loss and loss-gain calculations in biodiversity offsets*. Forest Trends, Washington, D.C., USA.
- BBOP (Business and Biodiversity Offsets Programme). 2012b. *Limits to what can be offset.* Forest Trends, Washington, D.C., USA.
- BBOP (Business and Biodiversity Offsets Programme). 2012c. Estándar sobre compensaciones por pérdida de biodiversidad. Forest Trends, Washington, D.C., USA.
- Caro, T. M. & G. O'Doherty. 1999. On the use of surrogate species in conservation biology.
 Conservation Biology, 13(4): 805–814
- Cochran, B., N. Robinson Maness & E. Alcott. 2011. *Measuring up: synchronizing biodiversity measurement systems for markets and other incentive programs*. Willamette Partnership. Hillsboro.
- Fondo Acción, Fundepúblico y WCS. 2016. Mercados ambientales emergentes en Colombia.
 Bogotá, D.C.
- MADS (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). 2012. Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad. República de Colombia. Bogotá.









Financiado por:

MacArthur
Foundation

