



TERRASOS



WORKING PAPER SERIES No. 1

MONITOREO Y SEGUIMIENTO A ESQUEMAS AGREGADOS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL:

Referentes internacionales y lecciones
aprendidas del primer Banco de
Hábitat en Colombia

Monitoreo y seguimiento a esquemas agregados de compensación ambiental: referentes internacionales y lecciones aprendidas del primer Banco de Hábitat en Colombia

Autores

Mariana Sarmiento

Alexis López

Felipe Osorio

TERRASOS

Con el apoyo de:



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Programa
Riqueza Natural



Fotografías por Santiago Chiquito

Diseño y diagramación por Valentina Grisales Betancur

MONITOREO Y SEGUIMIENTO A ESQUEMAS AGREGADOS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL: REFERENTES INTERNACIONALES Y LECCIONES APRENDIDAS DEL PRIMER BANCO DE HÁBITAT EN COLOMBIA

Mariana Sarmiento¹, Alexis López² y Felipe Osorio

¹mariana.sarmiento@terrasos.co, ²alexis.lopez@terrasos.co

RESUMEN

El gobierno colombiano, a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha venido desarrollando una estrategia para maximizar los impactos positivos a partir de las acciones de restauración y conservación que hacen parte de las obligaciones de compensaciones e inversiones de no menos del 1% a cargo de los titulares de las licencias ambientales. La apuesta es la promoción de estrategias de conservación desde una perspectiva de paisaje y de ecosistemas en donde múltiples usuarios puedan dirigir sus inversiones a un mismo proyecto. A pesar de esto, es necesario fortalecer ciertos aspectos relacionados con el seguimiento, monitoreo y la contabilidad, así como el uso de plataformas tecnológicas para que usuarios, interesados y ciudadanía en general puedan hacer seguimiento eficaz a las obligaciones que hacen sus compensaciones ambientales en estas iniciativas agregadas. A partir de una revisión de referentes internacionales y del estudio de caso del primer Banco de Hábitat en Colombia se hace una descripción de las ventajas y las restricciones que el marco legal y la práctica ejercen sobre este tipo de iniciativas para, finalmente, brindar una serie de recomendaciones que permitirían agilizar la implementación de las compensaciones agregadas y, por ende, lograr mejores resultados ambientales.

Palabras clave: Compensaciones ambientales, bancos de hábitat, compensaciones agregadas, compensaciones por pérdida de biodiversidad, Colombia.

ABSTRACT

The Colombian government, through the Ministry of Environment and Sustainable Development, has been developing a strategy to maximize the positive impacts from the restoration and conservation actions that are part of the compensation and investment obligations of environmental permit holders. The goal is to promote conservation strategies from a landscape and ecosystem perspective where multiple users can direct their investments to the same project. Despite this, it is necessary to strengthen certain aspects related to implementation, monitoring and accounting, as well as the use of technological platforms so that users, stakeholders and citizens in general can effectively monitor compensation requirements as well as conservation goals in these aggregated offset initiatives. Based on a review of international references and the case study of the first Habitat Bank in Colombia, an overview of advantages and limitations of the current framework and a series of recommendations are provided that would speed up the implementation and, therefore, achieve better environmental results.

Key words: Biodiversity offsets, habitat banks, aggregated offsets, Colombia.

Nos gustaría expresar nuestro profundo agradecimiento al BID Lab, el programa Riqueza Natural de USAID y la Fundación Mulago, por apostarle a las ideas nuevas y disruptivas para movilizar capital privado en la conservación de la biodiversidad. A nuestros clientes pioneros OCENSA, ISA Intercolombia y Conexión Pacífico 2, por confiar en el proceso de innovación y dar impulso al modelo de Bancos de Hábitat en el país. A nuestros colegas de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) por tomarse el tiempo para conversar con nosotros sobre los logros y desafíos, así como a Nicolás Corral, Luz Marina Silva y Eduardo del Valle por tomarse el tiempo de leer y retroalimentar el documento.



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. REFERENTES INTERNACIONALES	7
2.1. ESTADOS UNIDOS	7
2.1.1. Instrumento de manejo	8
2.1.2. Equipo de evaluación y monitoreo (MBRT)	9
2.1.3. Procedimientos contables	10
2.2. AUSTRALIA	11
2.2.1. Instrumento de manejo	12
2.2.2. Equipo de evaluación y monitoreo	13
2.2.3. Procedimientos contables	14
2.3. ALEMANIA	15
2.3.1. Instrumento de manejo	16
2.3.2. Equipo de evaluación y monitoreo	17
2.3.3. Procedimientos contables	17
2.4. RESUMEN DE LOS CASOS INTERNACIONALES	18
3. COLOMBIA –ESTADO ACTUAL Y OPORTUNIDADES	20
3.1. INSTRUMENTOS DE MANEJO	21
3.2. EQUIPO DE EVALUACIÓN Y MONITOREO	22
3.3. PROCEDIMIENTOS CONTABLES	23
3.4. ESTUDIO DE CASO: BANCO DE HÁBITAT DEL META	23
4. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL CASO COLOMBIANO	28
4.1. ELEMENTOS DE DISCUSIÓN	28
4.1.1. Falta de claridad sobre como armonizar un proyecto que agrega compensaciones y las obligaciones individuales.	28
4.1.2. Falta de un instrumento o plataforma que aporte trazabilidad y transparencia	29
4.2. RECOMENDACIONES	32
5. REFERENCIAS	35

1 INTRODUCCIÓN

Colombia ha venido desarrollando una estrategia con el fin de maximizar el impacto positivo de las inversiones obligatorias en acciones de conservación y restauración ambiental, resultado de las compensaciones ambientales y de las inversiones forzosas de no menos del 1%. Dentro de las estrategias principales está la inclusión de las compensaciones agregadas, en donde múltiples proyectos pueden dirigir sus inversiones a una única área. Esto se logró a través del Manual de compensaciones del componente biótico, adoptado mediante Resolución 256 de 2018, así como de lo concerniente a la inversión forzosa de no menos del 1%, reglamentada mediante el Decreto 2099 de 2016.

En particular, estas compensaciones agregadas se pueden ejecutar a través de varios mecanismos que responden a una estructura por medio de la cual se promueve o facilita el direccionamiento de recursos para la implementación de acciones de conservación y restauración ambiental, junto con su respectivo monitoreo y sistemas de control. Estos mecanismos han sido incorporados en el ordenamiento jurídico nacional mediante la expedición de varios actos administrativos, tal como se señala a continuación:

- Bancos de hábitat (Decreto 2099 de 2016, Resolución 1051 de 2017)
- Bosques de paz (Resolución 470 del 2017)
- Pagos por servicios ambientales (Decreto 2099 de 2016, Decreto 870 del 2017)
- Alianzas entre usuarios (Decreto 2099 de 2016)
- Articulación de inversiones (Art. 2.2.9.3.1.12, Decreto 2099 de 2016)

Los esquemas agregados de compensación, bajo sus diferentes mecanismos de implementación, han sido ampliamente reconocidos a nivel mundial como una forma de asegurar beneficios en el mediano y largo plazo para diversos tipos de inversiones ambientales obligatorias y voluntarias (Figura 1). A través de estos se facilita el desarrollo de estrategias de conservación desde una perspectiva de paisaje y de ecosistemas, y por lo tanto se logra generar esquemas para materializar iniciativas que buscan consolidar núcleos y corredores de conservación y contribuir al ordenamiento ambiental del territorio.

A pesar del reconocimiento de la importancia de los esquemas agregados, en el caso colombiano estos se enfrentan a una serie de retos y limitaciones dado que su regulación es muy reciente y son pocos los proyectos que pueden brindar lecciones aprendidas. Este hecho ya ha sido abordado por varios autores (Soto & Sarmiento, 2014; Sáenz et al, 2013; Sarmiento & López, 2015; Fondo Acción et al, 2016; López & Quintero, 2015), quienes han descrito varios problemas respecto a la implementación de compensaciones e inversiones ambientales de forma agregada, donde se destacan la falta de consolidación de un

mercado que canalice estos recursos, asimetrías de información (por ejemplo, la ausencia de una plataforma o herramienta que concentre información), vacíos normativos e institucionales, altos costos de transacción y dificultades en labores de control y monitoreo.

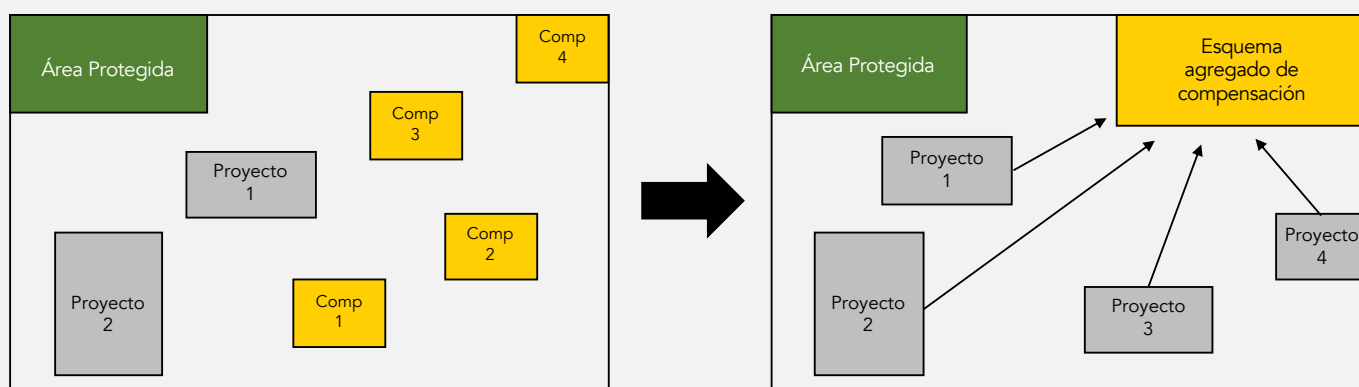


Figura 1. Representación de un esquema tradicional frente a uno agregado.

Fuente: Terrasos

No obstante, las dificultades evidenciadas, la implementación y consolidación de estos esquemas agregados de compensación conlleva una serie de beneficios para las partes involucradas, dentro de los que se encuentran:

- Para el ente regulador, en este caso el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), estos esquemas permiten dinamizar y facilitar la implementación de las compensaciones del componente biótico, las inversiones forzosas de no menos del 1%, así como otras obligaciones de compensación ambiental, logrando además apalancar estrategias como la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) y el Plan Nacional de Restauración. También facilitan el control y el seguimiento a los resultados de estas obligaciones.
- Para otras autoridades ambientales encargadas del proceso de licenciamiento (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA y Corporaciones Autónomas Regionales) facilitan la implementación de las medidas de compensación y su control y vigilancia. De manera adicional, se pueden convertir en una estrategia para dinamizar los planes de manejo de cuencas y otros procesos de ordenamiento ambiental. Así mismo, representan una oportunidad para demostrar avances en cuanto a las metas de conservación de la biodiversidad, resaltando el impacto de las compensaciones ambientales a escala regional y nacional.

- Para los *licenciatarios* (sector minero-energético, infraestructura, vivienda, etc.) son una alternativa para cumplir con las obligaciones establecidas en las licencias ambientales, al reducir los costos transaccionales relacionados con la búsqueda de predios o de áreas para implementar las medidas de compensación. También permiten mejorar las negociaciones con propietarios y comunidades, optimizar recursos en estrategias de diseño y levantamiento de información, así como reducir los riesgos de eventuales procesos sancionatorios
- Para los potenciales promotores de estos esquemas son una nueva oportunidad ambiental, social y económica que podría dinamizar el desarrollo rural del país y, además, ampliaría la gama de servicios que empresas involucradas en la oferta de servicios ambientales, activando el sector de la economía ligado a la conservación y restauración ambiental.

Para poder conseguir estos beneficios y lograr mayor cobertura e impacto, es necesario contar con un monitoreo efectivo de los efectos en la biodiversidad, dado que esto es un componente esencial en cualquier esquema de compensaciones agregadas (Eftec & IEEP 2010a). Las medidas de monitoreo permiten la cuantificación y pronóstico de las tendencias del estado de la biodiversidad, así como el cumplimiento de los estándares y efectividad de la compensación, proporcionando una base fundamental para la gestión y manejo de la biodiversidad al permitir la toma de decisiones informadas (Werner & Gallo, 2016).

Sin embargo, debido a que en Colombia la implementación de esquemas agregados es un asunto nuevo, la tendencia en el monitoreo de compensaciones se ha presentado de manera individual y segmentada según la obligación que se espera cumplir. Es decir, a pesar de haberse reconocido la posibilidad de dirigir las inversiones de varios proyectos de compensación hacia una misma área bajo un esquema agregado, para temas de monitoreo y seguimiento aún no se considera dicho esquema como una única unidad de manejo sino como la suma de las áreas resultantes de los distintos requerimientos de compensación allí implementados. Esta situación se convierte en una limitante para desarrollar de manera efectiva y eficiente estos esquemas, dado que cada inversión asociada, por pequeña que sea, requiere de un monitoreo individual de iguales características al de una inversión mayor, con lo cual no se tiene presente que el objetivo es el monitoreo del estado del ecosistema y su biodiversidad y no los requerimientos pormenorizados de cada obligación.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente documento se ofrecen algunas consideraciones de cómo el país puede desarrollar y mejorar el funcionamiento, evaluación, seguimiento y monitoreo para estos esquemas. Para tal fin, inicialmente se exponen algunos de los referentes internacionales que cuentan con mayor experiencia en la implementación de estos mecanismos. Así, a partir de la revisión de estos referentes, se hace una revisión del caso colombiano para luego plantear algunas recomendaciones sobre los elementos que deberían tenerse en cuenta para su fortalecimiento.

2 REFERENTES INTERNACIONALES¹

Con el fin de ofrecer diversas perspectivas al país sobre la forma en que se puede desarrollar un sistema de monitoreo y seguimiento para compensaciones agregadas, que sea transparente y trazable y, al mismo tiempo, costo-eficiente y práctico para todos los involucrados, se presentan tres ejemplos de referentes internacionales en esta materia. Lo anterior se hace considerando los elementos básicos comunes a los sistemas de seguimiento y monitoreo: 1) el instrumento de manejo ambiental, financiero y contractual donde se establecen las características detalladas del esquema agregado, principalmente el número de créditos² o cupos disponibles; 2) los actores encargados de la evaluación, seguimiento y monitoreo, es decir, aquellos agentes que garantizan la calidad técnica del esquema; y 3) los procedimientos contables que son el elemento que garantiza la transparencia de las transacciones.

2.1. ESTADOS UNIDOS

En el caso de Estados Unidos existen dos tipos de esquemas de compensación agregada: los bancos de mitigación o conservación (*Mitigation/Conservation Banks*) y los fondos ambientales (*In-Lieu Fee*). Los primeros son soluciones de compensación anticipada en las cuales empresas u organizaciones especializadas pre estructuran soluciones de compensación que incluyen predios, plan de manejo, garantías financieras y jurídicas y, una vez establecidos, ofrecen esas soluciones de compensación a aquellos proyectos que tienen requerimientos de ese tipo. El segundo es una especie de portafolio de áreas, con sus respectivas estrategias, en donde una organización, diferente a los desarrolladores de obras y proyectos, recauda fondos de quienes generan los impactos para, posteriormente, implementar las medidas de conservación o restauración respectivas.

¹ A lo largo del documento y en las referencias bibliográficas se encuentran una serie de vínculos donde se presentan ejemplos de instrumentos de manejo de esquemas agregados de compensación, así como de las plataformas web destinadas para el monitoreo y seguimiento en cada uno de los países tomados como referentes.

² El término crédito hace referencia a “una unidad de transacción que expresa la cantidad de mejora ambiental o daño evitado entregado, como resultado de acciones de compensación” (Eftec & IEEP, 2010a). Usualmente los cupos o créditos hacen referencia a una unidad de área (hectáreas), diversidad de especies o provisión de servicios ecosistémicos. Esto depende del tipo de compensación que se realice (i.e. Bancos de mitigación de humedales o Bancos de conservación de especies), así como de las métricas empleadas para su cálculo. Actualmente en Colombia se manejan los cupos o créditos en términos de hectáreas conservadas o restauradas.

En este sentido, las dos figuras no solo implican un plan de manejo ambiental, sino también todas las garantías financieras y legales para lograr que la estrategia de compensación alcance sus objetivos ambientales a corto, mediano y largo plazo. Para realizar seguimiento y monitoreo a cada uno de estos esquemas de compensación agregada, quien sirve de administrador, es decir el responsable del banco de mitigación o del fondo ambiental, debe surtir un proceso de registro y establecer el respectivo plan de monitoreo y seguimiento ante las agencias del gobierno, federales o estatales, según el caso. Ambos mecanismos tienen sistemas de monitoreo y seguimiento similares, por lo que a continuación se presentará como referente el caso de los bancos de mitigación.

2.1.1. Instrumento de manejo

Uno de los aspectos más importantes de los bancos de mitigación en Estados Unidos consiste en que su establecimiento, uso y operación deben ser a perpetuidad (US EPA, 1995). En este sentido, esta figura no solo implica el desarrollo de un plan de manejo ambiental, sino también todas las garantías financieras y legales para lograr que el banco de mitigación alcance sus objetivos ambientales a corto, mediano y largo plazo³. Según esto, este esquema conlleva la incorporación de varios componentes⁴, los cuales hacen parte integral de su proceso de diseño y aprobación, además de la autorización para su establecimiento. Estos componentes son:

- a. Características físicas del banco de mitigación: corresponde a una descripción detallada del área restaurada, mejorada, creada o conservada bajo la figura del banco de mitigación.
- b. Instrumento de manejo del banco (*Bank instrument*): es un acuerdo formal entre el gestor del banco de mitigación y las autoridades ambientales, donde se establece la responsabilidad, los estándares de desempeño, los requerimientos de manejo y monitoreo, los términos de la aprobación de créditos y las garantías financieras y legales.
- c. Equipo de aprobación interinstitucional: corresponde a un grupo de actores que realizan actividades de evaluación, aprobación, control y seguimiento.
- d. Área de servicio: es el área de influencia del banco de mitigación en la cual los impactos pueden ser compensados.

³ En la práctica existen algunas razones que pueden terminar con la existencia de un banco de hábitat y, en esa medida, es necesario realizar una planificación frente a este hecho. En Estados Unidos tal eventualidad ocurre por expropiación pública (*eminent domain*), por el ejercicio de un derecho superior, como lo puede ser la preexistencia de una hipoteca (*pre-existing mortgage*), por operación de la ley (*recording laws*), o simplemente porque las condiciones del terreno ya no permiten su vocación de conservación (*loss of conservation value*).

⁴ *Compensatory Mitigation Factsheet under CWA Section 404*. Disponible en: https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-03/documents/cwa_section404b1_guidelines_40cfr230_july2010.pdf

- e. Sistema de contabilidad: hace parte de una sección del instrumento de manejo donde se debe documentar toda la actividad del banco de mitigación respecto a las transacciones que se producen, las cuales se deben presentar por parte del gestor del banco de mitigación mediante una declaración al organismo autorizado. Así mismo, dicho gestor debe producir un informe anual de todas las transacciones de cupos o créditos, que se le debe presentar a las autoridades
- f. Informes de seguimiento anuales: estos deben presentarse al organismo autorizado, que es responsable de su distribución a otros expertos externos evaluadores que conforman el *Mitigation Banking Review Team* (MBRT, por su sigla en inglés), de acuerdo con los términos especificados en el instrumento de manejo
- g. Aprobación de la totalidad del instrumento de manejo: corresponde a la información donde se incluyen las garantías legales y financieras por parte de las agencias federales o estatales correspondientes
- h. Garantías administrativas: Es donde se evidencia que las mejoras iniciales, descritas en el plan de manejo, se han implementado y que se ha cumplido con los hitos establecidos para el desarrollo del banco de mitigación

2.1.2. Equipo de evaluación y monitoreo (MBRT)

La evaluación, el control y la vigilancia de los bancos de mitigación se realiza a través de un equipo de evaluación interinstitucional (MBRT) en el cual participan las autoridades ambientales. Dependiendo de objetos de conservación del banco de mitigación y de los tipos de impactos que puedan ser compensados en estos, se definen las entidades que harán parte de dicho equipo. Entre estas pueden estar el Cuerpo de Ingenieros del Ejército (USACE por su sigla en inglés), la Agencia de Protección Ambiental (EPA), el Servicio de Pesca y Fauna Silvestre (FWS), el Servicio Nacional de Pesca Marina (NMFS) y el Servicio Nacional de Conservación de los Recursos (NRCS). De manera adicional, en algunas situaciones pueden participar representantes de los gobiernos estatales, tribales o locales, y sus agencias de manejo de recursos naturales. El equipo es el encargado de evaluar y buscar el consenso sobre los diferentes elementos del plan de manejo del banco de mitigación.

Cuando el esquema de compensación involucra una afectación en humedales, el Cuerpo de Ingenieros siempre actúa como “director” del equipo MBRT⁵ y es quien autoriza el establecimiento de los bancos y determina el número y la disponibilidad de créditos requeridos para compensar los impactos. Sin embargo, las decisiones del Cuerpo de Ingenieros consideran los comentarios presentados por las demás entidades que hacen

⁵ Cuando se propone un banco de mitigación para satisfacer los requisitos de otro programa federal, estatal, tribal o local, puede ser apropiado para la agencia administrativa servir como copresidente del MBRT.

parte del equipo en el marco del proceso de aprobación. En los casos que no tienen que ver con humedales, sino por ejemplo con especies y hábitats, es el FWS quien preside el MBRT. Sin embargo, cuando hay involucradas especies amenazadas y recursos acuáticos a la vez, tanto el Cuerpo de Ingenieros como el FWS sirven como codirectores del MBRT.

En relación con el cumplimiento de las obligaciones del plan de manejo del banco de mitigación, es deber del MBRT incluir suficientes detalles en cada caso de infracción por parte del gestor o responsable del banco en sus actividades de conservación y compensación. Esto con el fin de que, a pesar de que las agencias federales no puedan sancionar al gestor del banco bajo las leyes que las rigen, sí se puedan aplicar otras figuras sancionatorias tales como el incumplimiento del contrato (breach of contract) o el enriquecimiento sin justa causa (Carrol et al., 2008).

2.1.3. Procedimientos contables

De acuerdo con la regulación vigente, una vez aprobado el Instrumento de registro del banco de mitigación por la autoridad correspondiente, el responsable ante la autoridad ambiental debe establecer una cuenta bancaria exclusiva destinada al esquema agregado. En caso de que se lleguen a aceptar recursos de otras entidades diferentes a las organizaciones con requerimientos de compensación, estos deben ser mantenidos en cuentas diferentes. Estas cuentas deben crearse en una institución financiera avalada por la Corporación Federal de Seguros de Depósito, órgano de vigilancia financiera de ese país.

Los desembolsos de la cuenta solo pueden realizarse después de la recepción de una autorización por escrito por parte de la autoridad, una vez se ha consultado con el MBRT. Así mismo, el responsable del banco de mitigación debe proporcionar informes anuales para confirmar el aseguramiento financiero a largo plazo, tanto a la autoridad correspondiente como al MBRT. Este informe anual debe contener una descripción detallada de las actividades realizadas durante el período de elaboración, de conformidad con el plan de gestión a corto o a largo plazo, donde se debe establecer lo siguiente (Santa Paula Creek, 2011):

- El período de tiempo que cubre el reporte, es decir, las fechas "desde" y "hasta".
- Una descripción de cada actividad y el tiempo requerido para su ejecución.
- El monto total gastado en las actividades realizadas durante el período del informe.

De igual forma, como parte del proceso contable, el administrador debe mantener un libro contable (*ledger*) para registrar todas las transacciones de los créditos ambientales generados. Se recomienda que, a más tardar dos días hábiles después de la venta de créditos, el administrador cargue a la plataforma de seguimiento de información para estos esquemas agregados (RIBITS, siglas de *Regulatory In-Lieu Fee & Bank Information Tracking System*), copia de la declaración de la venta de créditos y la factura de venta

(USACE & EPA, 2008). La plataforma RIBITS es un sistema interactivo web que permite a las entidades estatales y al público en general hacer seguimiento del estado de los bancos de mitigación. Esta plataforma permite identificar los bancos que llevan a cabo determinados tipos de compensaciones (humedales, especies, etc.) y presenta, además, información detallada como es el caso del documento de registro de cada banco (MBI por su sigla en inglés) (Washington State Department of Ecology, 2013).

El reporte a la plataforma RIBITS debe mostrar un balance inicial y final de los créditos disponibles, los impactos permitidos para cada tipo de recurso, todas las adiciones y sustracciones de créditos, y cualquier otro cambio en la disponibilidad de estos (por ejemplo, créditos adicionales aprobados y créditos vendidos suspendidos). El reporte a la plataforma y la notificación a las autoridades locales y estatales usualmente se realiza el último día hábil de enero para cada uno de los años en los que el banco de mitigación se encuentra en operación. Este reporte hace parte del registro administrativo del programa y puede estar disponible al público, según se requiera (Washington State Department of Ecology, 2013). Cabe destacar que la autoridad puede auditar los registros pertenecientes a la cuenta de estos esquemas en cualquier instante. Todos los libros, cuentas, informes, archivos y otros registros relacionados deben estar disponibles en tiempos razonables para su inspección y auditoría.

2.2. AUSTRALIA

Al igual que en el modelo estadounidense, en Australia, los esquemas agregados de compensación tuvieron su punto de partida a través de iniciativas de ámbito local y regional. Apenas recientemente se empezaron a dar avances a nivel nacional. Las dos experiencias más importantes son el programa *BushBroker*, orientado al mantenimiento y conservación de la vegetación nativa del estado de Victoria, y el programa de *Biobanking* del estado de Nueva Gales del Sur, que tiene como objetivo no solo la conservación de la vegetación, sino de toda la biodiversidad en su conjunto (especies amenazadas y hábitats). Este último programa es el principal referente en cuanto a esquemas agregados en este país y tiene su principal soporte en el desarrollo de Biobancos (áreas de conservación o protección de la biodiversidad) que son establecidos a perpetuidad. Este programa se describe a continuación.

BioBanking:

Es un esquema agregado de compensación que permite a propietarios de tierras generar créditos al establecer “sitios de manejo de biodiversidad” (*Biodiversity Stewardship Site* en inglés), dejándolos a disposición de posibles compradores o demandantes de compensaciones ambientales (NSW – BCT, 2017). A continuación, se presentan las características a resaltar en cuanto a los elementos del sistema de seguimiento y monitoreo de este programa.

⁶ Disponible en https://ribits.usace.army.mil/ribits_apex/f?p=107:2

2.2.1. Instrumento de manejo

El Acuerdo de Manejo de Biodiversidad⁷ (*Biodiversity Stewardship Agreement* – BSA por su sigla en inglés) es un documento legal contraído entre el dueño/responsable del predio y el Ministerio de Energía y Ambiente, en el cual se establece la protección y gestión permanente de la biodiversidad en las áreas destinadas para ese fin. Bajo este acuerdo se permite la creación de créditos de biodiversidad según las condiciones del sitio donde se desarrollará el biobanco, incorporando condiciones técnicas, legales y financieras. El dueño del predio es el responsable de desarrollar la propuesta de manejo y someterla a evaluación, la cual debe incluir como mínimo lo siguiente (NSW – BCT, 2017):

- a. Las características del predio actual, incluyendo su ubicación, usos, obligaciones, mapas, título de propiedad.
- b. El número y tipo de créditos generados según la metodología del programa.
- c. El plan de manejo para generar las ganancias de biodiversidad esperadas.
- d. Los requerimientos de monitoreo y los estándares de desempeño que demuestren cumplimiento del acuerdo.
- e. El monto total de la garantía financiera que deberá ser depositada en un fondo especial (el Fondo Patrimonial de *Biobanking*).
- f. El cronograma de pagos y las condiciones respectivas.

Vale la pena mencionar que a este acuerdo se le pueden hacer adendas, en respuesta a eventos o circunstancias inesperadas. Entre los cambios que se permiten está el incluir técnicas de manejo en respuesta a nuevas prácticas o la modificación del cronograma de implementación como resultado de desastres naturales como inundaciones o incendios. El acuerdo se puede terminar únicamente bajo lo establecido en el numeral 5.10⁸ del marco legal para la Conservación de la Biodiversidad (*Biodiversity Conservation Act*) de 2016, de acuerdo con lo siguiente:

- Por parte del dueño del predio, dentro de los primeros tres meses o después de cinco años de haber iniciado el acuerdo, y que no haya habido ninguna venta de créditos.
- Por el ministro en casos específicos en los que el dueño del predio haya violado los “términos del acuerdo de *Biobanking*”, o si algún título minero o algún proyecto crítico de infraestructura se ha establecido en el predio.

⁷ *Biodiversity Conservation Act 2016, Part 5, Division 2, Section 5.14*. Disponible en: <https://www.legislation.nsw.gov.au/#/view/act/2016/63/part5/div2/sec5.14>

⁸ Disponible en: <https://www.legislation.nsw.gov.au/#/view/act/2016/63/part5/div2/sec5.10>

2.2.2. Equipo de evaluación y monitoreo

La evaluación de los biobancos es realizada por auditores que han recibido cursos de entrenamiento, quienes son evaluados por un panel de expertos y, adicionalmente, certificados por la Oficina de Medio Ambiente y Patrimonio (OEI por su sigla en inglés) (OEI, 2017a). El propósito de involucrar auditores certificados en el proceso de evaluación de los biobancos se debe principalmente a: 1) el aseguramiento de la aplicación rigurosa de la metodología de evaluación de los biobancos con el fin de establecer el número de créditos apropiado en cada caso; y 2) la coherencia entre las técnicas de medición entre los diferentes biobancos.

El cálculo de los créditos de biodiversidad, que hace parte del proceso de registro del programa, así como del acuerdo del biobanco, se realiza por medio de un software que establece el número de créditos generados para cada área del biobanco. Este cálculo es realizado a partir de información del paisaje y datos recolectados en campo, los cuales deben ser aportados por los auditores que han recibido la certificación de la OEI. La metodología para calcular el número de los créditos es consistente, transparente y se encuentra apoyada en un gran número de investigaciones (OEI, 2018b). El software⁹ produce un reporte que señala el número y tipo de créditos de biodiversidad del biobanco, así como los requerimientos de compensación para los impactos generados en los ecosistemas.

La OEI administra los tres principales registros relacionados con el esquema de BioBanking:

- El registro del acuerdo del biobanco (*BioBanking Agreement*)
- El registro de declaraciones del biobanco (*BioBanking Statement*)
- El registro de los créditos de biodiversidad (*Biodiversity Credits Register*)

La información contenida en estos registros se utiliza para identificar efectivamente a los actores con obligaciones bajo el esquema, incluidos los dueños de los predios y los titulares de obligaciones ambientales. El registro del acuerdo del biobanco contiene información sobre la ubicación de cada sitio y las acciones de gestión requeridas para el desarrollo del esquema. El registro de declaraciones de los biobancos permite verificar que la actividad a desarrollar no afecte negativamente el valor de la biodiversidad del área a intervenir (el valor de biodiversidad de un área incluye la composición, estructura y función de los ecosistemas, incluidas las especies, poblaciones y comunidades ecológicas amenazadas y sus hábitats). Por su parte, el registro de los créditos de biodiversidad señala la disponibilidad de los créditos, sus titulares, así como el detalle de suspensiones, cancelaciones o retiro de créditos.

⁹ Plataforma web Biodiversity Assessment Calculator. <https://www.lmbc.nsw.gov.au/bamcalc>

2.2.3. Procedimientos contables

Con el fin de asegurar la transparencia en la operación de los biobancos, existe un registro público que incluye todos los acuerdos establecidos bajo el programa, así como los requerimientos que debe cumplir cada compensación. Parte de la información que incluye el registro es la siguiente (OEH, 2017b):

- Registro de oferta de créditos: con detalles del número, tipo y ubicación de los créditos disponibles. Este registro incluye expresiones de interés (oferta potencial de créditos), créditos pendientes (sujetos a evaluación/aprobación) y créditos emitidos.
- Registro de demanda de créditos: con detalles del número, tipo y ubicación de los créditos requeridos en el mercado. Incluyen créditos requeridos (demanda potencial) y créditos pendientes (sujetos a evaluación/aprobación).
- Registro de transacciones de créditos: las transacciones y ventas de créditos, incluyendo los precios y las fechas, así como información sobre transferencias, suspensiones, cancelaciones y retiros de esos créditos.
- Los acuerdos del biobanco, que deben contener información sobre la ubicación específica del biobanco, el documento de dicho acuerdo y cualquier modificación de este, así como el respectivo plan de manejo.
- Los requerimientos de compensación que se le han impuesto a quienes van a generar un impacto y la información sobre los créditos que han comprado para cumplir con dichos requerimientos.
- Cualquier información adicional requerida por las autoridades ambientales

Este registro de créditos de biodiversidad rastrea la propiedad y el estado de los créditos, por ejemplo, si se encuentran retirados o comprometidos. El estado de un crédito de biodiversidad cambiará dependiendo de la etapa del proceso de aprobación del acuerdo de biobanco, ya sea que el crédito se haya utilizado para compensar un impacto o que se haya empleado como parte de una acción de cumplimiento. La información consignada en este registro se encuentra disponible para seguimiento por parte de las entidades del estado, así como para inspección pública en un sitio web¹⁰. Este registro permite dar trazabilidad y seguimiento a los biobancos, y también facilita las transacciones entre quienes requieren créditos de biodiversidad y sus eventuales proveedores.

De otro lado, el mecanismo financiero mediante el cual se administran los recursos y se garantiza la disponibilidad de estos para el manejo a perpetuidad de los biobancos es el Fondo de Pagos de Gestión de la Biodiversidad (*Biodiversity Stewardship Payments Fund* en inglés). En este fondo cada biobanco tiene su propia cuenta que es gestionada por el

¹⁰ Disponible en: <https://www.environment.nsw.gov.au/bimsprapp/biobankingpr.aspx>

fideicomiso para la Conservación de la Biodiversidad¹¹ (*The Biodiversity Conservation Trust* en inglés).

El cubrimiento de la garantía financiera en el esquema de Biobanking se genera en la medida en que se venden créditos. Sin embargo, un dueño de un biobanco debe primero generar la garantía financiera, antes de recibir cualquier pago o utilidad de la venta de créditos. El valor de esta garantía, así como el cronograma de pagos, se debe especificar en el acuerdo del biobanco. Finalmente, los pagos se le hacen al dueño del predio de forma anual, una vez este ha presentado los informes que demuestran la implementación del plan de manejo registrado en el acuerdo del biobanco. Si el informe no cumple con los requerimientos de la autoridad ambiental, los pagos no se realizan (OEI, 2018).

2.3. ALEMANIA

En el caso alemán, los esquemas agregados consisten en un conjunto de áreas o “*Compensation pools*”, que se ponen a disposición de quienes están obligados a compensar sus impactos por el desarrollo de proyectos. Estos esquemas se enmarcan en una larga historia en la implementación de medidas de conservación de la naturaleza como vía para la mitigación de los impactos en este país. En el año 1976 se introdujo el marco de la Regulación de Mitigación de Impactos (*Impact Mitigation Regulation -IMR*) como parte de la política nacional de conservación de la naturaleza, pero no fue sino hasta el año 2002, que se introdujo la posibilidad de llevar a cabo las medidas de compensación a través de estos esquemas agregados (Wende et al., 2005). Específicamente, los “*Compensation pools*” bajo la definición alemana, se refieren a una compilación de sitios potenciales referenciados para la compensación de impactos residuales, con sus respectivos planes de manejo (Mazza & Schiller, 2014).

Es importante señalar que, aunque las compensaciones se rigen bajo las directrices de la IMR, esta solo establece unos requerimientos base, permitiendo a los gobiernos regionales y locales diseñar sus propias regulaciones (CEP & IEEP, 2013). Así, el individuo o compañía que causa impactos negativos es responsable de llevar a cabo su compensación, por lo menos, durante 30 años. En este sentido, en Alemania se pueden distinguir dos esquemas agregados de compensación, tal como se señala a continuación (Álvarez & González, 2014):

- Un conjunto de áreas (*pools*) que se incluyen en un plan integral de conservación de la naturaleza sobre la base de objetivos y estrategias de conservación, donde se ponen en marcha medidas de compensación.
- Un conjunto de áreas cuyo valor ecológico se ha visto incrementado (áreas ecológicamente mejoradas) por acciones que pueden desarrollarse al mismo tiempo que los impactos o antes que estos se produzcan.

¹¹ *Biodiversity Conservation Act 2016*, Part 6, Division 7.

A continuación, se presentan los aspectos a resaltar en el tema de seguimiento y monitoreo de estos dos esquemas.

2.3.1. Instrumento de manejo

Como consecuencia de la experiencia obtenida a lo largo de los años, los estados alemanes y otras instituciones han desarrollado numerosas y detalladas guías en materia de compensación ambiental. Así mismo, varias agencias estatales de conservación de la naturaleza se encuentran comprometidas con asegurar la aplicación apropiada de altos estándares para cada caso (Eftec & IIEP, 2010b). Dado que en Alemania existe un sistema federal, son los gobiernos federales los encargados de establecer los requerimientos legales respecto a lo siguiente (OCDE, 2016):

- a. La documentación de las medidas de compensación respecto a cada “Eco-cuenta” (término que se describirá más adelante).
- b. La evaluación de impacto y sus respectivas medidas de compensación.

Por su parte, los generadores de impacto son quienes deben aportar la información necesaria con el fin de obtener la aprobación del plan de medidas de compensación por parte de la autoridad ambiental competente. Dentro de la información que deben entregar se encuentra (Eftec & IIEP, 2010b):

- Información del proponente y de la propuesta.
- Información sobre el área impactada.
- Información sobre la disponibilidad de áreas apropiadas de compensación y las medidas de compensación propuestas, incluyendo una descripción del estado inicial del área de compensación.

Un ejemplo interesante de analizar es el del Estado de Hessen. Allí, como parte del proceso relacionado con esquemas similares a los bancos de hábitat, el dueño del terreno donde se proyecta la compensación debe desarrollar un plan para llevar a cabo las acciones correspondientes, en el cual se debe incluir, entre otras cosas (OCDE, 2016):

- El tamaño del predio.
- El uso actual de la tierra.
- Una descripción detallada de las medidas de compensación a implementar.
- Las medidas de gestión a largo plazo del sitio (de ser necesario).

Así mismo, el dueño del predio debe evaluar el valor ecológico de la tierra en su estado original (antes de la implementación de las medidas de compensación). Esta evaluación se adelanta mediante unidades denominadas “Eco-puntos”¹²; proceso donde se debe estimar su valor esperado después de implementar las medidas de compensación proyectadas. El Plan, junto con esta evaluación, debe ser enviado a la autoridad ambiental correspondiente (la de nivel jerárquico más bajo) para su revisión y llevar a cabo los ajustes necesarios para su aprobación (OCDE, 2016).

2.3.2. Equipo de evaluación y monitoreo

En la mayoría de los casos, en la gestión de las compensaciones alemanas participan varios actores que tienen funciones específicas. Por el lado del gobierno, se encuentran las Agencias de Conservación de la Naturaleza, principalmente a nivel estatal (*Nature Conservation Agencies*), quienes cumplen la función de autoridad reguladora y especifican las condiciones para que la compensación se lleve a cabo. Además de esto, supervisan la correcta aplicación de las medidas compensatorias y también están en la capacidad de rechazarlas si las consideran inadecuadas. (Eftec & IIEP, 2010a).

Como parte de la normativa alemana, la obligatoriedad de hacer estos procesos transparentes y abiertos a consulta del público ha permitido que distintos actores puedan participar en el proceso de aprobación de planes de compensación. Es así como se ha brindado una amplia participación a las ONG, las cuales cumplen un rol de veeduría que es de gran importancia a la hora de revisar y evaluar los estudios de impacto, los planes territoriales y la pertinencia de las medidas de compensación planeadas/propuestas (Tucker, 2016).

2.3.3. Procedimientos contables

Para el caso del estado de Hessen, la autoridad registra la información asociada a las compensaciones en una “Eco-cuenta”, registrando la medida de compensación y el área donde esta se implementará (esto bajo el término “*Planned*”). Una vez la medida de compensación se ha implementado, la autoridad registra su estatus como “*Completed*”; no obstante, la autoridad puede reevaluar la medida de ser necesario. Cuando el dueño de la tierra usa Eco-puntos, ya sea para compensar un impacto hecho por él mismo o para venderlos a otras organizaciones o individuos que requieren compensar sus impactos, la autoridad registra la medida de compensación como “*Used*” (OCDE, 2016).

Quienes requieran llevar a cabo compensaciones bajo lo establecido en la regulación IMR, deben adquirir los Eco-puntos, a través de las agencias de compensación autorizadas oficialmente (EAA, 2011). Una de las funciones de estas agencias consiste en reducir

¹² El número de Eco-puntos requeridos para una compensación (*offset*) es la diferencia entre el valor del terreno antes de que los impactos adversos han ocurrido y el valor después de que estos ocurren (ambos escenarios son evaluados en términos de Eco-puntos).

algunos de los costos de transacción del esquema, tales como identificar sitios de compensación adecuados, procesos administrativos para la estructuración de una Eco-cuenta, identificar compradores de Eco-puntos y las tareas relacionadas con el monitoreo y reporte a las autoridades ambientales. Para este propósito, las agencias usualmente proporcionan un registro donde los potenciales vendedores y compradores de Eco-puntos pueden manifestar su interés en participar del esquema, con lo cual se mejora la transparencia de este.

Adicional a lo anterior, en algunos casos las agencias de compensación ofrecen un “paquete todo incluido” donde todos los requerimientos asociados a las compensaciones son asumidos por la agencia, reduciendo así los costos transaccionales para los actores que tiene poca experiencia con este mercado (OCDE, 2016). Para facilitar el proceso, estas agencias usualmente cuentan con una plataforma web¹³ para facilitar el acceso a sus servicios como intermediarios de Eco-puntos, aunque el servicio no es gratuito. Estas agencias pueden ser entidades privadas o públicas, su ámbito geográfico puede ser por distritos, ciudades y municipios, o su naturaleza jurídica puede ser de asociaciones, fundaciones o sociedades de responsabilidad limitada (LCC), entre otras (Darbi & Tausch, 2010).

Así mismo, como parte del proceso de seguimiento y monitoreo, el responsable de la Eco-cuenta debe preparar un reporte que describa los cambios esperados en el sitio de compensación, sujeto a aprobación por parte de la autoridad ambiental (OCDE, 2016). Algunas localidades cuentan con el apoyo de una plataforma SIG donde se maneja información sobre el estado de la biodiversidad, como es el caso de **NATUREG**. Esta plataforma fue creada para proporcionar un fácil acceso a la información relacionada con la conservación de la naturaleza, combinando información geológica y biológica, así como datos sobre el estatus legal de áreas en términos de protección natural. Uno de sus módulos contiene información sobre los terrenos en los cuales se planean o se vienen implementando medidas de compensación. El grueso de la información se encuentra restringida para la consulta dado que requiere de pago, mientras que algunas capas o componentes de la misma pueden ser consultados por el público en general. No obstante, la información sobre medidas de compensación y Eco-cuentas todavía no está disponible a nivel oficial, aunque esto sea un requerimiento expreso establecido en la normatividad relacionada con las compensaciones en Alemania (OCDE, 2016).

2.4. RESUMEN DE LOS CASOS INTERNACIONALES

A continuación, se presenta una tabla comparativa de los referentes internacionales expuestos anteriormente, en cuanto a seguimiento y monitoreo de esquemas agregados de compensación.

¹³ Como ejemplo, el sitio web de la Agencia de Compensación del Estado de Hessen se puede apreciar en el siguiente enlace: <http://www.hlg.org/nc/oekoagentur/registrierungoekokonto/>

Tabla 1. Ejemplos internacionales de evaluación, seguimiento y monitoreo de esquemas agregados de compensación

País	Tipo de instrumento de manejo	Entidades de evaluación y seguimiento	Procedimiento Contable
Estados Unidos	Bank Instrument: Acuerdo formal entre el responsable del banco de mitigación y las autoridades ambientales donde se establecen los estándares de desempeño, los requerimientos de manejo y monitoreo, el método para determinar créditos y débitos, las garantías financieras y legales, etc.	Equipo de evaluación interinstitucional (Interagency Review Team, IRT): Realiza la evaluación, el control y la vigilancia de los bancos de mitigación. En este se pueden encontrar entidades como la Agencia de Protección Ambiental (EPA), el Cuerpo de Ingenieros, u otros, de acuerdo con el tipo de recurso afectado.	Según la metodología propuesta y documentada por el proponente, se define la equivalencia entre número de hectáreas y el número de cupos/créditos disponibles. Credit Transfer Ledger: Es un informe donde se registran todas las transacciones de los créditos. Esta información debe reportarse a la plataforma de seguimiento de información para los bancos de hábitat y los fondos ambientales (RIBITS por su sigla en inglés)
Australia – Nueva Gales del Sur	BioBanking Agreement: Acuerdo legal entre el dueño o el responsable del banco de hábitat (Biobanco) y el Estado, donde se definen todas las particularidades del plan de manejo	Oficina de Medio Ambiente y Patrimonio (Office of Environment and Heritage – OEH): Administra el esquema de BioBanking. Auditores: Aseguran la aplicación rigurosa de la metodología de evaluación de los biobancos y verifican la consistencia entre las técnicas de medición entre los diferentes biobancos.	Según metodología desarrollada por el Estado, se define la equivalencia entre número de hectáreas vs. número de cupos/créditos disponibles. Biobanking Statement & Biodiversity Credits Register: Son registros públicos. En el primero se incluyen todos los acuerdos establecidos en el programa, así como los requerimientos que debe cumplir cada compensación. En el segundo se muestran el número y el tipo de créditos de biodiversidad para cada biobanco, así como su estado (retirado, comprometido, cancelado, etc.)
Alemania	Plan de manejo: Acuerdo entre el dueño del terreno que recibirá la compensación y la autoridad ambiental donde se informa entre otras cosas, el tamaño del predio, el uso actual de la tierra, las medidas de compensación a implementar y las medidas de gestión a largo plazo del sitio (de ser necesario).	Agencias de Conservación de la Naturaleza: Son quienes cumplen la función de autoridad reguladora y especifican las condiciones para que la compensación se lleve a cabo. Agencias de Compensación: Son terceros que sirven como intermediarios en el proceso de compensación realizado bajo el esquema de bancos de hábitat.	Se maneja un sistema de eco-puntos. Cada banco de hábitat tiene un determinado número de eco-puntos que puede poner a disposición de quienes tienen obligaciones de compensación. No hay información sobre un registro público donde se reporte la información contable. Sin embargo, existen plataformas donde los potenciales vendedores y compradores de Eco-puntos pueden manifestar su interés en participar del esquema. Este servicio no es gratuito.

3 COLOMBIA ESTADO ACTUAL Y OPORTUNIDADES

Con la introducción del Manual de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad - MACPB- mediante la Resolución 1517 de 2012, el MADS implementó una metodología estandarizada para el cálculo de las áreas a compensar, bajo el principio de la equivalencia ecosistémica (Soto & Sarmiento, 2014). En ese contexto, el criterio de ubicación de las acciones de compensación de cada proyecto cambió para tener en cuenta un enfoque de cuenca a través de portafolios regionales de áreas priorizadas, hecho que se presenta como un incentivo para la agregación de los esfuerzos de compensación de varios proyectos en dichas áreas (Sáenz, S., 2016).

Posteriormente, a través de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018, se actualizó lo referente a la Resolución 1517 mediante la adopción del Manual de Compensaciones del Componente Biótico. Este nuevo Manual trajo como novedades su aplicación para compensaciones resultado de aprovechamientos forestales y sustracciones temporales y definitivas de reservas forestales nacionales o regionales, y su aplicación también se hizo extensiva a todas las autoridades ambientales del país y no solamente para la ANLA, como se encontraba en el Manual de 2012. Bajo este nuevo Manual también se modificaron las estrategias o medidas de compensación, introduciendo cuatro aspectos a tener en cuenta (acciones, modos, mecanismos y formas), al igual que el uso sostenible como medida complementaria, entre otros cambios.

No obstante, el cambio conceptual y metodológico propuesto por el MADS no ha traído consigo una mejora en asuntos de monitoreo, aspecto en el cual la autoridad ambiental aún está en mora de definir los parámetros bajo los cuales se adelantarán las acciones de control y seguimiento a las compensaciones ambientales (Ariza & Moreno, 2017). Esto dado que, en la actualidad, dichas acciones se basan principalmente en monitorear el cumplimiento de los objetivos de implementación a corto plazo, en lugar de medir el grado de recuperación de los ecosistemas bajo un periodo de tiempo más prolongado (Murcia & Guariguata, 2014).

Pese al avance conceptual que significó la introducción del esquema de compensaciones adoptado mediante los Manuales de compensación, con el fin de maximizar el impacto positivo en términos ambientales y sociales, el MADS ha venido reglamentando algunos de los diferentes mecanismos de implementación de estas obligaciones, por ejemplo, mediante el Decreto 2099 de 2016¹⁴. Esto en concordancia con la PNGIBSE, el Plan Nacional de Restauración y los incentivos asociados al uso sostenible y la conservación de los bosques de la Política Nacional de Cambio Climático, entre otras directrices y lineamientos relacionados.

¹⁴ Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/b6-decreto-2099.pdf>

Esta reglamentación aplica a los esquemas agregados de compensación, donde se destacan los Bancos de Hábitat, los Bosques de Paz¹⁵ y los Fondos Ambientales, entre otros. En cuanto a la normatividad concerniente a los temas de monitoreo y seguimiento, el esquema que ha tenido mayores desarrollos es el de los Bancos de Hábitat, reglamentados en la Resolución 1051 de 2017¹⁶. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presentará información con un énfasis en dicho esquema, pero sin dejar de mostrar elementos que puedan ser extensivos a los demás esquemas agregados de compensación.

3.1. INSTRUMENTO DE MANEJO

En la Resolución 1051 de 2017 se establecen algunas pautas sobre temas de monitoreo y seguimiento a los Bancos de Hábitat como esquema agregado de compensación. Allí se establece la necesidad de desarrollar un... *"plan de trabajo en el que se describan las actividades y resultados incluyendo hitos de gestión y de impacto que serán referentes para realizar los respectivos pagos por resultados; Plan de Monitoreo y Seguimiento en base a indicadores cualitativos y cuantitativos con el fin de evaluar la estructura, composición y función ecosistémica (Numeral 6-7, Artículo 4)"*. Adicionalmente, en esta Resolución se establecen los requerimientos de información para el registro y desarrollo de este esquema. En este sentido, además de garantizar las condiciones para la creación de los Bancos de Hábitat (adicionalidad, complementariedad, sostenibilidad y permanencia, pago por desempeño y gestión del conocimiento), el interesado debe radicar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (DBBSE) del MADS, un documento de registro con la siguiente información:

1. Justificación e idoneidad del área.
2. Localización, extensión (área en hectáreas) y características generales del Banco de Hábitat.
3. Delimitación del banco junto con el listado de coordenadas.
4. Caracterización y línea base con los componentes físicos y bióticos.
5. Objetivos de conservación, detallando número de hectáreas por tipo de ecosistema para acciones de restauración, conservación y uso sostenible.
6. Plan de trabajo (actividades, resultados y duración) incluyendo hitos de gestión y de impacto.

¹⁵ Disponible en:

http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/vital/Resolucion_470_de_2017.pdf

¹⁶ Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/fc-res%201051%20de%202017.pdf>

7. Plan de monitoreo y seguimiento en el que se describan indicadores cualitativos y cuantitativos asociados a la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas.
8. Certificado de libertad y tradición de los inmuebles vinculados.
9. Descripción de la figura jurídica a través de la cual se autoriza el uso y usufructo del bien inmueble en donde se establecerá el Banco de Hábitat,
10. Descripción de los mecanismos financieros para la operación del Banco de Hábitat

Este documento de registro es donde se pone a consideración de la autoridad ambiental la aprobación de los Bancos de Hábitat, sin la cual no es posible su puesta en marcha. Una vez se obtiene dicha aprobación, las características espaciales del banco son incluidas en el portal web del Sistema de Información Ambiental de Colombia -SIAC-¹⁷, específicamente, dentro de las capas que conforman el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales -REAA-¹⁸, que es el sistema que identifica y prioriza ecosistemas y áreas ambientales del país en las que se podrían implementar esquemas de Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos o instrumentos orientados a la conservación.

3.2. EQUIPO DE EVALUACIÓN Y MONITOREO

Según lo dispuesto en la Resolución 1051, la DBBSE, una vez verificados los requerimientos establecidos por la ley, es quien da visto bueno para la inclusión de los bancos de hábitat en el REAA. Para esto, el encargado del banco de hábitat debe remitir un reporte semestral del estado de avance de las actividades y acciones antes de la etapa de implementación, conforme al plan de trabajo y al plan de monitoreo y seguimiento y si, por el contrario, ya se encuentra en actividad, dicho reporte debe hacerse cada año. Adicionalmente, en el reporte se debe dar cuenta de las hectáreas que hacen parte del mecanismo, así como de las acciones de cumplimiento y de los requerimientos establecidos en los actos administrativos de seguimiento, expedidos por la autoridad ambiental competente, relacionados con dichas obligaciones *“en los términos y condiciones por ellas establecidos”* (Resolución 1051 de 2017, Artículo 7).

En la Resolución 1051 también se establece que en este reporte se debe incluir una verificación del desempeño del banco realizada por un tercero con una demostrada idoneidad en la formulación e implementación de acciones orientadas a la conservación. Esta verificación, adicionalmente, es la que desencadena los pagos por desempeño, que el responsable de la obligación ambiental debe hacer al responsable del banco de hábitat.

¹⁷ Disponible en: <http://sig.anla.gov.co:8083/>

¹⁸ Disponible en: <http://www.siac.gov.co/reaa>

Si no se cumple con las condiciones necesarias para el registro, dentro de los tiempos correspondientes, los bancos de hábitat y bosques de paz específicamente no serían anotados en el REEA y no se considerarían como mecanismo de implementación de compensaciones.

3.3. PROCEDIMIENTOS CONTABLES

Si bien en la normativa no se establece una definición de los procedimientos contables para el cálculo de créditos o cupos de los esquemas agregados de compensación, el MADS sí ha establecido una aproximación para su definición y cálculo en la Guía Bancos de Hábitat - Mecanismos para la implementación de compensaciones bióticas. (2018b). Allí se señala que “un cupo equivale a una (1) hectárea de un ecosistema conservado, rehabilitado, recuperado o restaurado que haya sido gestionado técnica, financiera y jurídicamente por el banco de hábitat”. En ese sentido y como lo establece la norma, al elaborar el documento de registro, el banco de hábitat debe establecer exactamente el número de hectáreas discriminadas por tipo de ecosistema y las acciones de restauración, conservación y uso sostenible, es decir, el número de cupos disponibles.

Así, durante el funcionamiento del banco de hábitat se debe llevar el registro de los cupos que se vayan asignando a distintos usuarios hasta su agotamiento (MADS, 2018b). Se espera que esta información, una vez aprobada por el MADS, sea registrada y esté disponible para consulta en el portal REEA, donde sería posible encontrar el documento de registro, además de los informes de seguimiento asociados al o a los polígonos que conforman el banco, en formato *shape* con sus metadatos correspondientes (Hincapié, 2019).

3.4. ESTUDIO DE CASO: BANCO DE HÁBITAT DEL META

En Colombia, el primer Banco de Hábitat registrado es el Banco de Hábitat Meta, ubicado en el municipio de San Martín del departamento del Meta. Esta es una iniciativa liderada por la empresa Terrasos y el BIDLab de la mano de los propietarios de dos predios quienes tienen la reserva natural de la sociedad civil “Rey Zamuro-Matarredonda”. Se trata de un proyecto de conservación y restauración de 622 hectáreas, equivalente a 622 cupos, registrado en el MADS según el Oficio DBD-8201-E2-2017-034514 del 10 de noviembre de 2017 expedido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. En la plataforma REEA se puede encontrar información básica sobre el proyecto en relación a su ubicación geográfica, la extensión y el responsable (Figura 2).

Las áreas de inversión están localizadas en dos predios en donde predominan las áreas de sabana naturales bien drenadas, bosques de galería, matas de monte y morichales, formados por gran cantidad de nacimientos de agua. Entre 1983 y 2003, la cobertura de bosques de esta región disminuyó en promedio 37% y la cobertura de sabanas en un 24%

(Cormacarena, 2010). Así mismo, la región de la Orinoquía presenta una transformación del 17,8% de sus ecosistemas (Romero, 2004). En adición a las condiciones mencionadas, los ecosistemas existentes tienen una muy baja o nula representación dentro del sistema nacional de áreas protegidas según la capa de información más reciente del SINAP (Parques Nacionales Naturales, 2015), además de presentar un grado de amenaza significativo.

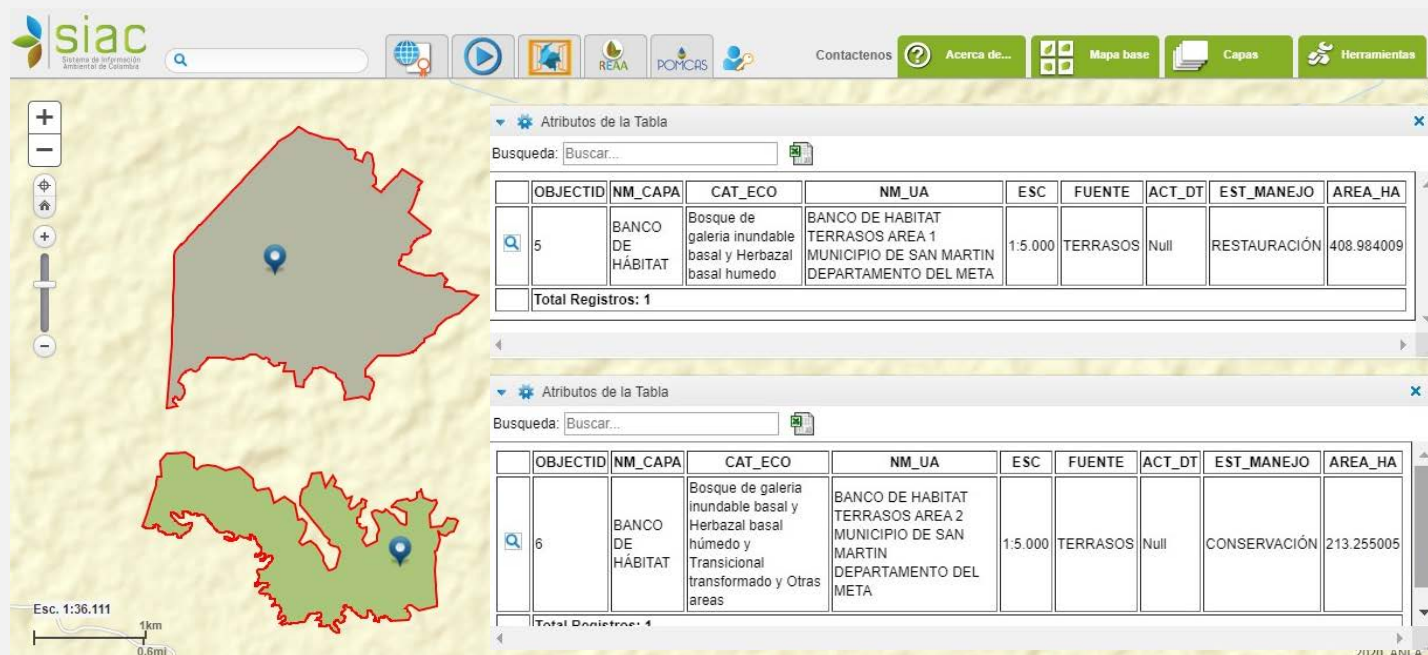


Figura 2. Detalle disponible en el REAA para el Banco de Hábitat. Fuente: <http://sig.anla.gov.co/>

En términos de regulación hídrica, el área comprende nacimientos del Río Meta que abarca los departamentos del Meta y Casanare. Adicional al aporte que realiza la zona en términos de preservación de los cauces hídricos, está su importancia como fuente de alimento y lugar de reproducción de diferentes especies. En las áreas inundables seleccionadas se encuentran abundantes morichales. Estos han sido ampliamente reconocidos en la Orinoquía y Amazonía como ecosistemas muy frágiles e importantes desde el punto de vista ecológico. En los morichales se ha identificado la ocurrencia de 394 especies de peces que aprovechan el gran número de microhábitats que funcionan como refugio para alimentación y reproducción (Machado et al., 2013).

El Banco de Hábitat fue registrado en 2017 y tiene estipulada una vida de treinta años. En el momento de registro se hizo un levantamiento de línea base detallado y se plantearon los objetivos de manejo del área, y el plan de trabajo asociado, el cual se viene implementado desde entonces. Se estableció un esquema de administración y manejo de recursos a través de un fidecomiso y se firmó un contrato de usufructo con lo propietarios limitando el uso de las áreas del Banco de Hábitat, únicamente a acciones de conservación y restauración. En el 2020 se asignaron los primeros 100 cupos del banco de hábitat.

A continuación, se presenta como el Banco de Hábitat del Meta ha abordado los asuntos de contabilidad ambiental, en términos de la definición de cupos y de levantamiento de la línea base según lo que establece la normativa.

● *Procedimiento contable – los cupos como estrategia de medición*

El Banco de Hábitat Meta implementó un sistema de cupos de compensación mediante el cual es posible garantizar que cada cupo será vendido solamente una vez durante la vida útil del proyecto. En el proceso de registro se definen el número máximo de cupos (en este caso contabilizados en hectáreas) disponibles y los ecosistemas que los componen y se lleva un registro de los cupos que se van asignando a los distintos usuarios hasta su agotamiento. Este registro se comparte con el MADS semestralmente.

En este punto, cobra relevancia la manera como la autoridad ambiental realiza el monitoreo de las obligaciones previstas en el Artículo 5° del Decreto 1900 de 2006 y de las acciones de compensación descritas en el capítulo 8.1 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico, adoptado en la resolución 0256 de 2018 frente a lo establecido en el artículo 2.2.9.3.1.12 del Decreto Ley 1076 de 2015. Si bien este último permite la agrupación de las actividades correspondientes a la inversión de no menos del 1% con las medidas de compensación por el uso o aprovechamiento de recursos naturales con el objetivo de buscar la maximización de los beneficios ambientales, económicos y sociales, el parágrafo 2° del artículo 6° de la Resolución 1051 de 2017 establece que *“no podrá haber traslapes entre ellas y su seguimiento pueda ser medible de manera independiente (Art. 2.2.9.3.1.12, Decreto 2099).”*

En el caso de la Resolución 1051 de 2017, la cual reglamentó los bancos de hábitat, se desarrolla este mecanismo de implementación como:

“Un mecanismo de implementación de las obligaciones derivadas de compensaciones ambientales y de la inversión forzosa del 1%; así como otras iniciativas de conservación a través de acciones de preservación, restauración, uso sostenible de los ecosistemas y su biodiversidad, bajo el esquema de pago por desempeño”. En el desarrollo de la resolución se establecen algunas pautas sobre el seguimiento y monitoreo. Al igual que en el caso del Decreto 2099 la resolución establece que “Cuando se agrupen requerimientos de varias obligaciones en un mismo banco de hábitat, no podrá haber traslapes entre ellas, y su seguimiento pueda ser medible de manera independiente.” (Artículo 6)

Es importante señalar que esta exigencia se deriva, por un lado, de la práctica recurrente y común de las autoridades ambientales y, por otro lado, de lo estipulado en la Resolución 2182 de 2016 que adopta el Modelo de Almacenamiento Geográfico y cuyo cumplimiento es un requisito de los usuarios de trámites y permisos ambientales. Lo anterior implica que cada obligación debe estar contenida en un polígono definido por unas coordenadas geográficas y no puede traslaparse con otros polígonos.

Para poder resolver la necesidad de segmentar las áreas para temas de control de asignación de cupos, se intentó hacer el ejercicio utilizando una variedad de formas geométricas para encontrar la mejor manera de distribuir el área en una subdivisión que facilitara el seguimiento individual de las diferentes obligaciones que serían dirigidas al Banco de Hábitat así (**Figura 3**):

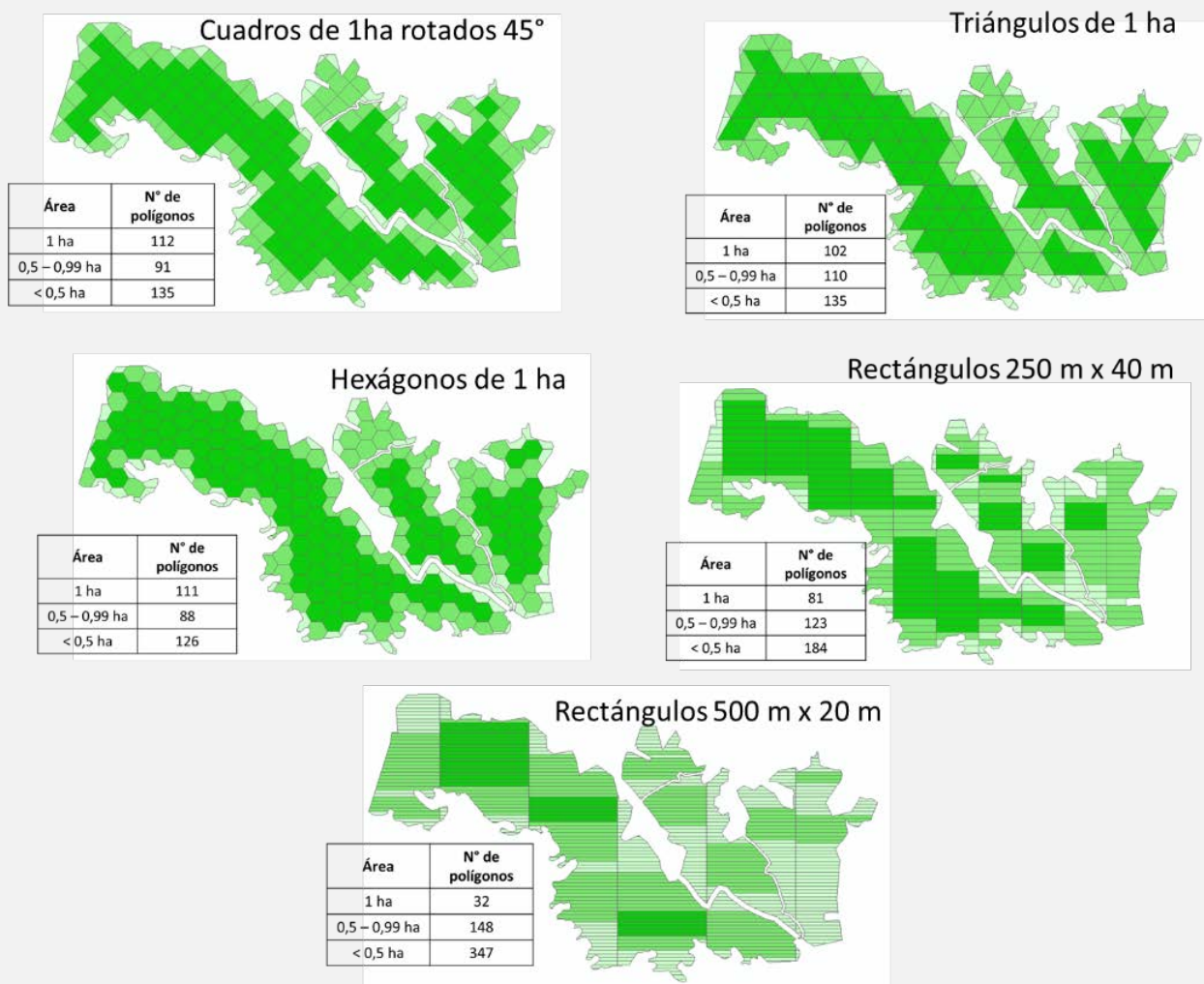


Figura 3. Ejemplo de figuras geométricas para facilitar el seguimiento al Banco de Hábitat-Meta
Fuente: Terrasos

Por ejemplo, para el caso del Área 1 en particular del Banco de Hábitat Meta, cuya extensión total es de 207 hectáreas en un terreno irregular y con áreas dedicadas a la restauración o la conservación no necesariamente continuas (**Figura 4**), no es posible generar 207 áreas perfectamente delimitadas. Por el contrario, al hacer el ejercicio se tendrían 403 polígonos con los siguientes tamaños:

Área del polígono	Número de polígonos
1 ha	89
0,5 – 0,99 ha	115
Menor a 0,5 ha	199

Fuente: Terrasos

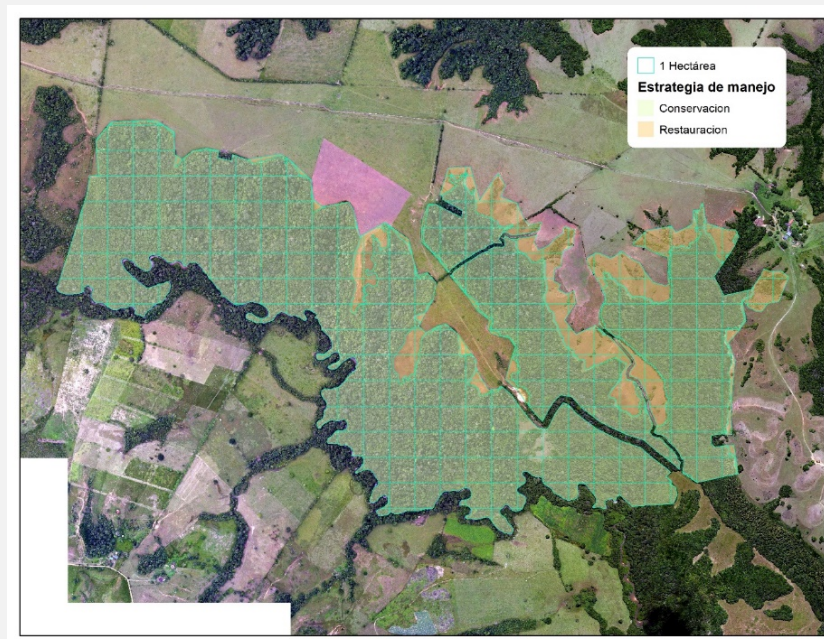


Figura 4. Estrategia de manejo y división en polígonos de 1 ha. del Área 1 del Banco de Hábitat-Meta

De esta manera, en la medida que se va logrando que diferentes usuarios realicen sus inversiones o compensaciones a través del Banco de Hábitat, entonces se les asignan áreas de la siguiente manera:

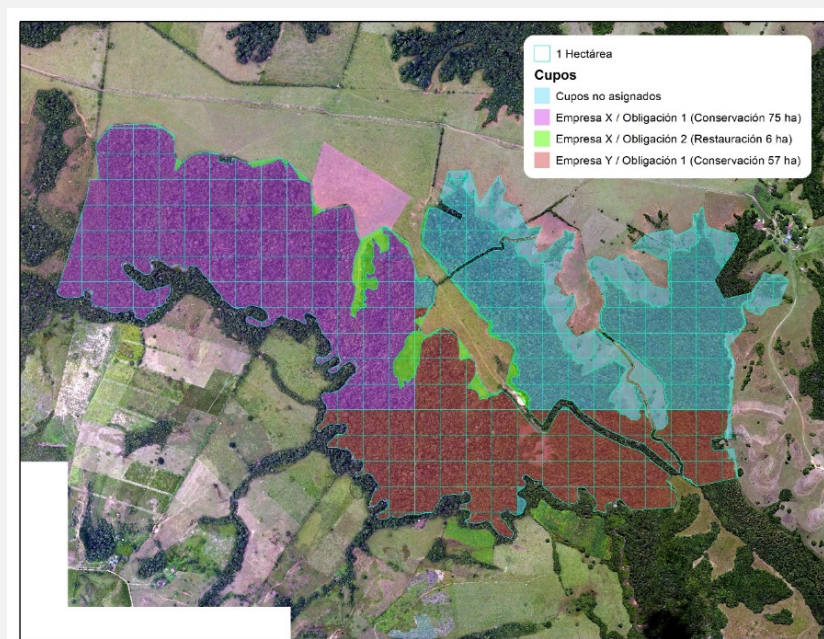


Figura 5. Ejemplo de asignación de áreas a usuarios del Banco de Hábitat-Meta

Ahora, teniendo en cuenta el principio del Banco de Hábitat en donde la totalidad del área se gestiona de manera integral, las delimitaciones realizadas son para efectos de poder demostrar que no hay traslapes. Sin embargo, el plan de trabajo se implementa según lo que fue presentado al MADS, incluyendo el monitoreo y seguimiento a los objetivos de conservación plasmados. Esto asegura que los beneficios en términos ambientales y las economías de escala puedan lograrse.

4 | CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL CASO COLOMBIANO

4.1. ELEMENTOS DE DISCUSIÓN

El desarrollo del marco normativo y la puesta en marcha de varios proyectos de esquemas agregados de compensación, particularmente de bancos de hábitat, ha significado un avance importante en el proceso de evolución y fortalecimiento de estos esquemas en el país. Sin embargo, existen unos retos que requieren ser superados para continuar el proceso de consolidación de estos esquemas, lo cual también queda en evidencia a partir de la primera experiencia de implementación de una inversión forzosa de no menos del 1% en el Banco de Hábitat Meta. En este sentido, en concordancia con las buenas prácticas de los países referentes en la materia presentadas en la primera parte del documento, los principales retos asociados a estos esquemas se podrían condensar de la siguiente forma:

4.1.1 Falta de claridad sobre cómo armonizar un proyecto que agrega compensaciones y las obligaciones individuales.

Existen, por ejemplo, inquietudes respecto la adopción de la línea base de los bancos de hábitat como línea base de un plan de compensación. No hacerlo, generaría la necesidad de diseñar una estrategia de levantamiento de línea base y seguimiento para cada cupo del banco o grupo de cupos asignados a una obligación, menospreciando el esfuerzo que se llevó a cabo para lograr el registro del banco, en particular los numerales 5, 6 y 7 exigidos por la resolución 1051 de 2017, citados anteriormente. Por otro lado, en el caso de una agrupación, para efectos del monitoreo y seguimiento, habría que desarrollar un esquema de segmentación espacial por unidad de área (ej. hectáreas).

Esta situación termina desvirtuando el objetivo de la agregación de obligaciones ya que, como se expuso anteriormente, un componente esencial de cualquier esquema de compensaciones agregadas es un monitoreo efectivo y eficiente de los impactos en la

biodiversidad, los cuales deben realizarse de manera integral en el área de manejo del Banco de Hábitat y desde el inicio en el que este empieza a operar. Esto limita el alcance y los beneficios de estos esquemas, al no tomarse en cuenta una de sus ventajas respecto a la puesta en marcha de acciones de conservación o restauración de manera anticipada, al inicio de las actividades que generarían los impactos ambientales (**Figura 6**).

Esta disposición genera dificultades prácticas para cualquier gestor que pretenda desarrollar esquemas agregados o quiera realizar agrupación de compensaciones bióticas y de inversiones del 1% al igual que para el seguimiento que debe hacer la autoridad ambiental. De acuerdo con lo anterior, si no hay claridad sobre el momento en el cual se establece la línea base para los bancos de hábitat, no habrá un incentivo real para inversionistas (de capital, propietarios o de trabajo) de implementar el plan de trabajo en el momento del registro e invertir en las acciones de mejoramiento en la biodiversidad antes de que una empresa compre los cupos para compensar sus impactos bajo este modelo. Bajo esta interpretación, se desvirtuaría el esquema y los principios de funcionamiento de los bancos de hábitat dado que en estos se llevan a cabo acciones preestablecidas antes que sucedan los impactos ambientales, y simplemente se tendría un conjunto de áreas potenciales de compensación. De esta forma, no se estaría logrando el objetivo ambiental de los bancos respecto a acelerar la recuperación ambiental y alcanzar la no pérdida de biodiversidad. Es decir, esto se traduce en un gran riesgo y en el no cumplimiento de los objetivos ambientales del mecanismo.

En la **Figura 6** se evidencia la manera como el mecanismo de banco de hábitat anticipa los impactos. La gráfica en la derecha corresponde a la estrategia “*Business as usual*” en la que el desarrollo de un proyecto que impacta de manera negativa la biodiversidad (eje vertical) obtiene resultados en relación con la no pérdida o ganancia de biodiversidad únicamente después de que se presentan los impactos, a diferencia del esquema de banco de hábitat, en la gráfica izquierda en donde el responsable del banco de hábitat, al organizar las acciones e inversiones necesarias para obtener resultados positivos en materia de diversidad, se está adelantando a compensar los impactos que serán causados por aquellos proyectos que decidan utilizarlo como mecanismo para cumplir con sus obligaciones ambientales. Inversiones que nunca realizaría si no hubiera la expectativa de una compensación económica por el esfuerzo.

4.1.2 Falta de un instrumento o plataforma que aporte trazabilidad y transparencia

Otro de los retos de mayor envergadura se refiere al componente de seguimiento y monitoreo de las compensaciones a nivel de territorio. En efecto, en lo que respecta a los bancos de hábitat, la reglamentación expedida por el MADS establece que en el momento en el que se den las condiciones para que en un mismo banco de hábitat se agrupen requerimientos de varias obligaciones, “no podrá haber traslapes entre ellas, y su seguimiento [debe] ser medible de manera independiente” (Resolución 1051 de 2017, Artículo 6°). Este requerimiento de la autoridad ambiental haría necesario segmentar

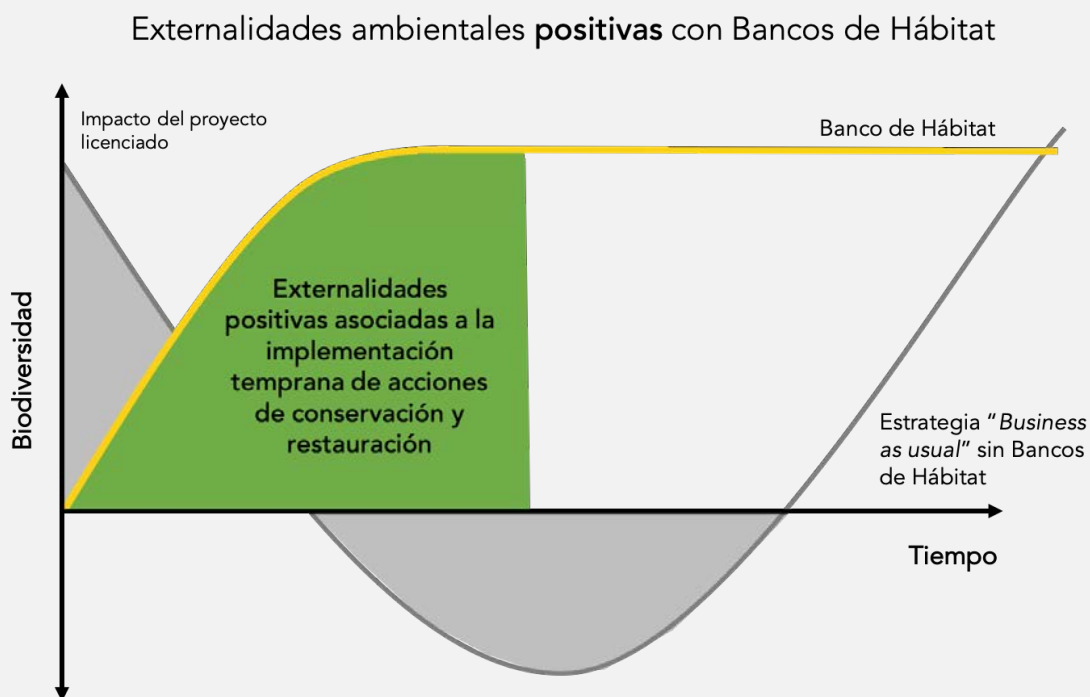
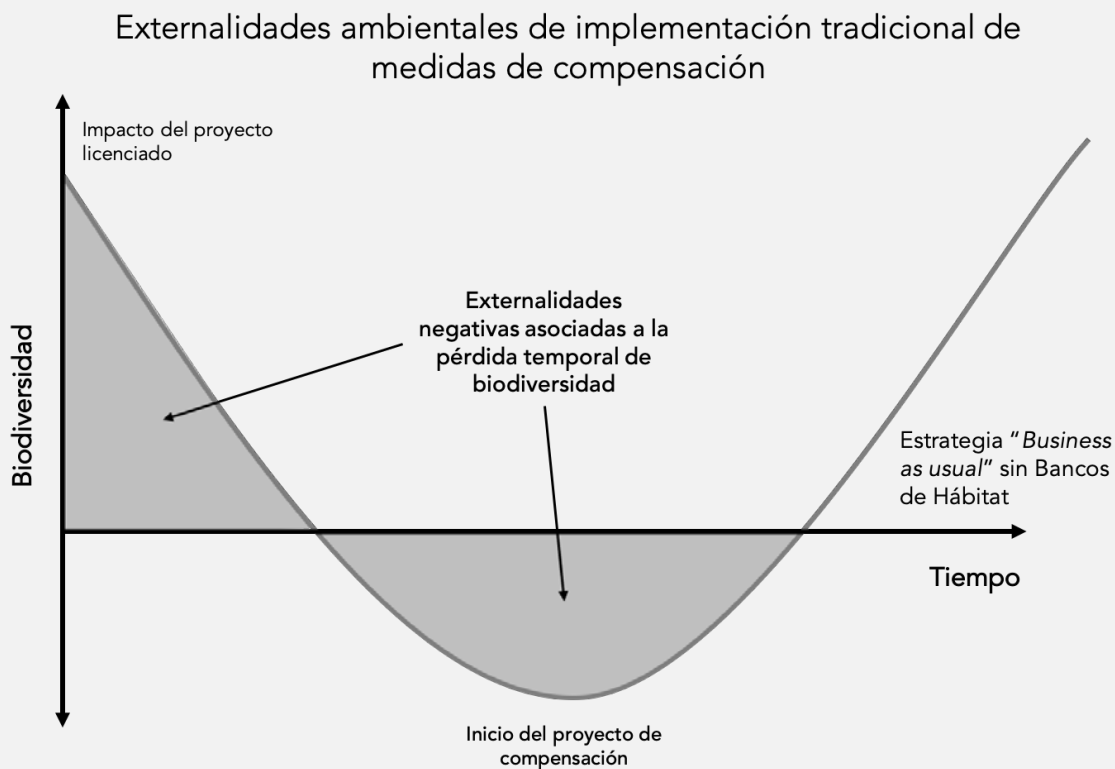


Figura 6. Impacto generado sobre la biodiversidad. Fuente: Terrasos

el banco de hábitat con el fin de dar cumplimiento a este ítem¹⁹, lo cual es posible, pero podría traducirse en un desgaste técnico y financiero para los distintos actores involucrados y desvirtúa el espíritu de la compensación agregada, como se evidencia actualmente en el Banco de Hábitat del Meta, pues implica, entre otros aspectos, lo siguiente:

- Mayores costos por el seguimiento individualizado a cada obligación, tanto para la autoridad ambiental como para los responsables del banco de hábitat. En efecto, el diseño del banco de hábitat trae implícito la formulación de un plan de monitoreo y seguimiento, el cual se presenta en el documento de registro ante el MADS y es validado por este. Allí se describen los indicadores cualitativos y cuantitativos asociados a la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas, incluyendo presencia de especies indicadoras del estado del ecosistema, señalando la fuente o medio de verificación; la periodicidad; el responsable de la medición; los instrumentos de medición; y la descripción del análisis de la información. Esta información se encuentra estrechamente relacionada con lo que se solicita para la implementación de un plan de compensaciones.
- El objetivo del plan de monitoreo responde a la necesidad de verificar los resultados de las actividades de conservación y restauración del área definida como banco. En este sentido, los resultados del monitoreo y seguimiento permiten evaluar y adaptar las estrategias de restauración y definir la efectividad de las acciones de conservación y restauración y adaptarlas en la medida que sea necesario, aspecto que finalmente es uno de los objetivos que se pretende alcanzar respecto al monitoreo de los planes de compensación.
- Al considerar un área de terreno homogénea de manera fragmentada y exigir el seguimiento individual a cada porción de este, es necesario volver a diseñar una estrategia de monitoreo para cada una de esas porciones, duplicando esfuerzos y costos y, adicionalmente, impide la comprensión integral de los impactos de acciones de restauración o conservación en toda el área, entendida esta como una unidad integral de manejo.
- Adelantar el monitoreo de forma individual para cada requerimiento cumplido a través de los bancos de hábitat exigiría el diseño de una definición de hitos para cada porción del área correspondiente a los cupos otorgados a los titulares de la obligación. Esto conllevaría a una multiplicación considerable de estos hitos, lo cual incidiría en mayores dificultades para hacer seguimiento tanto para la autoridad ambiental como para el responsable del esquema.

¹⁹ El mecanismo de Bosques de Paz presenta el mismo reto dado que dentro de su normativa se plantea el mismo requerimiento de seguimiento independiente cuando en este esquema se agrupan diferentes obligaciones. Parágrafo Artículo 8, Res 470 de 2017. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/vital/Resolucion_470_de_2017.pdf

- Limitación del alcance de los bancos de hábitat en términos ambientales al restringir el manejo del esquema de manera integral, con lo cual se busca un impacto positivo mayor sobre la biodiversidad. Como se mencionó anteriormente, el objetivo primordial de la agregación de áreas para la compensación es la obtención de mejores resultados ambientales. La consideración individual de porciones del área limita la posibilidad de alcanzar unos mejores resultados en términos de conectividad y de manejo integrado del paisaje.
- Se dificultaría establecer una batería de indicadores adecuada, que relacione tanto indicadores de cumplimiento, como indicadores de efectividad ambiental para los esquemas agregados de compensación, especialmente para los bancos de hábitat, y los planes de compensación.

En línea con lo anterior, vale la pena señalar que, aunque es el MADS es quien emite el acto de aprobación de los bancos de hábitat y otros esquemas agregados, son las autoridades ambientales del orden nacional (ANLA) y regional (las CAR) las encargadas de los procesos de licenciamiento, así como de la aprobación de los planes de compensación y su respectivo plan de monitoreo y seguimiento. Sin embargo, no existe un canal de comunicación entre estas entidades, respecto al manejo de información actualizada en materia de compensaciones ambientales, generando la posibilidad de se generen decisiones que repercutan negativamente en la implementación de este tipo de esquemas.

4.2. RECOMENDACIONES

Con el fin de superar estos retos existentes, proponemos las siguientes recomendaciones con el fin de generar beneficios para los distintos actores involucrados en este proceso.

1. **Robustecer el REAA.** En la plataforma REAA existe la posibilidad de registrar información que permita a autoridades ambientales, empresas interesadas, posibles inversionistas y ciudadanía en general hacer seguimiento a los bancos de hábitat y los bosques de paz, por ejemplo. Esta plataforma debería posibilitar el acceso a los usuarios de, al menos, información relacionada con la ubicación de las compensaciones, el documento de registro, los informes de seguimiento, transacciones de compensaciones y, por ende, cupos disponibles, entre otros aspectos.

Se sugiere evaluar si la plataforma REAA es la más conveniente para alojar la información asociada a las compensaciones ambientales en general o de esquemas agregados, o si se requiere una alternativa diferente a esta. Esto teniendo en cuenta que el REAA tiene como finalidad identificar y prioriza

ecosistemas y áreas ambientales en los que es posible implementar incentivos orientados a la conservación, y dentro de su alcance y su escala, no contempla un seguimiento detallado a las compensaciones ambientales. En consecuencia, se facilitaría poner a disposición del público información asociada al seguimiento de estos esquemas de forma más transparente y eficiente, y se tendría información que facilitaría establecer un puente entre la oferta y la demanda de compensaciones.

En este sentido, es importante resaltar el trabajo que adelantan de manera conjunta el Instituto Humboldt y *The Nature Conservancy* (TNC) con el objetivo de diseñar y poner en marcha un Sistema de Evaluación y Monitoreo de Compensaciones Ambientales (SEMCA), bajo la cual se propone un modelo para la evaluación de la efectividad de las compensaciones ambientales.

En el SEMCA se propone manejar una batería de indicadores que permita evaluar las pérdidas o ganancias de biodiversidad bajo criterios de composición, estructura, contexto paisajístico y función ecosistémica, así como indicadores de cumplimiento y gestión. Siguiendo esta línea, se espera contar con una plataforma digital de apoyo a través de la cual se realice una captura de información desde la *Geodatabase* (GDB) de los proyectos con obligación de compensaciones ante la ANLA a través de la plataforma VITAL y la articulación de otros subsistemas del SIAC como el REAA, entre otros. Adicionalmente, se espera poder realizar un cálculo automático para cada indicador, la generación de reportes gráficos, y la disposición de información para los usuarios, generando información de base tanto para aquellos con obligaciones de compensación, así como para las autoridades ambientales que buscan demostrar avances en la consecución de las metas de conservación establecidas (IAvH y TNC, 2019).

2. Conformar un equipo de aprobación. Para lograr asegurar los objetivos ambientales y prácticos de los esquemas agregados existentes y teniendo en cuenta los referentes internacionales analizados, sería conveniente conformar un **Equipo de Aprobación y seguimiento** de los esquemas agregados existentes, que incluya además de la Dirección de Bosques del MADS, otras entidades relevantes (ej, ANLA, Instituto Humboldt, las ONG, las CAR, la Academia, etc.). Con esto se podrían facilitar el entendimiento por parte de las entidades involucradas, así como los esfuerzos administrativos que demanda el seguimiento individual a estos esquemas. Igualmente, se lograrían armonizar las distintas normativas que reglamentan lo concerniente a las compensaciones ambientales y sus respectivos mecanismos de implementación. Este equipo debería estar conformado por profesionales en áreas ambientales, biológicas y jurídicas que permitan dar una visión holística a la estructuración e implementación de estos esquemas.

3. **Aclaración y unificación del mecanismo contable y de reporte.** Según los argumentos expuestos, sería necesario aclarar la importancia de establecer el esquema contable pero también aclarar que el seguimiento y monitoreo para cada una de las obligaciones se hace en función de la integralidad de la propuesta agregada. De lo contrario se desvirtúa la naturaleza misma de los mecanismos de compensaciones agregadas, como los bancos de hábitat, que buscan generar un impacto como un todo y no continuar con la atomización de esfuerzos que se traducirían en una opción inviable en términos ambientales y financieros. Así mismo, más allá de definir un esquema contable, hay que definir también la vida útil de los bancos de hábitat de tal manera que haya rigurosidad sobre qué exactamente es lo que compone un cupo dentro de un esquema como estos. De lo contrario, queda a discreción del promotor de definir la vida útil del Banco de Hábitat, desvirtuando los principios de permanencia y sostenibilidad que rigen este mecanismo.

En conclusión, aunque el desarrollo de la reglamentación asociada a los esquemas agregados de compensación, y a los bancos de hábitat en particular, ha permitido el establecimiento de las bases para la consolidación de estos esquemas, aún existen oportunidades de desarrollo y mejora que permitan convertirlos en alternativas robustas, que conlleven a la consecución de resultados eficientes en la conservación del capital natural del país, así como de la aceleración de inversiones ambientales en proyectos de conservación y restauración y la vinculación de actores privados a las apuestas ambientales del país.

De esta manera, este documento pretende aportar en la discusión, funcionamiento y aplicación de estos esquemas, para avanzar hacia su consolidación, en los cuales el país es pionero no solo a nivel Latinoamericano sino también a nivel mundial. Este documento pretende aportar en la discusión frente la estructuración e implementación de estos esquemas para avanzar hacia su consolidación, en los cuales el país es pionero no solo a nivel Latinoamericano sino también a nivel mundial. Igualmente, se espera que la experiencia de los primeros proyectos que se han adelantado en el país ofrezca luces sobre los aspectos que deben ser revisados y ajustados, de ser el caso, para que estos puedan ser escalados en diversas zonas del país. Por último, se espera que lo presentado en el documento sirva como insumo en espacios de discusión entre los diversos actores involucrados (autoridades ambientales, empresas con requerimientos de compensación, gestores de esquemas agregados, las ONG y la sociedad civil), a partir de los cuales se fortalezcan las falencias que se han identificado y poder maximizar los beneficios resultantes de la implementación de este tipo de esquemas.

5 REFERENCIAS

- Ariza Pardo, D. M. y Moreno Hincapié, J.C. (2017). Análisis comparativo sobre compensaciones ambientales por pérdida de biodiversidad en el contexto nacional e internacional. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Álvarez, D. & González, I., 2014. Bancos de Conservación de la Naturaleza. LIFE+ Elaboración del Marco de Acción Prioritaria para la financiación de la Red Natura 2000 en España (LIFE 11 NAT ES/700). [Disponible en: https://www.prioridadrednatura2000.es/sites/default/files/lifemap_bancos_de_conservacion.pdf].
- Bull, J. et al., 2018. Data transparency regarding the implementation of European 'no net loss' biodiversity policies. *Biological Conservation*, Vol 218, Feb 2018, Pages 64-72. [Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320717312107>]
- Carroll, N.; Fox, J. & Bayon, R. 2008. Conservation and Biodiversity Banking: A Guide to Setting up and Running Biodiversity Credit Trading Systems [Disponible en: http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=5494]
- CEP & IEEP, 2013. A review of recent biodiversity offsetting practice in Germany. [Disponible en: <http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=12533 BiodiversityOffsettingreportfromGermanyDec2014.pdf>]
- Darbi, M. y Tausch, C. 2010. Loss-Gain calculations in German Impact Mitigation Regulation. [Disponible en: http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2404]
- Environment Agency Austria – EEA, 2011. Report on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects. [Disponible en: <http://ec.europa.eu/environment/archives/soil/pdf/sealing/Soil%20sealing%20-%20Final%20Report.pdf>]
- Eftec e IEEP. 2010a. The use of market-based instruments for biodiversity protection –The case of habitat banking – Technical Report. [Disponible en: <http://www.ieep.eu/work-areas/biodiversity/2010/02/the-use-of-market-based-instruments-for-biodiversity-protection-the-case-of-habitat-banking>]
- Eftec e IEEP. 2010b. The use of market-based instruments for biodiversity protection –The case of habitat banking – Technical Report. Appendix – Case studies [Disponible en: https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/eftec_habitat_banking-final-case-study-appendix-feb10-pdf.pdf]
- Fondo Acción, Fundepúblico y WCS. 2016. Mercados ambientales emergentes en Colombia. Bogotá, D.C. 165 pp.
- Hincapié, J.E., 2019. Comunicación personal, 27 de junio.
- ICF, 2013. Exploring potential demand for and supply of habitat banking in the EU and appropriate design elements for a habitat banking scheme. Annexes submitted to DG Environment.

- López D., Quintero D., 2015. Compensaciones de biodiversidad: experiencias en Latinoamérica y aplicación en el contexto colombiano. Revista Gestión y Ambiente. Volumen 18 (1): 159-177 junio de 2015 issn 0124.177X.
- Machado-Allison A., et al. (2013). Peces de los morichales y cananguchales de la Orinoquia y Amazonia Colombo-Venezolana: una aproximación a su conocimiento, uso y conservación. En C. A. Lasso, A. Rial, & V. González-B. (Eds.), VII. Morichales y cananguchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia-Venezuela. Parte I. Bogotá, Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/283091788_Peces_de_los_morichales_y_cananguchales_de_la_Orinoquia_y_Amazonia_colombo-venezolana_una_aproximacion_a_su_conocimiento_uso_y_conservacion]
- Mazza L. & Schiller J., 2014. The use of eco-accounts in Baden-Württemberg to implement the German Impact Mitigation Regulation: A tool to meet EU's No-Net-Loss requirement? A case study report prepared by IEEP with funding from the Invaluable and OPERAs projects. [Disponible en: https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/9c664c89-f01f-4690-a64b-3eb06244ebee/Eco-Accounts_BW_case_study_final_221114.pdf?v=63664509880]
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2018a). Manual de Compensaciones del Componente Biótico. [Disponible en <http://www.andi.com.co/Uploads/Manual%20de%20Compensaciones%20del%20Componente%20Bi%C3%B3tico%202018.pdf>]
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2018b) Bancos de Hábitat. Mecanismos para la implementación de compensaciones bióticas. [Disponible en: <https://www.nature.org/media/espanol/TNC-Compensaciones-G1-BH-Libro.pdf>]
- Ministerio de Ecología, Energía y Desarrollo Sostenible, Francia (MEEDDM) & CDC Biodiversité 2010-2018. [Disponible en: <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/ERC%20-%20Exp%C3%A9rimentation%20Cossure.pdf>]
- Murcia, Carolina & Guariguata, Manuel. (2014). La Restauración Ecológica en Colombia: Tendencias, Necesidades y Oportunidades. [Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262915209_La_Restauracion_Ecologica_en_Colombia_Tendencias_Necesidades_y_Oportunidades]
- NSW Biodiversity Conservation Trust, 2017. Biodiversity Stewardship Agreements for Landholders. [Diponible en: https://www.bct.nsw.gov.au/sites/default/files/2018-10/offset_BSA_brochure.pdf]
- OCDE, 2016. Biodiversity Offsets Effective Design and Implementation: Effective Design. 7 de diciembre de 2013.
- Office of Environment and Heritage – OEH, 2017a. Accreditation to apply the Biodiversity Assessment Method. [Disponible en: <https://www.environment.nsw.gov.au/biodiversity/assessors.htm>]
- Office of Environment and Heritage – OEH, 2017b. Biodiversity Offsets Scheme Public Registers. [Disponible en: <https://www.environment.nsw.gov.au/biodiversity/offsets-scheme-public-registers.htm>]
- Office of Environment and Heritage – OEH, 2018a. How does the Biodiversity Offsets Scheme work?. [Disponible en: <https://www.environment.nsw.gov.au/biodiversity/schemeprocess.htm>]

- Office of Environment and Heritage – OEH, 2018b. The Biodiversity Assessment Method. [Disponible en: <https://www.environment.nsw.gov.au/biodiversity/assessmentmethod.htm>]
- Quétier, F. 2013. Comunicación personal, 2 de agosto.
- Sáenz, S., 2016. Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad: avances en Sudamérica y el caso en Colombia. [Disponible en: https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/3-Compensaciones_por_perdida_de_biodiversidad-SSAENZ-21-09-16.pdf]
- Sáenz, S., Walschburger, T., González, J., McKenney, B. y Kiesecker, J., 2013. Development by Design in Colombia: Making Mitigation Decisions Consistent with Conservation Outcomes, PLoS one, 8 (12), e81831. DOI: 10.1371/journal.pone.0081831.
- Santa Paula Creek, 2011. Mitigation Bank: Enabling Instrument - Agreement – CA BEI Template PDT Final Draft 050810. [Disponible en: <https://nrm.dfg.ca.gov/FileHandler.ashx?DocumentID=109831>]
- Sarmiento, M y López, A. 2015. Hacia los bancos de hábitat como herramienta de compensación ambiental en Colombia. Segunda edición. Santiago de Cali, Colombia. ISBN: 978-958-59439-0-2. Diciembre de 2015. Disponible en: https://docs.wixstatic.com/ugd/cfa1dc_ccd9db531f2846a2a7c711f401b5544d.pdf
- Soto, A, Sarmiento, M, 2014. Hidrocarburos y compensaciones por pérdida de biodiversidad: oportunidad para el desarrollo sostenible. Revista de Ingeniería – Universidad de los Andes.
- Terrasos. 2019. Bancos de Hábitat en Colombia: Memorias Taller de socialización de experiencias - Bancos de Hábitat en Colombia. Terrasos – ANLA.
- Tucker, G. 2016. Biodiversity offsetting in Germany. IEEP. [Disponible en: <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/e121d600-5e85-44d4-86e4-02a05348164a/DE%20Biodiversity%20Offsetting%20final.pdf?v=63680923242>]
- US EPA. 1995. Federal Guidance for the Establishment, Use and Operation of Mitigation Banks, Wetlands y US EPA. 1995, 28 de noviembre [Disponible en: <http://water.epa.gov/lawsregs/guidance/wetlands/mitbankn.cfm>]
- USACE & EPA, 2008. Compensatory Mitigation for Losses of Aquatic Resources. [Disponible en: <https://www.federalregister.gov/documents/2008/04/10/E8-6918/compensatory-mitigation-for-losses-of-aquatic-resources>]
- Vaissière, A-C et al., 2018. France en Wende, W., Tucker, G., Quétier, F., Rayment, M & Darbi, M. (Eds), 2018. Biodiversity Offsets: European Perspectives on No Net Loss of Biodiversity and Ecosystem Services. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-72581-1>]
- Washington State Department of Ecology, 2013. Credit Guide for Wetland Mitigation Banks. February 2013 Publication no. 12-06-014.
- Wende, W; Herberg, A & Herzberg A, 2005. Mitigation banking and compensation pools: improving the effectiveness of impact mitigation regulation in project planning procedures. Impact Assessment and Project Appraisal, 23:2, 101-111. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3152/147154605781765652>]
- Werner, F. A., & Gallo. 2016. Biodiversity Monitoring for Natural Resource Management - An Introductory Manual. GIZ. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3141.8488/1>



TERRASOS



Inversiones ambientales que transforman territorios

www.terrasos.co



Terrasos



@terrasos_co



Terrasos Colombia