

Guía transectorial para implementar la jerarquía de mitigación

Resumen ejecutivo y Presentación



Cross Sector
Biodiversity Initiative



Elaborado por The Biodiversity Consultancy



Cross Sector
Biodiversity Initiative

ICMM
International Council
on Mining & Metals

IPIECA

EQUATOR
PRINCIPLES

Elaborado por The Biodiversity Consultancy. La CSBI desea dar las gracias a la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés) por sus importantes aportaciones técnicas y contribución financiera a este documento.

Fotografías reproducidas por cortesía de: portada: ©Rio Tinto; página 5: ©AngloGold Ashanti/Karl Schoemaker; página 10 (left): ©Betty Shelton/Shutterstock.com; página 10 (right): ©Sura Nualpradid/Shutterstock.com.

Fecha de publicación: 2015

© CSBI 2015 Reservados todos los derechos.

Prohibida la reproducción, almacenamiento en un sistema de recuperación o transmisión de cualquier parte de esta publicación de cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, de fotocopiado, de grabación o de otro tipo, sin la autorización previa de la CSBI.

Exención de responsabilidad

Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar la precisión de la información incluida en la presente publicación, ni la CSBI, la IPIECA, el ICMM, los Principios del Ecuador ni ninguno de sus miembros pasados, presentes o futuros garantiza su precisión ni, independientemente de su negligencia, asumirá responsabilidad alguna por ningún uso previsible o no previsible de la misma. Por tanto, dicho uso correrá por cuenta y riesgo del receptor sobre la base de que cualquier uso por su parte constituye la aceptación de las condiciones de la presente exención de responsabilidad. La información incluida en la presente publicación no pretende constituir un asesoramiento profesional de sus distintos autores ni la CSBI, la IPIECA, el ICMM, los Principios del Ecuador ni ninguno de sus miembros aceptarán responsabilidad alguna por las consecuencias del uso debido o indebido de dicha documentación. El presente documento puede ofrecer orientaciones adicionales a los requisitos de la legislación local. Sin embargo, nada de lo incluido en el presente documento pretende sustituir, modificar, cancelar o desviarse de otra forma con respecto a dichos requisitos. Si surgiera algún conflicto o contradicción entre las disposiciones del presente documento y la legislación local, prevalecerá esta última.

Resumen ejecutivo

La jerarquía de mitigación es una herramienta diseñada para ayudar a los usuarios a limitar, en la medida de lo posible, los impactos negativos de los proyectos de desarrollo en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (BES, por sus siglas en inglés).

Implica una secuencia de cuatro acciones clave (“evitar”, “minimizar”, “restaurar” y “compensar”) y ofrece un planteamiento de prácticas óptimas para ayudar en la gestión sostenible de los recursos vivos y naturales estableciendo un mecanismo para equilibrar las necesidades de conservación con las prioridades de desarrollo.

Esta guía se ha diseñado para orientar a los usuarios a través de la implementación práctica de la jerarquía de mitigación y ofrece instrucciones para comprender cada paso en la secuencia anteriormente descrita, tanto en las fases de diseño inicial como de planificación de un proyecto y a lo largo de la vida de este. Está dirigido principalmente a los profesionales medioambientales que trabajan en o con las industrias extractivas y que son responsables de gestionar los potenciales riesgos de impactos de los proyectos en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

El desarrollo de este documento ha estado motivado, en parte, por las *Normas de desempeño sobre sostenibilidad ambiental y social* de la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés), y en particular, por la *Norma de desempeño n.º 6 (PS6) sobre Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos* (IFC, 2012a).

La CSBI reconoce que no todos los proyectos se rigen en virtud de IFC PS6 y que la industria extractiva, las ciencias de la biodiversidad, las normas de desempeño y otras expectativas pueden evolucionar y cambiar. Por tanto, las presentes orientaciones no están limitadas por la IFC PS6 sino que reflejan de forma más general el estado actual y las buenas prácticas operativas de la jerarquía de mitigación para gestionar el impacto de las industrias extractivas en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

La estructura del documento se describe a continuación.

Presentación

La *presentación* introduce la jerarquía de mitigación como un marco para gestionar los riesgos e impactos potenciales de los proyectos de desarrollo en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Ofrece una definición formal de la jerarquía de mitigación de acuerdo con la Iniciativa transectorial de biodiversidad (CSBI, por sus siglas en inglés) y aclara el significado de los términos *evitar*, *minimizar*, *restaurar* y *compensar*, tal y como se emplean en el contexto del presente documento de guía (términos similares pueden tener implicaciones legales diferentes en algunas jurisdicciones).

La *presentación* introduce los factores ecológicos, económicos, normativos y de reputación para aplicar la jerarquía de mitigación, describe sus usos en términos de medición del desempeño, planificación, consecución de rentabilidad en operaciones de proyectos y como herramienta de evaluación y gestión del riesgo.

Por último, la *presentación* enfatiza la importancia de implicar a las instituciones financieras y partes interesadas internas y externas en el proceso de toma de decisiones y la consiguiente necesidad de mantener una comunicación y documentación efectivas. Se incluyen algunos ejemplos de materiales de comunicación clave.

Sección 1: Evitar

La sección 1 introduce el concepto de *evitar*, el primer paso y el más importante en la jerarquía de mitigación. Se resumen los beneficios y posibles consideraciones para *evitar* y se explican las distintas formas de *evitar* con detalles para cada una. Se presentan distintos ejemplos prácticos para ilustrar cómo se ha *evitado*, por parte de las industrias extractivas en numerosas circunstancias diferentes. Se ofrecen orientaciones relativas a la práctica general de *evitar*, junto con un resumen de las posibles limitaciones y desafíos que pueden surgir. Esta sección se cierra con un resumen que muestra cómo se pueden combinar la información ecológica y las nuevas tecnologías para generar nuevas ideas relativas a *evitar* e incluye ejemplos de planteamientos innovadores recientes.

Sección 2: Minimizar

La sección 2 está dedicada al segundo paso de la jerarquía de mitigación: *minimizar*. Se presentan los principios y formas de *minimizar*, junto con un resumen de las ventajas y consideraciones que podría ser preciso tener en cuenta. Se incluyen ejemplos prácticos de *minimización* para demostrar cómo las industrias extractivas han utilizado este paso de manera efectiva en distintas circunstancias. Esta sección se cierra con orientaciones de prácticas generales de *minimizar*, un resumen de las potenciales limitaciones y desafíos y una nota relativa a ideas innovadoras para su aplicación.

Sección 3: Restaurar

Restaurar se presenta en la sección 3 de la presente guía. Se presenta la justificación de *restaurar* y, al igual que en el caso de *evitar* y *minimizar*, se resumen también sus principales ventajas y potenciales consideraciones. Se presenta un resumen de los principios y pasos clave para *restaurar*, junto con una guía relativa a la práctica de la *restauración*, que incluye una fijación de objetivos realistas, una gestión efectiva del proceso y una evaluación de los resultados. También se presentan diferentes ejemplos que describen cómo se ha *restaurado* satisfactoriamente en la práctica.

Sección 4: Compensar

La sección 4 está dedicada al cuarto y último paso de la jerarquía de mitigación: *compensar*. Incluye una explicación de la justificación de la *compensación*, junto con un breve análisis de la justificación de las *compensaciones* de los BES. Se resumen los principios clave del uso de la *compensación* así como los diferentes tipos de *compensaciones* y los pasos incluidos en esta práctica. También incluye un ejemplo práctico para demostrar cómo se ha *compensado* para ayudar en la recuperación del hábitat de especies de flora y fauna amenazadas en un entorno marino. La sección se cierra con un resumen de problemas relevantes emergentes en un momento en el que la industria sigue diseñando e implementando *compensaciones* de la biodiversidad.

Referencias e información adicional

Al final de la presente guía se incluye una sección de *referencias* para su consulta seguida de una lista de enlaces web útiles y una completa selección de títulos relevantes para ampliar la lectura. La terminología empleada en el ámbito de la guía se aclara en la sección *Definiciones* y se incluye también un resumen de los acrónimos empleados en la guía. Por último, los dos *Apéndices* ofrecen (1) un análisis de desarrollos futuros y (2) detalles sobre las lagunas de conocimientos tanto en el caso de *evitar* como de *minimizar*.



Presentación

Acerca de este documento

¿Qué es la jerarquía de mitigación?

La jerarquía de mitigación es un marco para gestionar riesgos e impactos potenciales vinculados a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos¹ (BES, por sus siglas en inglés). La jerarquía de mitigación se emplea al planificar e implementar proyectos de desarrollo para ofrecer un planteamiento lógico y efectivo destinado a proteger y conservar la biodiversidad y mantener importantes servicios ecosistémicos. Se trata de una herramienta para ayudar en la gestión sostenible de los recursos vivos y naturales que ofrece un mecanismo para tomar decisiones explícitas que equilibren las necesidades de conservación con las prioridades de desarrollo.

Tal y como define la CSBI (*Framework for Guidance on Operationalizing the Biodiversity Mitigation Hierarchy*, December 2013), la jerarquía de mitigación es: “La secuencia

de acciones para anticipar y evitar los impactos en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; cuando la evitación no es posible, minimizar²; cuando se producen impactos, rehabilitar o restaurar³; y, cuando persisten impactos residuales significativos, compensar”.

La jerarquía de mitigación no es una norma o un objetivo, sino un planteamiento para planificar la mitigación. Puede emplearse independientemente o como un marco de implementación para los objetivos de conservación de los BES como la pérdida neta nula (NNL, por sus siglas en inglés) o la ganancia neta/impacto positivo neto (NPI, por sus siglas en inglés), requisitos normativos y/o normas internas de las empresas. Ofrece un mecanismo para los resultados medibles de conservación de los BES que puede implementarse en una escala geográfica apropiada (por ejemplo, ecosistema, regional, nacional, local).

¹ Véase la sección *Definiciones* en la página 79 de la guía completa y el A-Z de la biodiversidad si se requiere más información: www.biodiversitya-z.org/content/biodiversity.pdf

² En la jerarquía de mitigación y en la presente guía, “*minimización*” se emplea en el sentido general de “reducir” o “limitar” en la medida de lo posible. No se emplea en el sentido legal aplicable en algunas jurisdicciones donde el término “*minimizar*” significa “reducir a cero”. En algunos casos, resulta imposible reducir a cero el riesgo o el impacto vinculado a la biodiversidad y, si lo es, el beneficio medioambiental/social incremental neto puede no justificar el elevado coste adicional.

³ En la jerarquía de mitigación y en la presente guía, “*restauración*” se emplea en un sentido amplio y general. La *restauración* no implica la intención de *restaurar* un ecosistema degradado para devolverlo al mismo estado y funcionamiento anteriores a su degradación (ese es su significado en determinadas jurisdicciones y puede resultar una tarea compleja o costosa). *Restauración* puede significar, por el contrario, la recuperación de terrenos o la rehabilitación de ecosistemas para reparar el impacto de los proyectos y devolverles algunas funciones específicas y elementos de biodiversidad prioritarios. Existen numerosos términos vinculados a la *restauración*, entre los que se incluyen la rehabilitación, recuperación y remediación: esas actividades solo equivalen a la *restauración* cuando garantizan ganancias para los elementos relevantes de los BES objetivo de la mitigación.

Objetivo del presente documento

El presente documento ofrece orientaciones de alto nivel, con referencias para ampliar la información, destinadas a utilizar la jerarquía de mitigación de forma efectiva a la hora de gestionar los potenciales impactos⁴ de las actividades extractivas en los BES, a nivel paisajístico, a lo largo de la vida de los proyectos. Pretende reflejar las últimas buenas prácticas operativas relativas a la jerarquía de mitigación para gestionar el impacto medioambiental de las industrias extractivas. Las orientaciones están destinadas a quienes trabajan en o con instituciones financieras y la industria, ya que estos son los responsables de supervisar la aplicación de la citada jerarquía y quienes deben poseer un profundo conocimiento de las buenas prácticas actuales y su evolución continuada, así como una forma rápida y sencilla de encontrar información pormenorizada adicional cuando sea preciso. Se basan en expertos en sus respectivos campos y en la literatura científica actual, reconocen las lagunas y desafíos en la implementación de cada paso de la jerarquía de mitigación y deja margen para la adaptabilidad a los futuros avances en estas áreas.

Esta guía pretende:

- definir de forma clara la jerarquía de mitigación y su aplicación a proyectos extractivos;
- ofrecer orientaciones prácticas para comprender e implementar cada paso de la jerarquía de mitigación a lo largo de la vida de un proyecto extractivo;
- explicar cómo determinar y demostrar la pérdida o ganancia de biodiversidad y/o servicios ecosistémicos como consecuencia de la acción o inacción en materia de mitigación;
- ofrecer medidas prácticas para predecir y comprobar los resultados de conservación en el tiempo;
- permitir una aplicación flexible, adaptable a las circunstancias medioambientales, operativas y normativas concretas de cada emplazamiento; y
- resultar aplicable de manera sistemática a distintos proyectos extractivos y entornos naturales⁵.

Esta guía se ha diseñado para resultar compatible con otras orientaciones de la IPIECA y el ICMM en materia de biodiversidad, servicios ecosistémicos y *compensaciones*, así como con la herramienta de línea de tiempo y orientaciones de recogida de datos básicos de biodiversidad de la CSBI⁶. Se focaliza principalmente en mitigar los impactos en la biodiversidad, pero también se ocupa de los servicios ecosistémicos (los beneficios que las personas reciben de los ecosistemas), cuando es apropiado. Ambos están estrechamente relacionados, aunque no de manera directa.

La conservación de la biodiversidad puede ayudar a mantener los servicios ecosistémicos existentes, pero lo contrario no siempre es así. La aplicación de la jerarquía de mitigación a los servicios ecosistémicos es relativamente nueva. A medida que vaya aumentando la experiencia disponible, las orientaciones podrán adaptarse como corresponda.

Tanto en el caso de la biodiversidad como de los servicios ecosistémicos, esta guía se concentra especialmente en los impactos significativos (o sustanciales). Esto significa que los impactos se producen en un elemento de BES con un valor de servicios ecosistémicos o intrínsecos sustancial, por ejemplo, porque está muy amenazado, es poco habitual o está localizado, o tiene una gran importancia cultural o económica o presenta un estado intacto y no modificado. También supone que los potenciales impactos no son menores ni triviales; por ejemplo, reducirían gravemente la viabilidad de las especies o la capacidad de un hábitat para mantener poblaciones viables de sus especies nativas. Las normas de desempeño en materia de BES de las instituciones financieras multilaterales, como la Norma de desempeños n.º 6 de IFC (IFC, 2012a) ofrecen un marco y orientaciones útiles para evaluar la relevancia de los impactos. La identificación de los elementos relevantes de los BES supone un primer paso importante a la hora de aplicar la jerarquía de mitigación. Una vez identificados esos elementos, constituyen el objetivo para la aplicación de todos los componentes de la jerarquía de mitigación.

Esta guía incluye la mitigación de impactos que se podría esperar que surjan de las actividades rutinarias de un proyecto relativas a la exploración, construcción, operación y cierre. No se ocupa del riesgo de accidentes y emergencias. Aunque la ingeniería y la planificación para prevenir, contener y gestionar las emergencias constituyen un elemento crucial dentro del diseño y operación de proyectos, superan el ámbito del presente documento.

Estructura del documento

Este documento está estructurado de acuerdo con los componentes de la jerarquía de mitigación, es decir: *evitar, minimizar, restaurar y compensar*:

- La *Presentación* (esta sección) introduce la jerarquía de mitigación y su operativa general. Incluye los principales factores para la implementación de la jerarquía a lo largo de la vida de un activo y se ocupa de temas comunes a todos los componentes de esta.

⁴ Directos, indirectos y acumulativos. Véanse las *Definiciones* en la página 79 de la guía completa.

⁵ Esta guía no se ocupa de los ecosistemas de alta mar, donde existe una experiencia muy limitada aún en lo relativo a la aplicación de la jerarquía de mitigación.

⁶ En la sección *Referencias* de la guía completa se incluyen todas las referencias y enlaces web (si existen).

- La Sección 1 se concentra en el primer componente, y con frecuencia el más importante, de la jerarquía de mitigación: la *evitación*. Este paso preventivo pretende *evitar* los impactos en los BES más sensibles, a través de la selección del emplazamiento, el diseño del proyecto y/o la planificación.
- La Sección 2 presenta el segundo componente de la jerarquía de mitigación: *minimizar*⁷. Se trata también de un paso preventivo que pretende reducir los impactos que no pueden *evitarse* a través de controles físicos, operativos o de reducción.
- La Sección 3 explica el primer componente de remediación de la jerarquía de mitigación: *restaurar*⁸. Cuando los daños o la degradación de los valores de la biodiversidad no pueden *evitarse* ni *minimizarse* más, puede ser posible remediarlos a través de iniciativas de rehabilitación o *restauración*.
- La Sección 4 se ocupa del último componente de la jerarquía de mitigación: *compensar*. Este paso es el último recurso para ocuparse de los impactos residuales de consideración que no hayan podido prevenirse a través de *evitar* y *minimizar* ni corregirse adecuadamente mediante la *restauración*/rehabilitación. En esta sección se incluyen también acciones de conservación adicionales.

Las secciones 3 y 4 son menos pormenorizadas que las secciones 1 y 2. Ya existe numerosa información y orientación acerca de *restaurar* y *compensar*. El presente documento describe las principales cuestiones relativas a estos componentes y ofrece referencias relativas a otros materiales relevantes.

Justificación de la jerarquía de mitigación

Existen factores ecológicos, económicos, normativos y de reputación para aplicar la jerarquía de mitigación:

Factores ecológicos: incluyen la protección y conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de servicios ecosistémicos y la gestión sostenible de los recursos vivos y naturales a través de la limitación y/o reparación del impacto de los proyectos en los BES. Los impactos en la biodiversidad pueden afectar negativamente al desempeño de los servicios ecosistémicos y esto, a su vez, puede tener consecuencias negativas para el bienestar humano. También puede afectar

a la viabilidad de los proyectos que presenten importantes dependencias a dichos servicios ecosistémicos.

Factores normativos: la jerarquía de mitigación es utilizada por muchas instituciones financieras, industrias, gobiernos y ONG. Distintas normas y garantías financieras (Norma de desempeño n.º 6 de la Corporación Financiera Internacional (IFC PS6), Norma n.º 6 del Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (BERD PR6), Norma n.º 6 medioambiental y social del Banco Mundial (ESS6) y los Principios del Ecuador) exigen la aplicación de la jerarquía de mitigación para gestionar los impactos en los BES. Los bancos de humedales de los EE. UU., las Directivas de aves y hábitats de la Unión Europea y la Ley de protección del medio ambiente y conservación de la biodiversidad de Australia son ejemplos de marcos normativos que exigen también la aplicación de la jerarquía de mitigación.

Factores económicos: la aplicación efectiva de la jerarquía de mitigación puede reducir los riesgos, costes y retrasos de las instituciones financieras y la industria durante el desarrollo de los proyectos. Las empresas que siguen unas buenas prácticas de gestión medioambiental, incluida la aplicación de la jerarquía de mitigación, pueden obtener un acceso más sencillo y barato a la financiación, los terrenos y los recursos⁹.

Factores de reputación: las partes interesadas esperan cada vez más que la jerarquía de mitigación se aplique con sumo cuidado, así como las buenas prácticas para lograr un desarrollo sostenible.

⁷ En la jerarquía de mitigación y en la presente guía, "*minimización*" se emplea en el sentido general de "reducir" o "limitar" en la medida de lo posible. No se emplea en el sentido legal aplicable en algunas jurisdicciones donde el término "minimizar" significa "reducir a cero". En algunos casos, resulta imposible reducir a cero el riesgo o el impacto vinculado a la biodiversidad y, si lo es, el beneficio medioambiental/social incremental neto puede no justificar el elevado coste adicional.

⁸ En la jerarquía de mitigación y en la presente guía, "*restauración*" se emplea en un sentido amplio y general. La *restauración* no implica la intención de *restaurar* un ecosistema degradado para devolverlo al mismo estado y funcionamiento anteriores a su degradación (ese es su significado en determinadas jurisdicciones y puede resultar una tarea compleja o costosa). *Restauración* puede significar, por el contrario, la recuperación de terrenos o la rehabilitación de ecosistemas para reparar el impacto de los proyectos y devolverles algunas funciones específicas y elementos de biodiversidad prioritarios. Existen numerosos términos vinculados a la *restauración*, entre los que se incluyen la rehabilitación, recuperación y remediación: esas actividades solo equivalen a la *restauración* cuando garantizan ganancias para los elementos relevantes de los BES objetivo de la mitigación.

⁹ por ejemplo, Rainey *et al.* (2014).

Usos y componentes de la jerarquía de mitigación

La jerarquía de mitigación resulta útil como marco, ya que puede:

- **Promover la medición del desempeño:** es la herramienta que permite medir los objetivos de conservación de la biodiversidad (por ejemplo, NNL, ganancia neta/NPI, objetivos de las políticas internas de las empresas o normativos). La aplicación inteligente de la jerarquía de mitigación puede reducir los gastos derivados de la consecución de dichos objetivos.
- **Reducir los retrasos en la planificación y promover planteamientos rentables:** la jerarquía de mitigación es un proceso de optimización del feedback para realizar la inversión más rentable gestionando a la vez efectivamente los impactos en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Ciencia, partes interesadas, finanzas e industria, todos estos elementos tienen su peso en el uso juicioso de cada componente de la jerarquía de mitigación.
- **Funciona como una herramienta de evaluación y gestión del riesgo:** La jerarquía de mitigación es una herramienta de gestión del riesgo y una herramienta de planificación de la Evaluación del impacto medioambiental y social (ESIA, por sus siglas en inglés). Una aplicación apropiada reduce los gastos empresariales y los retrasos en la planificación/de financiación. La aplicación efectiva de la jerarquía de mitigación permite una identificación temprana de los riesgos y opciones de

mitigación para los BES. Esto facilita una temprana previsión empresarial de posibles necesidades y opciones de mitigación, planificación y estimaciones de costes, así como de implicaciones relativas a la viabilidad de los proyectos.

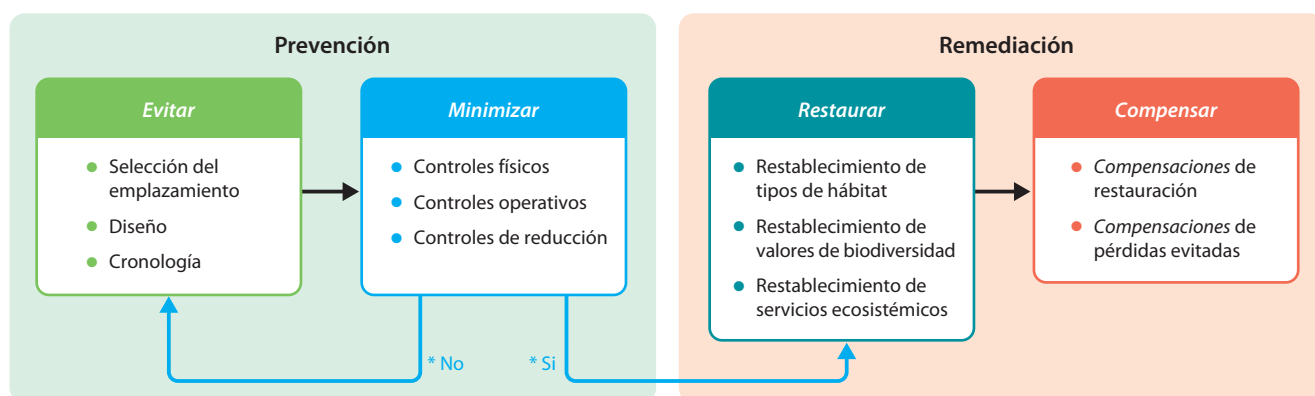
La Figura 1 ilustra el proceso iterativo de *evitar* y *minimizar* hasta que sea posible gestionar los riesgos e impactos persistentes a través de medidas de remediación de *restaurar* y *compensar*.

La jerarquía de mitigación puede verse como un conjunto de componentes priorizados y secuenciales que se aplican para reducir los posibles impactos negativos de las actividades de los proyectos sobre el entorno natural. No se trata de un proceso lineal unidireccional, sino que habitualmente implica la repetición de sus pasos. Puede aplicarse tanto a la biodiversidad como a los servicios ecosistémicos vinculados. Existen dos componentes preventivos (*evitar* y *minimizar*) y dos componentes de remediación (*restaurar* [o rehabilitar] y *compensar*) (véase la Figura 3). Por lo general, las medidas preventivas son siempre preferibles a las medidas de remediación desde una perspectiva ecológica, social y económica.

Medidas preventivas

La CSBI¹⁰ define la *evitación*, el primer componente de la jerarquía de mitigación, como: “medidas adoptadas para anticipar y prevenir impactos negativos sobre la biodiversidad antes de que se emprendan acciones o se tomen decisiones que puedan dar lugar a dichos impactos”.

Figura 1 Diagrama esquemático que muestra la implementación de la jerarquía de mitigación



* ¿Pueden gestionarse adecuadamente los impactos potenciales a través de medidas de remediación?

¹⁰ Las definiciones de esta sección se han extraído de la CSBI (2013a), *Framework for Guidance on Operationalizing the Biodiversity Mitigation Hierarchy*, diciembre de 2013. Véase también la sección *Definiciones* en la página 79 de la guía completa de este informe para acceder a una comparación con otras definiciones disponibles.

Evitar suele ser la forma más efectiva de reducir los potenciales impactos negativos. Su adecuada implementación exige tener en cuenta la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las fases previas a la planificación del proyecto. Cuando *evitar* se considera de forma demasiado tardía, una vez que se han tomado las principales decisiones de planificación, es muy fácil perder opciones rentables.¹¹

La *minimización*, el segundo componente de la jerarquía de mitigación, se define según la CSBI como “medidas adoptadas para reducir la duración, intensidad, relevancia y/o alcance de los impactos (incluidos los impactos directos, indirectos y acumulativos, según proceda) que no puedan evitarse totalmente, en la medida de lo viable y posible”¹². Una *minimización* bien planificada puede reducir de manera efectiva los impactos por debajo de los umbrales de relevancia.

Medidas de remediación

Restaurar sirve para reparar elementos relevantes de los BES que se han visto degradados por la actividad del proyecto. Implica medidas adoptadas para reparar la degradación o los daños en elementos relevantes de los BES específicos, que pueden incluir especies, ecosistemas/hábitats o servicios ecosistémicos prioritarios, derivados de impactos de los proyectos que no pueden *evitarse* y/o *minimizarse* totalmente. En el contexto de la jerarquía de mitigación, la *restauración* debe concentrarse en los elementos de los BES identificados como objetivos de mitigación.¹³ La *restauración* suele llevarse a cabo in situ y con el fin de reparar impactos provocados (directa o indirectamente) por el proyecto. La implementación de *compensaciones* (véase lo que sigue) puede implicar también actividades de restauración llevadas a cabo fuera del emplazamiento para reparar impactos no provocados por el proyecto. Estos dos tipos de actividades de restauración no deben confundirse.

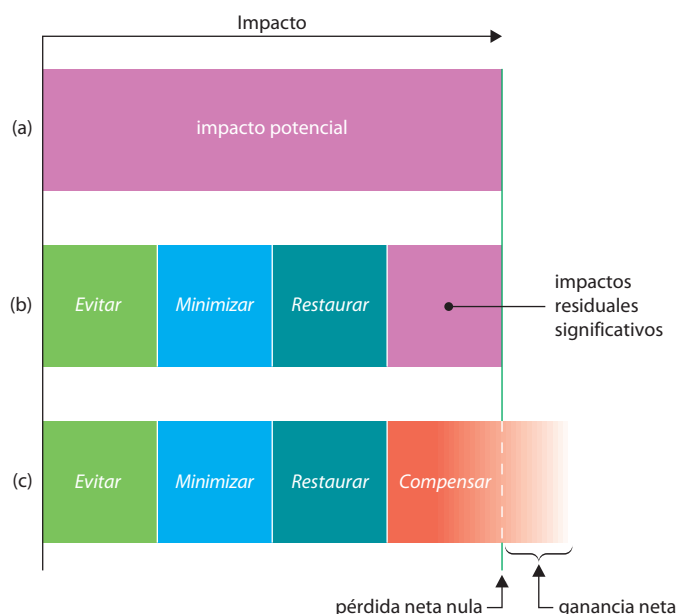
La *compensación* constituye el último componente de la jerarquía de mitigación. Las *compensaciones* se definen de acuerdo con la CSBI como “resultados de conservación medibles derivados de acciones aplicadas a áreas no afectadas por el proyecto que compensan impactos negativos significativos de este que no se han podido evitar, minimizar y/o

rehabilitar/restaurar”. Las *compensaciones* deben tener un objetivo específico y preferiblemente cuantitativo directamente vinculado a impactos residuales del proyecto. Con frecuencia (aunque no necesariamente) se trata de obtener una pérdida neta nula o una ganancia neta de biodiversidad. La *compensación* es una medida de último recurso una vez que se han aplicado todos los demás componentes de la jerarquía de mitigación.

Las *compensaciones* pueden resultar complejas, caras e inciertas en cuanto a sus resultados. La necesidad de *compensaciones* debe, pues, reducirse al máximo prestando la debida atención a los componentes anteriores dentro de la jerarquía de mitigación.

En el ejemplo de la Figura 2, el impacto potencial de un proyecto (a) se reduce adoptando medidas para *evitar*, *minimizar* y *restaurar* los impactos, (b) pero persiste un impacto residual significativo; esto puede remediarse a través de una *compensación* (c), que, en este caso, da lugar a una ganancia neta de biodiversidad.

Figura 2 Aplicación de los componentes de la jerarquía de mitigación



¹¹ La herramienta de cronología de la CSBI pretende en parte ocuparse de ello: www.csbi.org.uk/workstreams/timeline-tool

¹² En la jerarquía de mitigación y en la presente guía, “*minimización*” se emplea en el sentido general de “reducir” o “limitar” en la medida de lo posible. No se emplea en el sentido legal aplicable en algunas jurisdicciones donde el término “minimizar” significa “reducir a cero”. En algunos casos, resulta imposible reducir a cero el riesgo o el impacto vinculado a la biodiversidad y, si lo es, el beneficio medioambiental/social incremental neto puede no justificar el elevado coste adicional.

¹³ En la jerarquía de mitigación y en la presente guía, “*restauración*” se emplea en un sentido amplio y general. La *restauración* no implica la intención de *restaurar* un ecosistema degradado para devolverlo al mismo estado y funcionamiento anteriores a su degradación (ese es su significado en determinadas jurisdicciones y puede resultar una tarea compleja o costosa). *Restauración* puede significar, por el contrario, la recuperación de terrenos o la rehabilitación de ecosistemas para reparar el impacto de los proyectos y devolverles algunas funciones específicas y elementos de biodiversidad prioritarios. Existen numerosos términos vinculados a la *restauración*, entre los que se incluyen la rehabilitación, recuperación y remediación: esas actividades solo equivalen a la *restauración* cuando garantizan ganancias para los elementos relevantes de los BES objetivo de la mitigación.

Cuadro 1 Aplicación diferenciada de la jerarquía de mitigación en la biodiversidad y en servicios ecosistémicos

La jerarquía de mitigación puede aplicarse tanto a la biodiversidad como a los servicios ecosistémicos. Sin embargo, puede que sea preciso diferenciar el planteamiento para reflejar sus características particulares. Mientras que la biodiversidad representa un activo de la naturaleza (genes, especies y ecosistemas), los servicios ecosistémicos son los beneficios para las personas que se derivan de estos activos cuando se combinan en sistemas integrados y operativos.

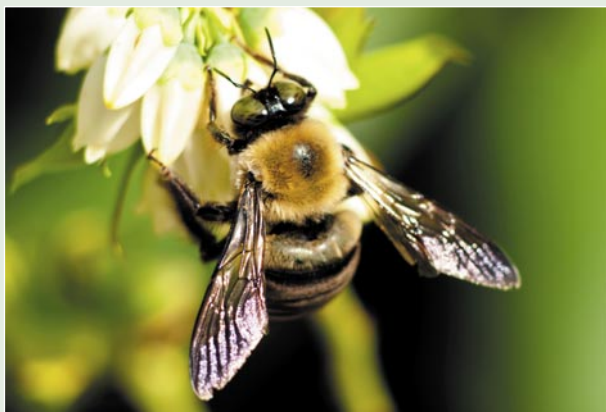
Si se producen importantes impactos potenciales en servicios ecosistémicos, es preciso tener en cuenta los siguientes aspectos al aplicar la jerarquía de mitigación:

- La identificación de los beneficiarios y del alcance de su dependencia con respecto a los servicios en cuestión exige tanto competencias sociológicas como unas consultas adecuadas con las partes interesadas. Esta información relativa a la demanda y la dependencia debe integrarse con información sobre cómo los impactos van a afectar a los ecosistemas y el flujo de servicios. En términos prácticos, esto implica integrar los componentes sociales y medioambientales de la evaluación del impacto, que con frecuencia funcionan por separado.
- Las dependencias pueden alcanzar no solo a las comunidades afectadas (definidas como un grupo de partes interesadas que emplean un servicio ecosistémico afectado por el proyecto y que confían en dicho servicio para su bienestar), sino también al propio proyecto.
- Es esencial comprender el aspecto espacial de los impactos. Aunque las comunidades afectadas suelen estar cerca del emplazamiento del proyecto, no siempre es así, por ejemplo cuando se producen impactos sobre el suministro de agua o su calidad que pueden afectar a comunidades distantes en sentido descendente.
- Las *compensaciones* relativas a los servicios ecosistémicos deben localizarse de forma que beneficien a las comunidades afectadas. Para ello, puede precisarse una *compensación* compuesta para el proyecto, con ubicaciones independientes para *compensar* impactos residuales sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Los servicios ecosistémicos que anteriormente estaban fuera del alcance pueden resultar

accesibles en ocasiones introduciendo cambios en la tenencia, mediante formación dirigida o a través de la facilitación de los desplazamientos. En determinadas situaciones, la compensación relativa a los servicios ecosistémicos solo resulta viable a través de la sustitución (por ejemplo, un pozo que sustituya a un curso de agua superficial) y/o a través de una compensación económica. La compensación económica o de ingeniería suele resultar menos satisfactoria que el planteamiento basado en los ecosistemas. También puede resultar imposible compensar determinados servicios ecosistémicos importantes (por ejemplo, valor espiritual) de esta forma.

- Con frecuencia, pueden existir equilibrios entre distintos servicios ecosistémicos, entre servicios prestados a distintos grupos de partes interesadas y entre servicios ecosistémicos y la biodiversidad. Por ejemplo, aumentar el acceso y el uso de servicios productivos (como leña o pesquerías) podría resultar incompatible con una mejora de la conservación de la biodiversidad y con determinados servicios de regulación o culturales. Con frecuencia, también surgen situaciones en las que los servicios ecosistémicos en que confían las comunidades afectadas implican actividades ilegales (por ejemplo, tala de árboles o caza). Cuando existen equilibrios y dependencias complejas, resulta especialmente importante comprender en profundidad los contextos ecológico, social, político y económico, la relevancia de los impactos y las opciones disponibles y sus consecuencias. Será preciso consultar ampliamente (y, probablemente, negociar) con las partes interesadas.

Existen numerosas herramientas disponibles para guiar la identificación y priorización de los servicios ecosistémicos, como las de la IPIECA/IOGP (www.ipieca.org/publication/ecosystem-services-guidance-biodiversity-and-ecosystem-services-guide) o WRI (www.wri.org, por ejemplo, Landsberg *et al.*, 2013: *Weaving Ecosystem Services into Impact Assessment: A Step-by-Step Method*). Las herramientas de modelado como InVEST (www.naturalcapitalproject.org/InVEST.html) o ARIES (www.ariesonline.org) pueden resultar útiles para determinar líneas básicas y tendencias actuales, así como potenciales impactos de los proyectos.



Los primeros componentes de la jerarquía de mitigación suelen ser los más útiles y efectivos

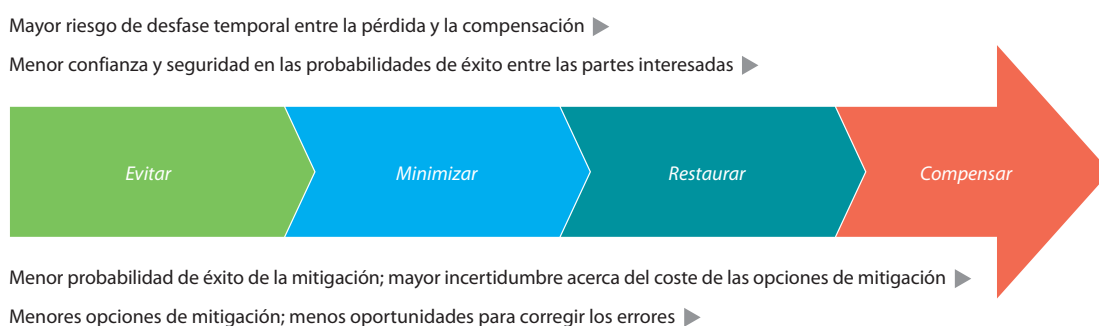
La jerarquía de mitigación es una jerarquía en términos de prioridades. Por lo general, esto implica que los primeros componentes requieren un especial énfasis. Aunque todos los componentes de la jerarquía de mitigación son importantes, unos esfuerzos rigurosos para *evitar* y *minimizar* en la medida de lo posible probablemente alcancen importantes reducciones en impactos potenciales (Figura 2). Una cuidadosa implementación de los primeros componentes de la jerarquía de mitigación reducirá la responsabilidad de los proyectos en cuanto a las medidas para *restaurar* y *compensar*. Esto es importante, ya que los componentes de mitigación posteriores pueden con frecuencia, aunque no siempre, enfrentarse los siguientes problemas (véase también la Figura 3):

1. Aumento de los riesgos técnicos, sociales y políticos (por ejemplo, fracaso técnico de la *restauración* o fracaso político de una *compensación* de la biodiversidad).
2. Mayor incertidumbre con respecto a los costes y riesgo de aumento de estos.
3. Mayores costes por unidad de BES.
4. Mayores requisitos de implicación de partes interesadas externas y competencias especializadas.
5. Menos oportunidades para corregir los errores.
6. Menor confianza y seguridad entre partes interesadas esenciales.

Sin embargo, los costes de oportunidad para *evitar* y *minimizar* suelen ser mayores para el emplazamiento del proyecto (porque contiene importantes recursos minerales, petrolíferos o de gas) que para otras áreas ecológicamente similares. Por tanto, puede existir una importante justificación económica para favorecer la *restauración* y (especialmente) las *compensaciones* en lugar de *evitar* y *minimizar* los impactos potenciales. En la práctica, pues, puede ser preciso tener en cuenta y resolver equilibrios entre la efectividad medioambiental y económica. No existe una fórmula única para ello, y será preciso tener debidamente en cuenta los distintos riesgos y consideraciones en el contexto de las preferencias de la empresa y las preocupaciones de las partes interesadas.

Con frecuencia, existen menos opciones y mayores riesgos a medida que se avanza en la jerarquía de mitigación. Cuando resulta viable, la *evitación* suele conllevar unos costes fijos y conocidos y, en muchos casos, una mayor probabilidad de éxito que los componentes posteriores. Superada la *evitación*, las opciones de *mitigación* suelen reducirse, y los desafíos vinculados a los costes, la planificación y las partes interesadas suelen ser mayores. Sin embargo, existen excepciones (por ejemplo, en ocasiones, la *restauración* puede ser más costosa y arriesgada que la *compensación*) y será preciso tener en cuenta cada proyecto individualmente.

Figura 3 Evitar, minimizar, restaurar, compensar



Jerarquía de mitigación y vida del proyecto

La Herramienta de cronología de la CSBI¹⁴ ilustra cómo las opciones para los componentes de prevención (*evitar* y *minimizar*) se presentan básicamente, aunque no de forma exclusiva, en el ciclo de planificación del proyecto, mientras que los componentes de remediación (*restaurar* y *compensar*) se producen más tarde y a lo largo de las operaciones.

La Figura 4 ilustra la aplicación de la jerarquía de mitigación a lo largo de la vida del proyecto y destaca los componentes que más probabilidades tienen de ser importantes durante cada fase general.

La selección del emplazamiento de los proyectos a través de cribado de los BES a nivel de ecosistema se produce en la fase de evaluación previa a la viabilidad. Una vez que se ha elegido un emplazamiento para el proyecto, se produce una nueva *evitación* y *minimización* en este. Durante la construcción y las operaciones, la implementación de la jerarquía de mitigación implica una gestión adaptativa. El trabajo llevado a cabo durante cada fase incluye la definición de áreas de estudio, la evaluación de valores e impactos en los BES y la elección e implementación

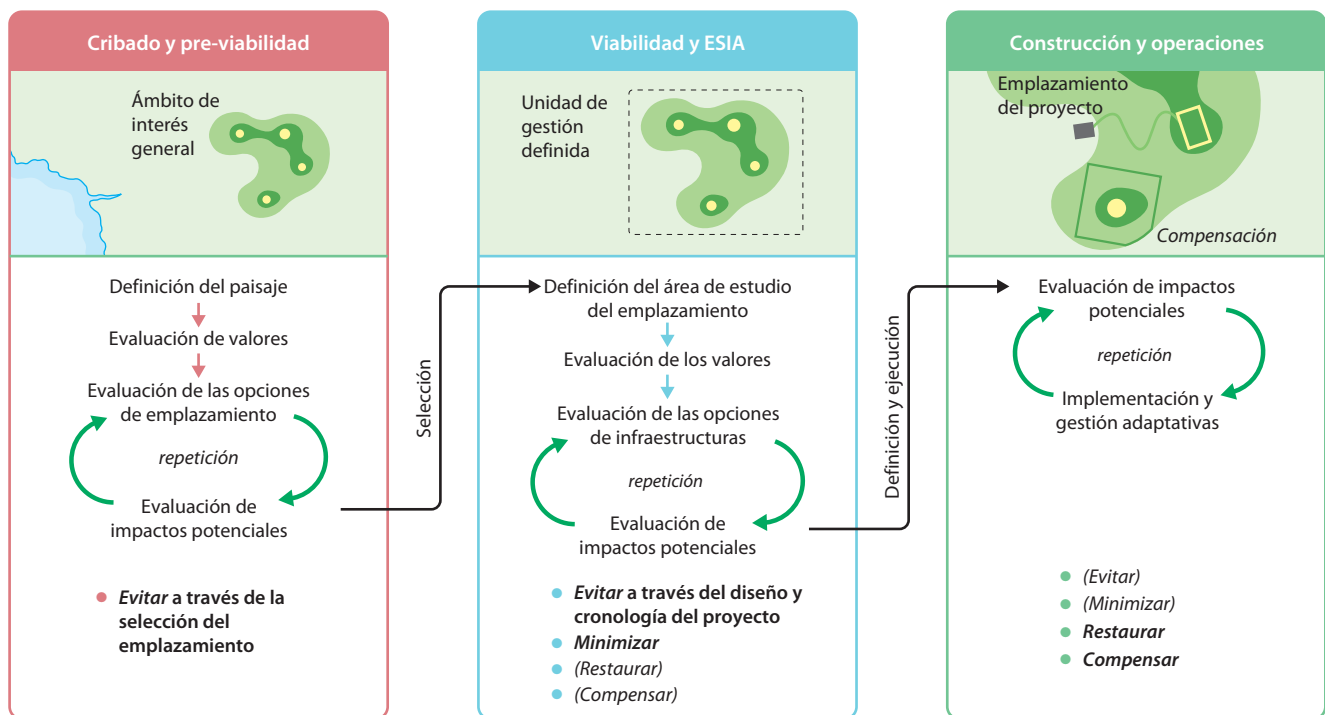
de opciones de mitigación. Resulta deseable una toma de decisiones iterativa (que se indica mediante las flechas verdes en la Figura 4) en cada fase.

Uso de la jerarquía de mitigación antes, durante y después del ESIA

La jerarquía de mitigación se ha empleado tradicionalmente durante la ESIA y, más recientemente, en el proceso de diseño de las *compensaciones*. Sin embargo, en las buenas prácticas actuales también está resultando útil aplicar este planteamiento antes y después de la ESIA.

Antes de la ESIA, la jerarquía de mitigación funciona como un marco de evaluación de riesgos para determinar la magnitud de los riesgos para los BES, por ejemplo, para tener en cuenta si resulta viable mitigar los impactos *in situ*, si el emplazamiento puede *restaurarse* y si puede alcanzarse la NNL. Las preguntas que deben plantearse incluyen: ¿Existe el riesgo de que se produzcan impactos irreversibles no *compensables*? ¿Existen otras alternativas menos dañinas que resulten viables? Y, con respecto a los servicios ecosistémicos: ¿Tiene el desarrollo propuesto posibilidades de resultar sostenible en este emplazamiento dadas sus dependencias con respecto a los recursos naturales?

Figura 4 Aplicación de la jerarquía de mitigación en las tres fases generales de la vida de los proyectos



¹⁴ Herramienta de línea de tiempo de la CSBI www.csbi.org.uk/workstreams/timeline-tool

Tabla 1 Las instituciones financieras y la industria utilizan la jerarquía de mitigación para distintos fines en diferentes fases de la vida de los proyectos

Fase del proyecto	Uso por parte de la industria de la jerarquía de mitigación	Uso por parte de las instituciones financieras de la jerarquía de mitigación	Principales componentes de la jerarquía de mitigación implementados
Pre-ESIA	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de riesgos: primer cribado de emplazamientos de <i>compensación</i> potenciales 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Evitar</i> mediante selección del emplazamiento (<i>Compensar</i>)
ESIA	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la mitigación Planteamiento de optimización del feedback para la inversión en mitigación Evaluación del impacto residual Diseño de la <i>compensación</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Marco conceptual Orientación para los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Evitar</i> a través del diseño y planificación del proyecto <i>Minimizar</i> (<i>Restaurar</i>) (<i>Compensar</i>)
Post-ESIA	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento del desempeño Gestión adaptativa 	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento del desempeño de las acciones de acuerdos financieros/préstamos¹⁵ (ESAP, EPAP¹⁶) Auditorías de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> (<i>Evitar</i>) <i>Minimizar</i> <i>Restaurar</i> <i>Compensar</i>

Durante la ESIA, la jerarquía de mitigación puede servir de marco organizativo principal en materia de BES. Guía la planificación y la comunicación. En la mitad del proceso de la ESIA, resulta conveniente utilizar la jerarquía de mitigación como herramienta de optimización del feedback (véase lo que sigue). Esto implica realizar comprobaciones para determinar si siguen existiendo impactos después de *evitar* y *minimizar* que puedan remediarse (mediante *restauración* y *compensaciones*). Si la remediación daría lugar a unos gastos o unos riesgos excesivamente elevados, puede ser preciso volver atrás y evaluar de nuevo los componentes anteriores de la jerarquía de mitigación.

Después de la ESIA, durante la fase de construcción y operaciones, la jerarquía de mitigación funciona como marco de gestión adaptativa para los profesionales, como herramienta de auditoría para las autoridades reguladoras y como herramienta de>NNL en el diseño de *compensaciones*.

Tanto las instituciones financieras como la industria aplican la jerarquía de mitigación en todas las fases del ciclo del proyecto, pero con fines ligeramente diferentes. En el caso de la industria, la jerarquía de mitigación supone principalmente una herramienta de planificación y gestión adaptativa; para las sustituciones financieras, ofrece un marco para guiar a los clientes y un medio para auditar el desempeño (Tabla 1).

Cómo pasar al siguiente componente de la jerarquía de mitigación y utilizar el feedback para optimizar las inversiones

La jerarquía de mitigación no es un proceso lineal unidireccional e implica tanto feedback como una gestión adaptativa para optimizar las inversiones (véase la Figura 5 en la página 14).

El principio

La pregunta “¿cuánta *evitación* es suficiente?” depende de las opciones de mitigación restantes para los elementos relevantes de la biodiversidad una vez aplicado este componente. Por tanto, puede necesitarse cierta repetición (Figura 5).

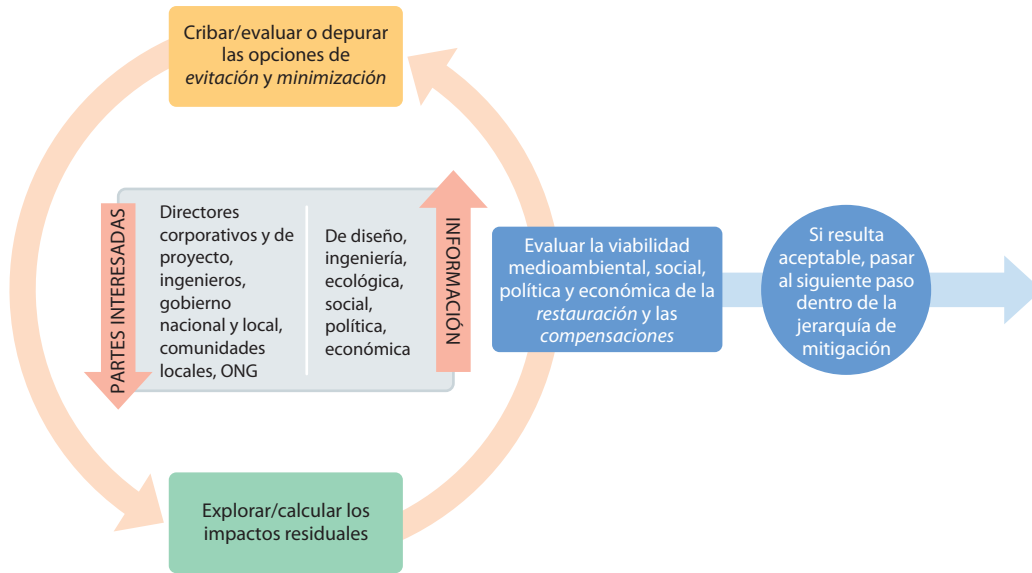
El método

1. Aplicar medidas para *evitar* y *minimizar* posibles impactos en los BES empleando un planteamiento basado en el riesgo.
2. Caracterizar y estimar la magnitud de los potenciales impactos persistentes que deban atajarse mediante *restauración* y, si es preciso, *compensación*.
3. Evaluar la viabilidad medioambiental, social, política y económica de la *restauración* o *compensación* de impactos en valores de los BES de este tipo y magnitud.

¹⁵ Principios del Ecuador (2014). *Guidance for EPFIS* [Instituciones Financieras de Principios del Ecuador] on incorporating environmental and social considerations into loan documentation. www.equator-principles.com/resources/ep_guidance_for_epfis_on_loan_documentation_march_2014.pdf

¹⁶ Planes de actuación medioambiental y social (principalmente, instituciones financieras multinacionales [IFMI]) y Planes de actuación de los Principios del Ecuador (Instituciones del Ecuador). Puede verse un ejemplo en: www.pgi-uk.com/Doc/pdf/EIARports/Equator-Principles-Action-Plan-for-Pungwe-B.pdf

Figura 5 Fases iterativas en la evaluación de las opciones e impactos para optimizar la inversión en los componentes de la jerarquía de mitigación



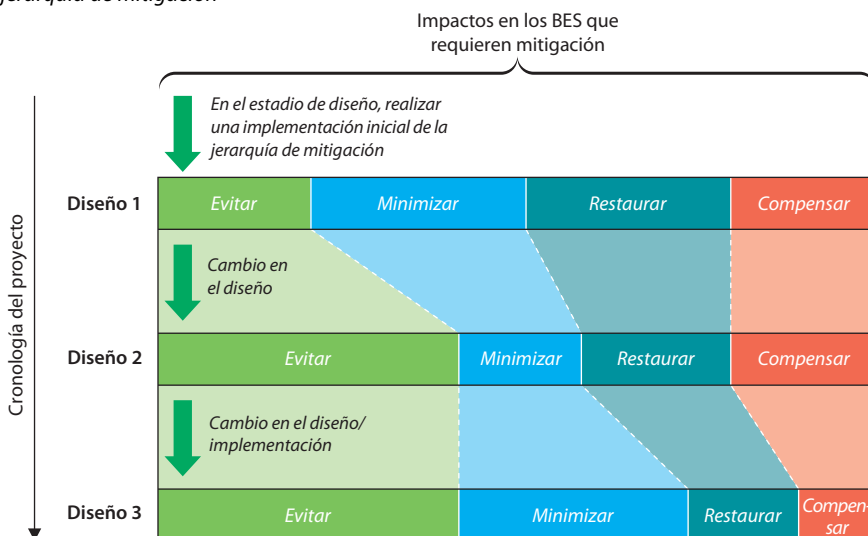
4. Si los riesgos y/o pérdidas resultan demasiado elevados, volver a *evitar* y *minimizar* y repetir el proceso de evaluación.
5. A lo largo del proceso, comunicar las opciones con los planificadores, ingenieros y encargados de tomar las decisiones.

El resultado

La Figura 6 (abajo) muestra un ejemplo de cómo pueden producirse cambios de énfasis dentro de la jerarquía de mitigación durante las fases de diseño a medida que se cuenta con una información disponible y se producen nuevas consultas.

Es probable que se produzcan varias rondas de aplicación (y creaciones) de la jerarquía de mitigación a lo largo de las fases de planificación y operativas del proyecto. Al emplear un marco de pérdida neta nula/ganancia neta, es preciso crear escenarios mediante la evaluación cuantitativa de las pérdidas y ganancias. En el ejemplo hipotético que se presenta en la Figura 6, la aplicación iterativa de la jerarquía de mitigación en la fase de diseño da lugar a un mayor uso de la *evitación* y *minimización*, lo que reduce en última instancia la escala de la *restauración* y las *compensaciones* necesarias con fines de remediación.

Figura 6 Aumento del uso de la evitación y la minimización en el diseño de los proyectos a través de la aplicación iterativa de la jerarquía de mitigación



En este ejemplo hipotético, la evaluación da lugar a la modificación del Diseño 1, que habría dado lugar a impactos potenciales inaceptables persistentes después de *evitar* y *minimizar*. En la siguiente repetición, el Diseño 2 logra una *evitación* adicional, pero seguiría resultando inviable *restaurar* o *compensar* los impactos potenciales. El Diseño 3 *minimiza* los impactos potenciales, reduciendo la escala de la *restauración* y *compensaciones* necesarias para la remediación.

Cuadro 2 Biodiversidad y servicios ecosistémicos: riesgos, impactos y dependencias

Los riesgos asociados a los BES adoptan dos formas: el riesgo que los proyectos de desarrollo suponen para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y el riesgo que los impactos en estos (de no atajarse convenientemente a través de la jerarquía de mitigación) pueden plantear a los proyectos de desarrollo.

Riesgo intrínseco

Existe el riesgo de dañar de manera significativa ecosistemas importantes y elementos de biodiversidad o servicios ecosistémicos sensibles. Esto también puede suponer un riesgo directo para los proyectos que dependen de servicios ecosistémicos concretos.

Riesgo de cumplimiento

Se trata del riesgo de dañar de forma significativa funciones de biodiversidad o servicios ecosistémicos importantes y sensibles. Esto podría dar lugar a multas, retrasos y mayores gastos, además de ralentizar y complicar las aprobaciones para proyectos futuros así como el acceso a financiación, capital natural y terrenos.

Riesgo para la reputación

Se trata del riesgo de que las partes interesadas, accionistas y la sociedad en general puedan percibir que no se han seguido unas buenas prácticas en materia de BES. Esto podría dar lugar a un debilitamiento de las relaciones con las partes interesadas y a una menor confianza (con más posibilidades de protestas u obstáculos políticos que provoquen retrasos y gastos), una reducción de la "licencia social para operar" a escala local, nacional y/o internacional, una menor confianza y lealtad por parte de los inversores y un empeoramiento de la moral del personal. Al igual que en el caso del riesgo de cumplimiento, también podría reducir el acceso a financiación, terrenos y recursos naturales.

La *evitación* y *minimización* ayudan a prevenir los impactos potenciales así como los riesgos intrínsecos, de cumplimiento o para la reputación que estos podrían plantear. La *restauración* y las *compensaciones* ayudan a remediar los impactos que ya se han producido. El no remediar convenientemente esos impactos también puede plantear riesgos intrínsecos, de cumplimiento y para la reputación.

Para acceder a una discusión más detallada de los riesgos e impactos, véase:

www.ipieca.org/publication/ecosystem-services-guidance-biodiversity-and-ecosystem-services-guide

Aplicación de la jerarquía de mitigación, incluidas las *compensaciones*, para alcanzar los objetivos de BES

La pérdida neta nula (NNL, por sus siglas en inglés) puede definirse como el punto en el que los impactos sobre la biodiversidad relativos a un proyecto se equilibran mediante medidas implementadas aplicando la jerarquía de mitigación para evitar pérdidas persistentes. Cuando las ganancias superan a las pérdidas, se obtiene una ganancia neta.

La NNL y la ganancia neta son, por tanto, objetivos que pueden emplearse para promover el desempeño en la aplicación de la jerarquía de mitigación. La NNL o la ganancia neta pueden ser exigidas para determinados valores de biodiversidad en determinados marcos normativos o condiciones de financiación. Cuando resulta posible, la IFC PS6 exige la NNL para los impactos en el hábitat natural y una ganancia neta para los impactos en hábitats críticos¹⁷, y este planteamiento se considera cada vez más como una práctica

óptima. Los proyectos pueden tardar varios años en alcanzar la NNL, y existirán diferentes hitos a lo largo del camino.

Sin embargo, la jerarquía de mitigación puede aplicarse sin tener la NNL o la ganancia neta como objetivo. Fijar unos objetivos claros para elementos relevantes de biodiversidad y aplicar un planteamiento cuantitativo sigue resultando deseable para garantizar un resultado efectivo.

Existen divisas y métricas para demostrar las pérdidas y ganancias en materia de BES, aunque todavía se están depurando y probando.¹⁸

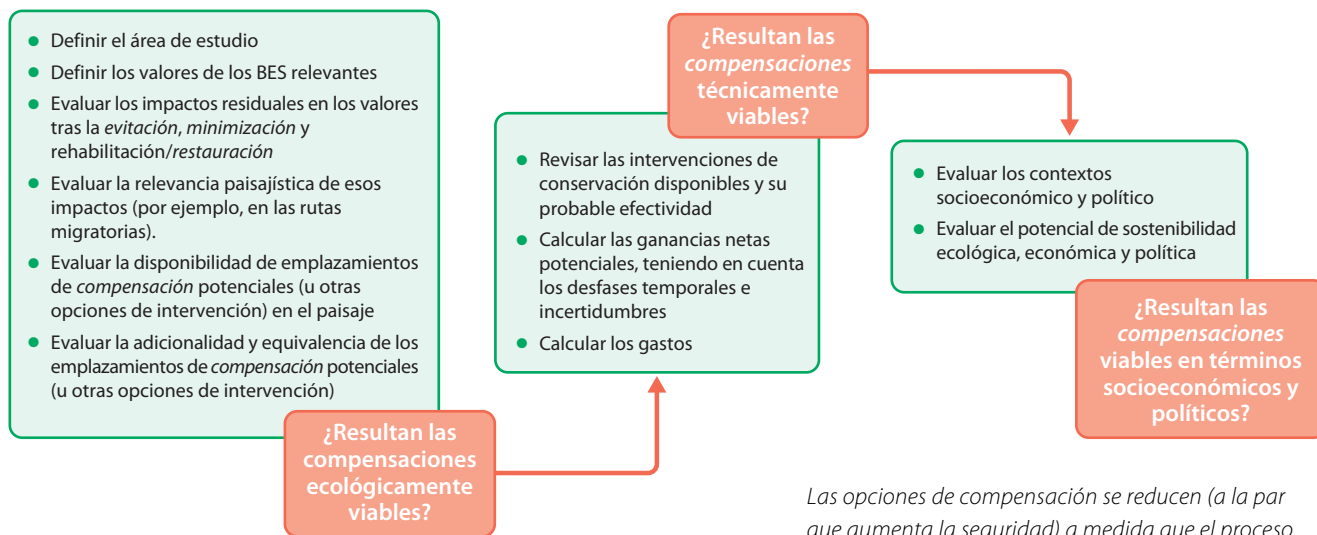
Evaluaciones de viabilidad de los objetivos de los BES

Las evaluaciones de la viabilidad de los objetivos en materia de BES miden la probabilidad de que un proyecto alcance metas concretas, como la NNL o la ganancia neta. Algunas

¹⁷ En el caso de los proyectos financiados por la IFC o instituciones financieras que adopten la PS6. Pueden encontrarse definiciones de hábitat natural y hábitat crítico en la Norma de desempeño n.º 6 de la IFC (www.ifc.org/wps/wcm/connect/bff0a28049a790d6b835faa8c6a8312a/PS6_English_2012.pdf?MOD=AJPERES) y la Nota de orientación n.º 6 que la acompaña (www.ifc.org/wps/wcm/connect/a359a380498007e9a1b7f3336b93d75f/Updated_GN6-2012.pdf?MOD=AJPERES).

¹⁸ En el Informe independiente sobre *compensaciones* de la biodiversidad de ICMM-UICN (2013) se presenta un ejemplo de marco de medición. Disponible en www.icmm.com/biodiversity-offsets

Figura 7 Pasos en la evaluación de la viabilidad técnica y política/empresarial de un objetivo de conservación de la biodiversidad (por ejemplo, pérdida neta nula)



Las opciones de compensación se reducen (a la par que aumenta la seguridad) a medida que el proceso avanza de una fase a la siguiente.

instituciones financieras buscan esas predicciones (viabilidad cualitativa y previsiones cuantitativas) en los documentos que acompañan a los préstamos¹⁹ con vistas a obtener una mayor seguridad con respecto a la consecución de los objetivos en materia de BES.

Las evaluaciones de viabilidad tienen en cuenta elementos técnicos, sociales, políticos y económicos. Para responder a la pregunta “¿es posible alcanzar un objetivo?” (como la NNL), la carga de la prueba atraviesa las fases de viabilidad teórica, viabilidad técnica (lo que incluye consideraciones relativas a los costes) y viabilidad sociopolítica (incluidas consideraciones en materia de sostenibilidad) (Figura 7). A medida que aumenta la seguridad, las opciones de mitigación y *compensación* se reducen, como en cualquier proceso de diseño de un proyecto.

En términos generales, estas evaluaciones pueden realizarse inicialmente como un ejercicio teórico, antes de desarrollar una evaluación sobre el terreno. A las instituciones financieras también les interesa el historial o la capacidad de los clientes para realizar el trabajo.

Medición de la contribución de los componentes de la jerarquía de mitigación a un objetivo de BES

Es posible realizar una previsión de objetivos de BES (como la NNL) evaluando las pérdidas frente a las ganancias previstas derivadas de la aplicación de cada paso de la jerarquía de mitigación a lo largo de la vida del proyecto.²⁰

Una vez que se han elegido unas métricas apropiadas para los elementos de los BES (o medidas sustitutivas, si es preciso), puede emplearse un planteamiento de precaución, con aportaciones especializadas, para predecir las ganancias derivadas de *evitar*, *minimizar*, *restaurar* y *compensar*. Para las *compensaciones* de pérdidas evitadas, es posible determinar una ganancia neta a través de estimaciones de los cambios previstos en ausencia de la *compensación* (el escenario “contrafactual”).

Aplicación retroactiva de la jerarquía de mitigación

La jerarquía de mitigación debe aplicarse en términos ideales desde las primeras fases de un nuevo proyecto así como en la ampliación de los ya existentes. Resulta más complicado aplicar la jerarquía de mitigación retroactivamente a un

¹⁹ Los ejemplos de proyectos incluyen el de Oyu Tolgoi (Mongolia, <http://ot.mn/en>) y otros muchos que todavía no han llegado al cierre financiero.

²⁰ Para obtener ejemplos, véase la previsión de ganancias del proyecto QIT Madagascar Minerals (Temple *et al.*, 2012—www.thebiodiversityconsultancy.com/wp-content/uploads/2013/06/Forecasting-towards-NPI.pdf) y la tabla de pérdidas/ganancias de hábitat y especies para la cantera de Bardon Hill en el Reino Unido (Temple *et al.*, 2010—www.thebiodiversityconsultancy.com/wp-content/uploads/2013/06/Biodiversity-Offset-Case-Study-Bardon.pdf)

proyecto ya operativo. En ese caso, el potencial de *evitar* y *minimizar* probablemente sería limitado, aunque podrían surgir oportunidades si, por ejemplo, se revisan la disposición física del emplazamiento y la planificación de las actividades. Sin embargo, los proyectos en curso pueden ofrecer numerosas oportunidades de *restaurar* y, especialmente, de *compensar*. Un problema es que, con frecuencia, los datos (previos al proyecto) para los elementos de los BES son limitados, lo que dificulta la valoración de los impactos en términos cuantitativos (o incluso cualitativos). Esto puede implicar un cálculo retrospectivo, inferencias basadas en el estado actual en relación con el uso de la tierra y otros cambios desde el comienzo del proyecto.

Comunicación y documentación

Los beneficios para la reputación y el reconocimiento de seleccionar determinadas opciones de diseño pueden reconocerse si se ha consultado e implicado a instituciones financieras²¹ y partes interesadas internas y externas. Por tanto, la comunicación de las opciones de diseño, las decisiones clave que deben tomarse, las limitaciones técnicas, económicas y políticas y la justificación depurada pueden resultar beneficiosas para un proyecto. Los materiales de comunicación podrían incluir los siguientes:

- mapas y datos cuantitativos disponibles relativos a las pérdidas, ganancias potenciales, gastos y problemas sociales para demostrar mejor las opciones relativas a las limitaciones y oportunidades;
- una estimación de los impactos residuales después de aplicar la jerarquía de mitigación;
- cifras en términos de métricas simples, como "hectáreas de calidad"²² de hábitat, que pueden ayudar a las partes interesadas a comprender y comentar la relevancia de los impactos, las ganancias previstas y las medidas para *evitar* y/o mitigar de otro tipo propuestas o adoptadas (puede ser necesario mantener la confidencialidad de algunas opciones de diseño por motivos comerciales o sensibles de otro tipo); y
- un Plan de Acción para la Biodiversidad (BAP, por sus siglas en inglés) o plan de gestión medioambiental que siga la jerarquía de mitigación.

²¹ Las instituciones de crédito suelen exigir un plan de gestión de la biodiversidad, un plan de seguimiento de la biodiversidad y, en algunos casos, un plan de *compensación* de la biodiversidad o la demostración de un planteamiento de pérdida neta nula. Todos estos documentos pueden basarse de manera efectiva en la aplicación de la jerarquía de mitigación.

²² "Hectáreas de calidad": métrica de biodiversidad que mide el área de un hábitat en función de su calidad (a menudo se evalúa empleando una escala del 0 al 1 o del 0 al 100 %) en términos de no afectación o adecuación para elementos de interés de la biodiversidad específicos. Véase Temple *et al.* (2012) para obtener un ejemplo en www.thebiodiversityconsultancy.com/wp-content/uploads/2013/06/Forecasting-towards-NPI.pdf

Índice

Resumen ejecutivo	6	Ejemplos de <i>evitar</i>	27
Presentación	8	<i>Evitar</i> a la práctica	32
Acerca de este documento	8	Empezar pronto, pero no parar: <i>evitar</i> a lo largo de la vida del proyecto	32
¿Qué es la jerarquía de mitigación?	8	Pensar grande: comprender el emplazamiento del proyecto dentro del paisaje general	32
Objetivo del presente documento	9	Sintetizar, cartografiar y discutir: evaluación de los valores y sensibilidades de los BES	33
Estructura del documento	9	Limitaciones y desafíos	34
Justificación de la jerarquía de mitigación	10	Consideraciones relativas a los costes: ¿resulta rentable la <i>evitación</i> cara?	34
Usos y componentes de la jerarquía de mitigación	11	Un desafío emergente: <i>evitar</i> de impactos indirectos y acumulativos	35
Medidas preventivas	11	Control: seguimiento y evaluación de las acciones de la <i>evitación</i>	35
Medidas de remediación	12	Pensamiento creativo: ideas innovadoras para la <i>evitar</i>	36
Los primeros componentes de la jerarquía de mitigación suelen ser los más útiles y efectivos	14	Sección 2: <i>Minimizar</i>	37
Jerarquía de mitigación y vida del proyecto	15	Definiciones	37
Uso de la jerarquía de mitigación antes, durante y después del ESIA	15	Justificación	37
Cómo pasar al siguiente componente de la jerarquía de mitigación y utilizar el feedback para optimizar las inversiones	16	Principios clave	38
Aplicación de la jerarquía de mitigación, incluidas las <i>compensaciones</i> para alcanzar objetivos de BES	18	Pasos clave para <i>minimizar</i>	38
Evaluaciones de viabilidad de los objetivos de los BES	18	Formas de <i>minimizar</i>	39
Medición de la contribución de los componentes de la jerarquía de mitigación a un objetivo de BES	19	Ejemplos de <i>minimizar</i>	42
Aplicación retroactiva de la jerarquía de mitigación	19	<i>Minimizar</i> a la práctica	44
Comunicación y documentación	20	Empezar pronto, pero no parar: <i>minimizar</i> a lo largo de la vida del proyecto	44
Sección 1: <i>Evitar</i>	21	Comprender qué se necesita realmente: inversión en investigación para <i>minimizar</i> de forma más efectiva	44
Definiciones	21	Ejecución de planes: garantizar que la <i>minimización</i> se lleva a cabo con efectividad	44
Justificación	21	Comprobar si funciona: seguimiento y planteamiento adaptativo	44
Principios clave	21	Limitaciones y desafíos	45
Pasos clave para <i>Evitar</i>	23	Consideraciones relativas a los costes de <i>minimizar</i>	45
Formas clave de <i>Evitar</i>	23	Gestión de datos inadecuados y situaciones de incertidumbre	45
Cómo <i>evitar</i> a través de la selección de emplazamientos	23	Adecuación y momento de pasar a <i>restaurar</i> y a <i>compensar</i>	45
Cómo <i>evitar</i> a través del diseño del proyecto	24		
Cómo <i>evitar</i> a través de la planificación	26		

Pensamiento creativo: ideas innovadoras para la <i>minimizar</i>	46	Ejemplo de <i>compensar</i>	65
Sección 3: Restaurar	47	Compensar a la práctica	66
Definiciones	47	¿Comprar soluciones comerciales?	66
Justificación	48	<i>Compensaciones</i> normativas	66
Principios y pasos clave para implementar la <i>restauración</i>	50	Implicación de las partes interesadas y establecimiento de asociaciones: <i>compensaciones</i> voluntarias y con requisitos de financiación	66
Empezar pronto y elaborar una base de información sólida	51	Sumar pérdidas y ganancias: contabilidad de la biodiversidad	66
Definir objetivos de <i>restauración</i> realistas	51	Encontrar el emplazamiento adecuado: consejos prácticos	67
Pasos prácticos para contribuir al éxito de la <i>restauración</i>	52	Pensar a largo plazo: garantizar la permanencia de las <i>compensaciones</i>	68
Seguimiento y gestión adaptativa	52	Se necesita paciencia: ¿cuánto tardan en surtir efecto las <i>compensaciones</i> ?	69
Ejemplos de <i>restaurar</i>	52	Control: seguimiento de los resultados de las <i>compensaciones</i>	69
Restaurar a la práctica	54	Limitaciones, desafíos y pensamiento creativo	69
Análisis de limitaciones: fijación de unos objetivos realistas	54	¿Pensamiento conjunto? Ventajas e inconvenientes de las <i>compensaciones</i> agregadas	70
Gestión utilizando umbrales: pilares del éxito de <i>restaurar</i>	56	Cómo funcionan en el agua: <i>compensaciones</i> en el mar	70
Evaluación de trayectorias: evaluación de los criterios de desempeño y éxito	57	Éxito social de las <i>compensaciones</i> : merece la pena esforzarse	70
Aprendizaje práctico: el planteamiento de la gestión adaptativa	57	Referencias	71
Sección 4: Compensar	59	Enlaces web	75
Definiciones	59	Lecturas adicionales	76
Justificación	60	Definiciones	79
Normativa gubernamental	60	Acrónimos	83
Requisitos de financiación	60	Apéndices	84
La justificación de las <i>compensaciones</i> de los BES	60	Apéndice 1: Panorama de la evolución futura de <i>evitar</i> y <i>minimizar</i>	84
Principios clave	61	Apéndice 2: Lagunas de conocimientos en materia de <i>evitar</i> y <i>minimizar</i>	85
Formas de <i>compensar</i>	61		
Pasos clave para <i>compensar</i>	62		
Fase 1: Contextualización de las <i>compensaciones</i> de los BES	63		
Fase 2: Estrategia de <i>compensar</i> los BES	63		
Fase 3: Planificación del diseño y la gestión de las <i>compensaciones</i> de los BES	63		
Fase 4: Implementación de las <i>compensaciones</i> de los BES	64		

La Iniciativa transectorial para la biodiversidad (CSBI) es una asociación entre la IPIECA, el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) y la Asociación de los Principios del Ecuador. Formada en 2013, la CSBI supone una colaboración única que reúne los conocimientos y competencias en cuestiones de biodiversidad de sus tres sectores participantes: finanzas, petróleo y gas y minería.

Elaborado por The Biodiversity Consultancy

Autores principales: Jon Ekstrom, Leon Bennun y Robin Mitchell

The Biodiversity Consultancy Ltd
3E King's Parade, Cambridge, CB2 1SJ, Reino Unido
Teléfono: +44 1223 366238
Correo electrónico: enquiries@thebiodiversityconsultancy.com
Sitio web: www.thebiodiversityconsultancy.com
Número de sociedad: 6413116 Número de IVA: 941 2882 18

© CSBI 2015 Reservados todos los derechos.



**Cross Sector
Biodiversity Initiative**



Elaborado por The Biodiversity Consultancy