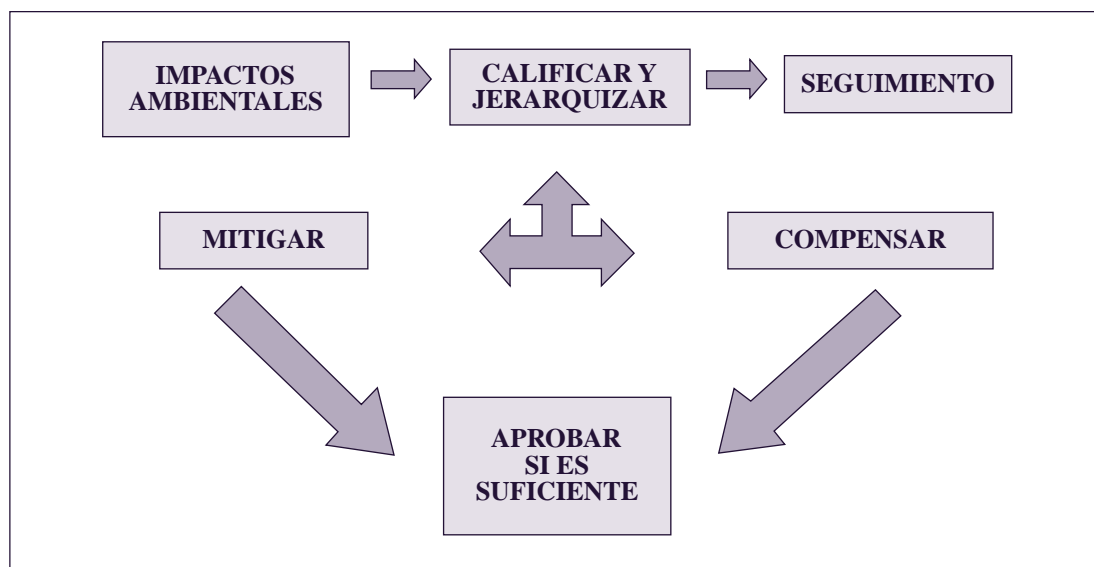


CAPÍTULO VIII

Mitigación y Compensación

La mitigación es el diseño y ejecución de obras, actividades o medidas dirigidas a moderar, atenuar, minimizar, o disminuir los impactos negativos que un proyecto pueda generar sobre el entorno humano y natural. Incluso la mitigación puede reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado. En el caso de no ser ello posible, se reestablecen al menos las propiedades básicas iniciales.

El plan de manejo ambiental, entre otros temas, identifica todas las medidas consideradas para mitigar y compensar los impactos ambientales significativos. Para ello, se incluye: i) un programa de mitigación, con los mecanismos y acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos durante la construcción, operación y abandono de los proyectos; y ii) un programa de medidas compensatorias que comprende el diseño de las actividades tendientes a restituir el medio ambiente.



En gran medida el cumplimiento de los programas de protección ambiental, depende de las acciones de mitigación y compensación. Estas en definitiva, son las que hacen viables las acciones humanas desde el punto del medio ambiental.

El propósito de la mitigación es generar acciones prediseñadas, destinadas a llevar a niveles aceptables los impactos ambientales de una acción humana. Las medidas de compensación buscan producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a uno de carácter adverso. Sólo se lleva a cabo en las áreas o lugares en que los impactos negativos significativos no pueden mitigarse.

La mitigación permite manejar los impactos ambientales para llevarlos a umbrales de aceptación

El plan de manejo ambiental contiene todas las medidas para mitigar, compensar y verificar los impactos ambientales

La mitigación viabiliza los proyectos

La compensación se utiliza cuando no es posible mitigar los impactos

COMPENSACIÓN

Subgrupo de medidas de manejo mediante las cuales se propende restituir los impactos ambientales irreversibles generados por una acción o grupo de ellas en un lugar determinado, a través de la creación de un escenario similar al deteriorado, en el mismo lugar o en un lugar distinto al primero

Producir o generar un IMPACTO POSITIVO ALTERNATIVO y EQUIVALENTE a un impacto adverso

Sólo se lleva a cabo en las áreas o lugares en que se generan o presentan los impactos adversos significativos

La mitigación supone costos adicionales. Es mejor no producir los impactos

A la hora de establecer las medidas preventivas para reducir o eliminar los impactos negativos hay que partir de la premisa de que siempre es mejor no producirlos que establecer medidas de mitigación. Estas suponen un costo adicional que, aunque en comparación con el valor global sea bajo, puede evitarse al no producir el impacto. Hay que añadir que, en la mayoría de los casos, las medidas mitigadoras solamente eliminan una parte de la alteración y que se pueden perder otros beneficios derivados de la disminución del impacto como, por ejemplo, el aprovechamiento de materias y sustancias químicas.

La mitigación se inicia desde la etapa de idea de un proyecto

Por otra parte, ya se ha destacado anteriormente que los impactos pueden reducirse en gran medida con un diseño adecuado desde el punto de vista ambiental y con mantener un cuidado durante las fases de construcción, operación y abandono. El diseño no sólo es importante para definir estas medidas, sino porque se puede abaratar considerablemente el costo al aplicar la mitigación en una fase temprana.

Otro aspecto importante a considerar es la escala espacial y temporal en la aplicación de medidas de mitigación. Con respecto a lo primero, es conveniente tener en cuenta que gran parte de ellas tienen que ser articuladas en espacios donde se requiere llegar a convenios o acuerdos con las entidades o personas afectadas.

Referente al momento de su aplicabilidad se considera que, en general, es conveniente realizar las medidas correctoras lo antes posible, ya que de este modo se pueden evitar impactos secundarios no deseables (p.e.: la erosión de taludes descubiertos de vegetación).

La mitigación incluye diversas acciones, tales como: evitar, disminuir, rectificar y eliminar los impactos ambientales

En la evaluación de impacto ambiental la reducción de los impactos negativos se logra mediante el análisis cuidadoso de las diferentes alternativas y opciones que se presentan a lo largo del proceso. La mitigación es el diseño y ejecución de actividades orientadas a reducir los impactos ambientales significativos que resultan de la implementación de una acción humana y puede: a) evitar completamente el impacto al no desarrollar una determinada acción; b) disminuir impactos al limitar el grado o magnitud de la acción y su implementación; c) rectificar el impacto al reparar, rehabilitar o restaurar el ambiente afectado; y d) eliminar el impacto paso a paso con operaciones de conservación y mantenimiento durante la extensión de la acción. Las

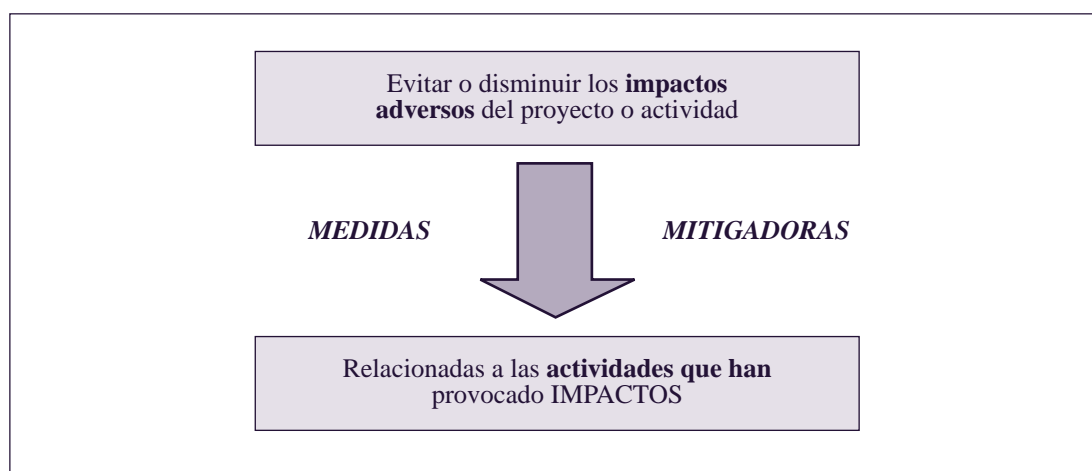
medidas restauradoras/reparadoras reponen uno o más de los componentes o elementos del ambiente a una calidad similar a la que ellos tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser ello posible, reestablecer las propiedades básicas iniciales.

La restauración repone componentes del ambiente

EJEMPLOS DE MITIGACIÓN

- Cambio de proceso tecnológico que elimina efluentes orgánicos en plantas procesadoras de harina de pescado
- Revegetación de taludes luego de la construcción de carreteras
- Limpieza de materiales en diques de decantación para manejo de crecidas de caudales
- Plantación de árboles en bordes de carreteras para eliminación de ruidos molestos
- Capacitación de personas para insertarlas en nuevas fuentes de trabajo

La mitigación incluye cambios en el diseño del proyecto



Una EIA satisfactoria es aquella que corrigió los impactos ambientales negativos

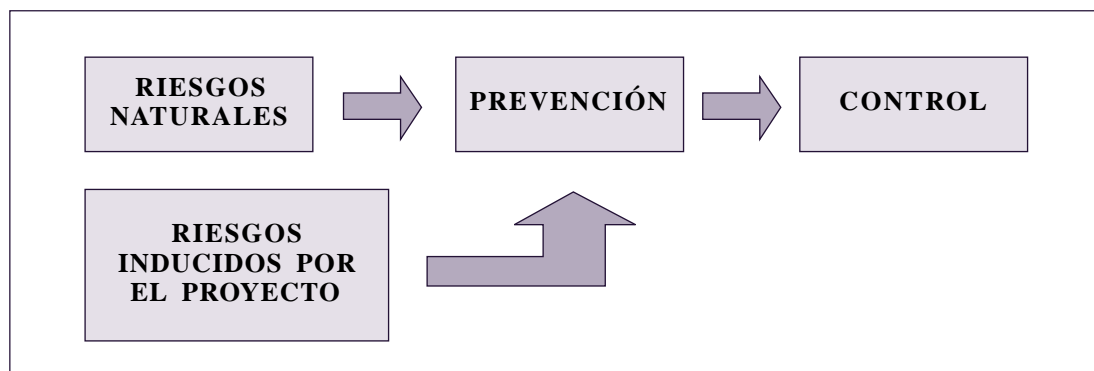
Es frecuente considerar en el desarrollo de la EIA que, si los impactos han sido bien identificados y medidos, se puede presumir que el estudio está correcto. Sin embargo, lo anterior es insuficiente. Ninguna EIA puede ser calificada como satisfactoria si no incorpora de manera explícita la eliminación, neutralización, reducción o compensación de los impactos ambientales significativos, especialmente durante las fases de construcción, operación y abandono.

Es importante que las medidas de mitigación constituyan un elemento técnico de alta calidad y detalle en los estudios de impacto ambiental y no sean sólo un mero catálogo de buenas intenciones. Su correcta utilización es lo que le da sentido al instrumento y apoya de manera eficiente a la toma de decisiones.

Las medidas de mitigación deben estar detalladas en la EIA

La mitigación también incorpora la administración de medidas de prevención y de control de accidentes si existen riesgos por razones humanas o naturales.

La mitigación incluye a impactos derivados de riesgos asociados a agentes naturales o humanos



Las normas ambientales constituyen umbrales para aplicar medidas de mitigación

Para saber hasta dónde mitigar se puede usar como ejemplo el tema de la contaminación. En primer lugar se utilizan las normas de calidad ambiental; en ausencia de normas nacionales, existen las internacionales para usarlas como referencia. En segundo lugar se debe cumplir el conjunto de criterios y principios de política ambiental, explícitos en la legislación o implícitos en un enfoque de gestión, sobre todo aquellos que regulan distintas variables del ambiente. En tercer lugar y en ausencia de los instrumentos anteriores, en los términos de referencia para un estudio de impacto ambiental pueden quedar establecidas las exigencias respectivas.

Los TDR pueden establecer exigencias ambientales para la mitigación

Las medidas de mitigación tienen que ser establecidas para todas las fases importantes del proyecto y para los impactos significativos e inaceptables. En caso de que las medidas de mitigación no sean suficientes para disminuir los impactos ambientales, se consideran los mecanismos de compensación. Estos se destinan a la creación de ambientes similares a los afectados o al apoyo de programas de protección ambiental.

La mitigación es un eje central de la EIA

El establecimiento de las medidas de mitigación constituye uno de los capítulos cruciales de la EIA, ya que permite ir más allá de las decisiones respecto de un proyecto, convirtiéndolas en una contribución a la planificación ambiental y territorial. En el **Cuadro 8-1** se presenta un listado de impactos potenciales negativos para un proyecto de instalación portuaria lacustre con sus posibles medidas de mitigación.

Cuadro 8-1. Medidas de mitigación para un proyecto portuario lacustre

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION	ACCIONES
Eliminación y alteración de la flora y fauna en sitio dragado	Planificar para minimizar impactos en flora y fauna locales Estudiar existencia especies raras o en peligro de extinción	<i>Operación</i> <i>Información</i>
Ruidos molestos para residentes cercanos	Reducir nivel de ruido, sobre todo en la noche, reprogramando las operaciones	<i>Operación</i>
Creación de plumas de turbiedad	Crear represas temporales y/o barreras para disminuir el transporte de material suspendido fuera del área del proyecto	<i>Obras</i>
Pérdida o alteración de las características de las orillas	Estudiar los procesos costeros lacustres (geología, geomorfología e hidrología), e implementar medidas para evitar erosión y sedimentación	<i>Información</i>
Degradación calidad de aire por operaciones de dragado	Monitorear la calidad del aire local y reducir operaciones si es necesario	<i>Estaciones</i>
Afectación de culturas locales	Evaluar el ambiente sociocultural local antes de implementar el proyecto. Incorporar opiniones de la comunidad	<i>Participación</i>
Sepultación de eventuales sitios arqueológicos	Evaluar área de depósito de sedimentos y modificarla o establecer medidas para rescate o protección de sitios de interés	<i>Obras</i>
Sepultación de especies bentónicas o crustáceos, por ejemplo, por acción del sedimento	Evaluar área de depósito de sedimentos y modificarla o establecer medidas para rescate o protección de sitios de interés Controlar turbidez del agua Limitar dragado en períodos de reproducción	<i>Obras</i> <i>Operación</i> <i>Operación</i>

FUENTE: Leal, 1997, modificado.