

# CAPÍTULO II

---

## **Proceso y Sistemas de EIA**



# 1 EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## 1.1 Marco conceptual

La evaluación de impacto ambiental es un proceso singular e innovador cuya operatividad y validez como instrumento para la protección y defensa del medio ambiente está recomendado por diversos organismos internacionales. También es avalado por la experiencia acumulada en países desarrollados, que lo han incorporado a su ordenamiento jurídico desde hace años.

*El proceso de EIA es la secuencia de pasos lógicos para revisar acciones humanas*

### ¿QUÉ ES EIA?

- Es un proceso de advertencia temprana que verifica el cumplimiento de las políticas ambientales
- Es la herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos que las políticas, planes, programas y proyectos generan sobre el medio ambiente, y se proponen las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad

### FUNDAMENTOS DE LA EIA

- Evaluación de impactos de las actividades humanas sobre el medio ambiente
- Medio ambiente entendido como la integración de sistemas físicos, biológicos, humanos y sus relaciones
- Impacto considerado como la alteración positiva y negativa de carácter significativo del medio ambiente por causas humanas

De los puntos anteriores, se deduce que la EIA propugna un enfoque a largo plazo y supone y garantiza una visión más completa e integrada del significado de las acciones humanas sobre el medio ambiente. También implica una mayor creatividad e ingenio y una fuerte responsabilidad social en el diseño y la ejecución de las acciones y proyectos. La motivación para investigar las nuevas soluciones tecnológicas y en definitiva, para una mayor reflexión en los procesos de planificación y de toma de decisiones, es otro elemento importante en la evaluación de impacto ambiental.

*La EIA implica búsqueda de alternativas y de creatividad para alcanzar soluciones viables*

**EIA**

*Proceso:  
pasos lógicos y  
requisitos  
técnicos*

*Sistema:  
organización y  
administración*

*Estudio:  
herramienta de  
análisis*

*La EIA es un  
instrumento de  
gestión de carácter  
preventivo,  
aplicable a las  
acciones humanas  
antes que ellas se  
ejecuten*

**CONCEPTOS GENERALES DE LA EIA**

- La EIA es un análisis sistemático, reproducible e interdisciplinario de los impactos potenciales, tanto de una acción propuesta como de sus alternativas, en los atributos físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos de un área geográfica en particular
- La EIA tiene como propósito asegurarse que los recursos ambientales de importancia se reconozcan al principio del proceso de decisión y se protejan a través de planeamientos y decisiones pertinentes
- La EIA es un proceso de advertencia temprana y de análisis continuo que protege los recursos ambientales contra daños injustificados o no anticipados
- El proceso de EIA convierte el lenguaje y la intención de las leyes ambientales en un grupo uniforme de requisitos técnicos y de procedimientos que permiten un análisis sistemático de las acciones humanas mucho antes de su ejecución
- La implementación eficiente de un proceso de EIA requiere esfuerzos significativos, premeditados y cooperativos entre muchas entidades y actores
- La EIA ayuda a la resolución de problemas en el proceso de toma de decisiones. No la reemplaza, sino que provee las bases para decisiones más informadas respecto a los impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente
- La efectividad del proceso de EIA depende del grado de prioridad nacional, regional o local que tenga la calidad ambiental
- La adopción de un sistema de EIA puede conllevar a decisiones económicas difíciles y a compromisos políticos y sociales fuertes. El interés y consenso ciudadano, privado y público, por la calidad ambiental suministra una base sólida para su desarrollo efectivo

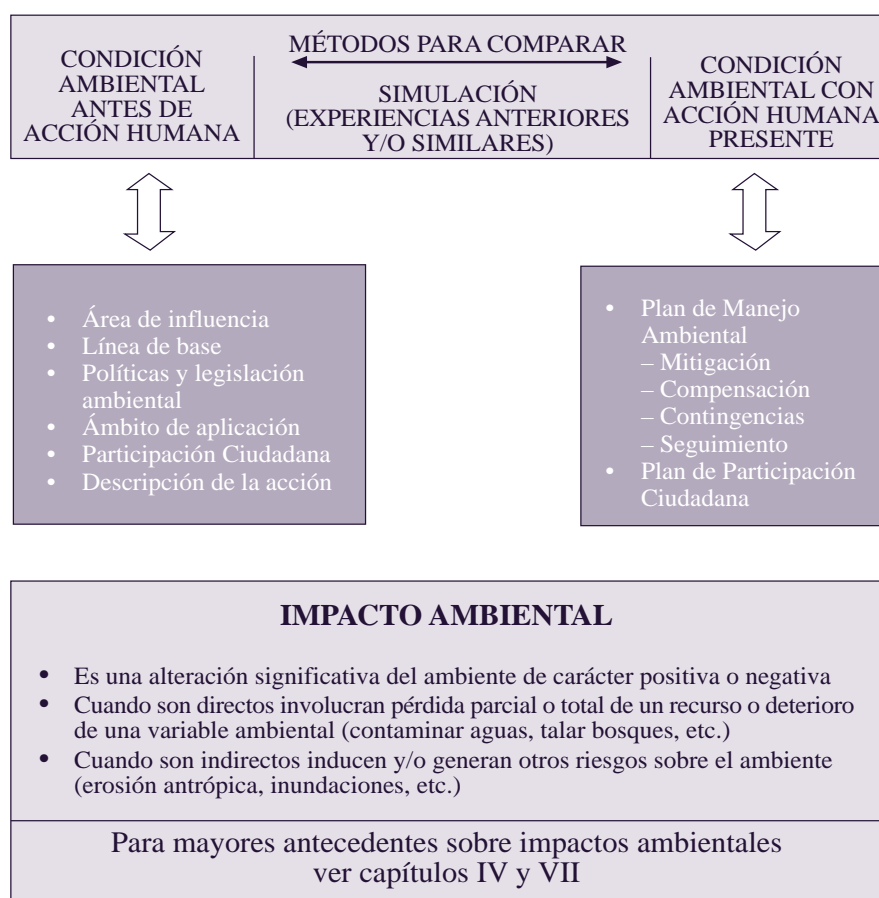
**PROCESO DE EIA**

- Objetivo:** Enmarcar las actividades humanas en la política ambiental que apoya un desarrollo sostenible, sobre la base de que:
- Las acciones sean ambientalmente satisfactorias
  - Las consecuencias ambientales positivas y negativas se detecten en la etapa inicial de las acciones humanas
  - La prevención/mitigación/compensación de las consecuencias negativas de las acciones, sea un elemento central en el manejo ambiental
- Medios:**
- Calificar si las acciones humanas son compatibles con los mandatos establecidos en las políticas y en la legislación ambiental
  - Disponer de un procedimiento único, informado, ordenado y transparente, especialmente diseñado para revisar y calificar impactos ambientales
  - Realizar estudios preventivos para identificar, predecir y evaluar impactos negativos y positivos

Lo central, sin embargo, es conocer el significado de los impactos potenciales ambientales, para lo cual existen diferentes métodos no excluyentes entre sí y que se adecuan a cada situación. En muchos casos mediante la EIA se introduce en el medio ambiente una nueva tecnología, la que podría solucionar problemas de deterioro. Sin embargo, el proceso de evaluación y de consulta, debe examinar las implicancias no sólo del proyecto, sino también de los riesgos ambientales derivados de la propia tecnología.

*La EIA ayuda a la toma de decisiones*

**Figura 2-1. Análisis de EIA**



*La EIA considera impactos directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos*

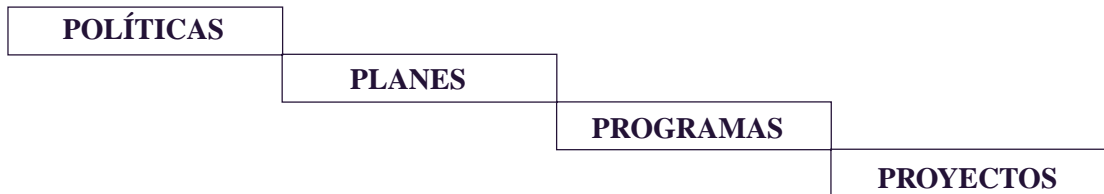
El enfoque preventivo consiste en identificar y evaluar los impactos ambientales antes de que se produzcan; es decir, previo a la ejecución de cualquier acción humana. Para ello existen pasos importantes que se deben considerar en la evaluación, entre los cuales destacan:

*La EIA se enfoca en lo ambientalmente prioritario*

- definir exactamente lo que se debe excluir por no ser ambientalmente significativo. También denominado “selección” o “screening”.
- definir el alcance que determina los puntos claves que son necesarios de examinar en la evaluación. También denominado “scoping”.
- utilizar los métodos particulares en cada caso, como el análisis de escenarios, los estándares ambientales de tipo preventivo, y el uso de metodologías integradoras.
- definir las necesidades de información y de participación de la ciudadanía.

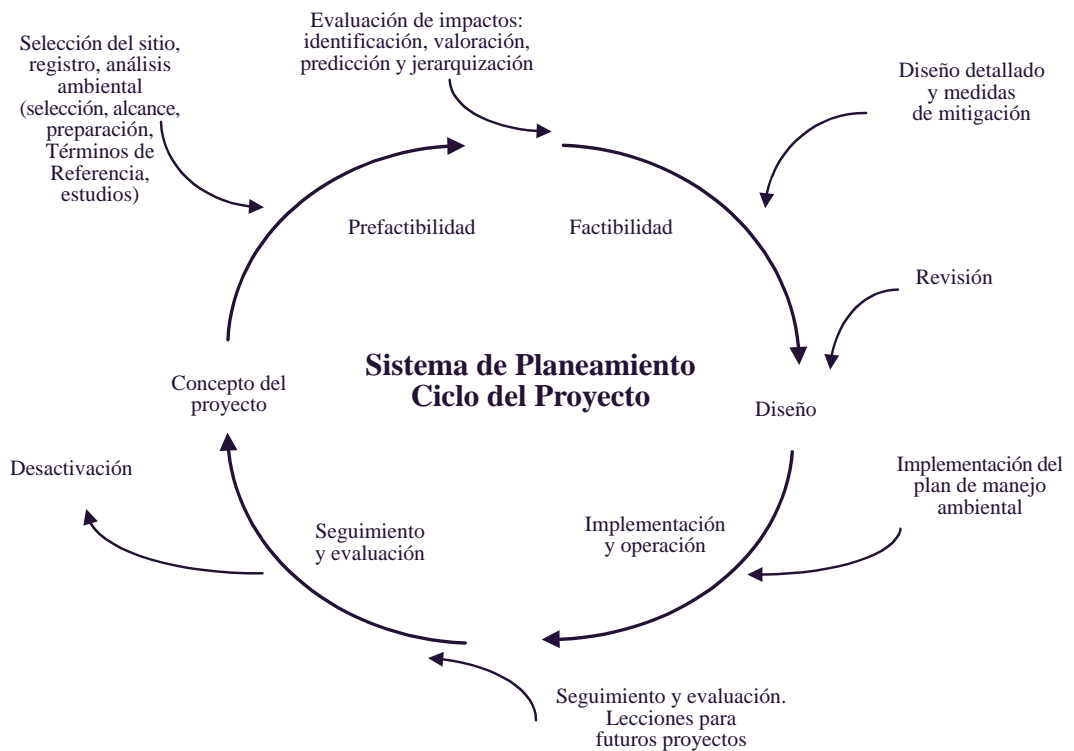
*La EIA requiere de información suficiente y necesaria para revisar los impactos esperados*

Otro aspecto importante se relaciona con los niveles a los cuales se aplica el instrumento. Como se sabe, la “toma de decisión”, referida anteriormente y que puede afectar al ambiente, presenta distintos niveles. Algunos ejemplos de ellos son:



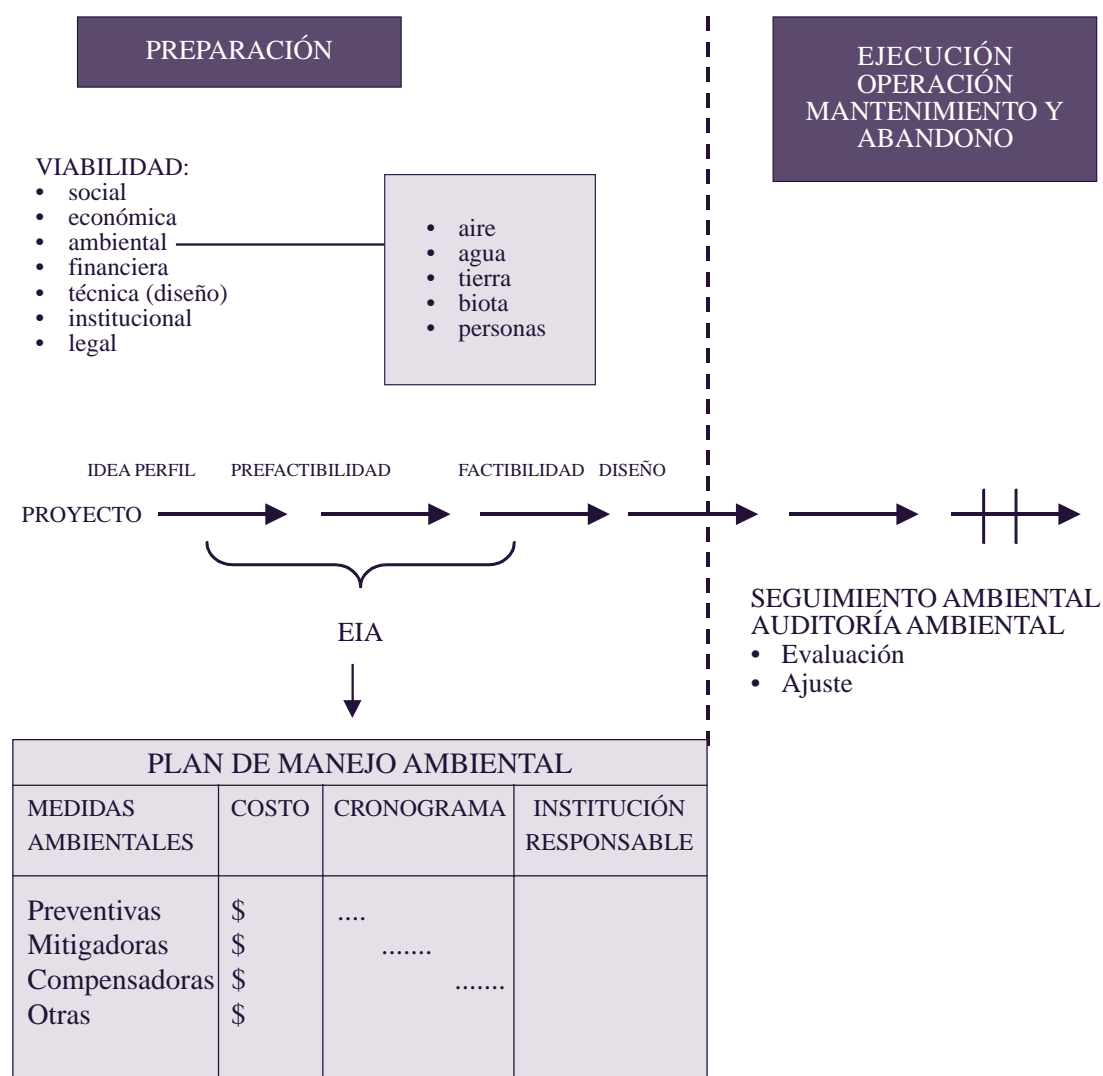
Esto implica una consideración de las decisiones de forma particularizada según el nivel de detalle que requiere cada caso. En el nivel de *Políticas* se evalúa el significado ambiental de las grandes decisiones, se toman opciones de protección y se definen acciones e instrumentos para alcanzar los objetivos ambientales. En los *Planes* y *Programas* se considera al medio en su conjunto, se lo valora, se lo clasifica y según el impacto potencial y de agresividad ambiental de las diferentes alternativas propuestas se eligen aquellas más idóneas, sopesándolas con los aspectos políticos, sociales, económicos y técnicos. En el *Proyecto* se analizan las particularidades de la acción en todas sus fases (diseño, construcción, operación y abandono) y se plantean medidas correctoras para eliminar, minimizar o compensar alteraciones, que impliquen daños sobre el ambiente. En la **Figura 2-2** se muestra el sistema de planeamiento para el ciclo de proyectos, vinculado a los distintos pasos de la evaluación de impacto ambiental.

**Figura 2-2. Ciclo de proyectos y pasos de la EIA**



En la **Figura 2-3** se presenta a modo de ejemplo el esquema utilizado por el BID con los procedimientos de análisis para un proyecto.

**Figura 2-3. Esquema que relaciona la EIA con un proyecto de inversión**





### ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

#### ¿Cuándo son necesarias las EIA?

- Cuando aportan información relevante para el desarrollo de actividades
- Cuando el ambiente puede sufrir alteraciones significativas
- Cuando el ambiente tiene valores merecedores de especial protección
- Cuando hay varias alternativas para emprender una acción

#### ¿Cómo pueden manifestarse los impactos?

- En poca superficie pero de alteración intensa
- En gran superficie aunque sean de baja magnitud individual
- En forma positiva y/o negativa, directa y/o indirecta, acumulativa e induciendo otros cambios/riesgos

## 1.2 Alcances y criterios sobre los que se basa el proceso de EIA

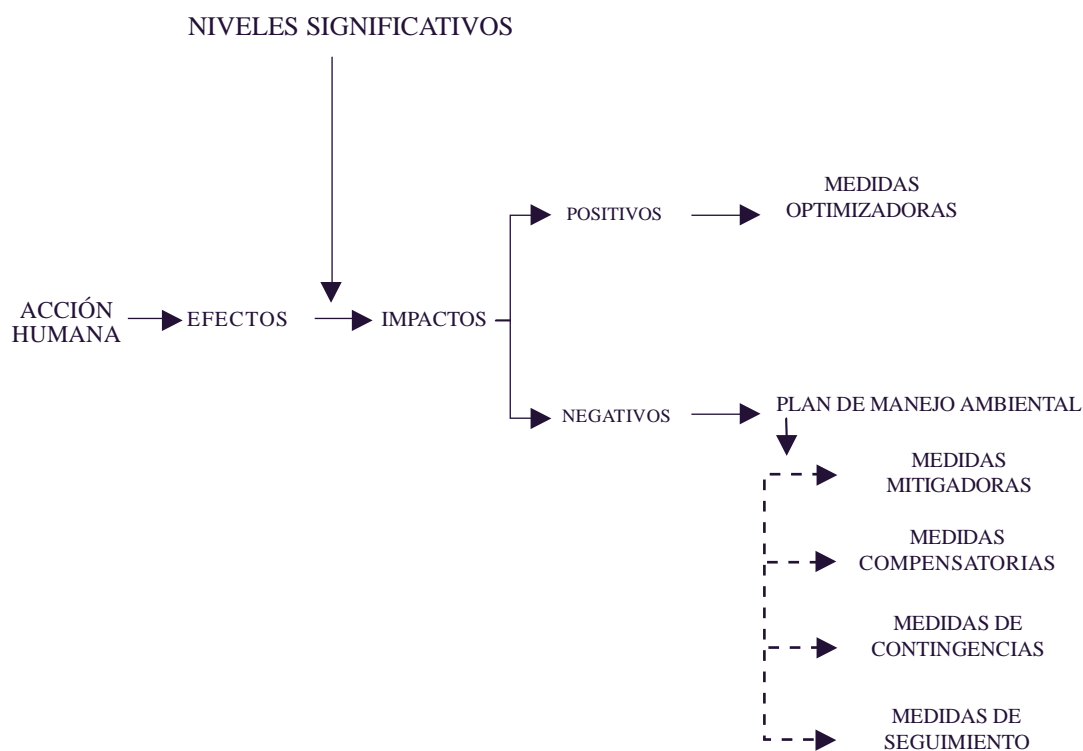
La experiencia internacional ha demostrado ampliamente que es fundamental desarrollar una herramienta de gestión preventiva, que provea las capacidades para identificar y corregir anticipadamente problemas ambientales o situaciones conflictivas que tiendan a provocar niveles de insatisfacción o deterioro en la calidad de vida de la población. Para lograr estas capacidades se necesita disponer de un sistema— con metodologías, criterios y procedimientos —que permita evaluar, prevenir y corregir los impactos ambientales negativos que puedan derivarse de las actividades humanas (ver **Figura 2-4**).

El objetivo de la *evaluación de impacto ambiental* es prevenir situaciones de deterioro, estableciendo las medidas más adecuadas para llevar a niveles aceptables los impactos derivados de acciones humanas y proteger la calidad del ambiente. Una definición más general, la relaciona con un proceso de advertencia temprana que permite aplicar anticipadamente las políticas ambientales. Se entiende acá como *política* a la definición de principios rectores y objetivos básicos que la sociedad se propone alcanzar en materia de protección ambiental, conciliándolos con los aspectos económicos, sociales y de desarrollo. La política establece las bases sobre las cuales se elaboran las *leyes y reglamentos*, los que, a su vez, generan un conjunto legitimado de cuerpos normativos que son instrumentos para alcanzar los objetivos descritos en ella.

*El sistema de EIA es diseñado caso a caso y depende de las capacidades de quien lo aplique*

*La EIA previene el deterioro a través de la mitigación*



**Figura 2-4. Estructura conceptual del proceso de evaluación de impacto ambiental**

### **BASES GENERALES DE LA EIA**

- Aplicación preventiva e integrada de políticas ambientales
- Incorporación sistemática de la dimensión ambiental en la planificación y toma de decisiones
- Compatibilización de protección ambiental con crecimiento económico
- Predicción y reducción de impactos ambientales negativos y optimización de beneficios en impactos positivos
- Prevención de impactos ambientales negativos derivados de acciones humanas
- Aplicación de medidas para lograr niveles ambientales aceptables
- Conocimiento amplio e integrado de impactos ambientales
- Generación de un conjunto ordenado y reproducible de antecedentes para decisiones informadas
- Incorporación sistemática de la ciudadanía
- Incentivo del ahorro de recursos financieros y materiales
- Servicio a la toma de decisiones

### PRINCIPALES MECANISMOS DE LA EIA

- *Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)*, entendido como el conjunto de requisitos, pasos y etapas que deben cumplirse para que un análisis ambiental preventivo sea suficiente como tal según los estándares internacionales
- *Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)*, entendido como la forma de organización y administración del proceso de EIA según la realidad y capacidad de quien lo aplique
- *Estudio de Impacto Ambiental*, entendido como el o los documento(s) que sustenta(n) el análisis ambiental preventivo y que entrega(n) los elementos de juicio para tomar decisiones informadas en relación a las implicancias ambientales de las actividades humanas

*La EIA es básicamente un instrumento de gestión que anticipa el daño ambiental*

En este contexto, el proceso de evaluación de impacto ambiental permite anticipar los futuros impactos negativos y positivos de acciones humanas, aumentando los beneficios y disminuyendo las alteraciones ambientales no deseadas. El propósito es asegurarse que las variables ambientales de interés se reconozcan desde el inicio y se protejan a través de decisiones pertinentes. Esto compatibiliza las acciones previstas con las políticas y regulaciones ambientales que se hayan establecido con la finalidad de proteger el entorno.

*La EIA se aplica desde la idea de proyecto hasta el abandono de obras y actividades*

La evaluación de impacto ambiental es un sistema de advertencia que opera mediante un proceso de análisis continuo destinado a proteger el medio ambiente contra daños injustificados o no previstos. Es un proceso informado y objetivo de decisiones concatenadas y participativas, que ayudan a identificar las mejores opciones para llevar a cabo una acción sin daños ambientales inaceptables.

*La EIA está al servicio de las decisiones, no las reemplaza*

En este sentido, es importante destacar que un proceso de evaluación de impacto ambiental debe ser considerado como un instrumento que está al servicio de la toma de decisiones y que permite alcanzar, anticipadamente, un conocimiento amplio e integrado de los impactos o incidencias ambientales derivadas de acciones humanas.

### TEMAS IMPORTANTES EN EL PROCESO DE EIA

- Decidir tempranamente si es necesaria una evaluación de impacto ambiental
- Analizar sólo las acciones que tengan impactos significativos sobre el ambiente
- Incorporar anticipadamente criterios para decidir impactos significativos, tales como:
  - Incidir en la calidad del aire y del agua
  - Afectar adversamente los recursos naturales y ecológicos protegidos
  - Crear impactos indeseables tales como deterioro del paisaje, generación de ruido y otros
  - Causar descargas de materias tóxicas o peligrosas o generar desechos
  - Causar efectos acumulativos adversos
  - Causar impactos socioculturales adversos
  - Causar controversia pública significativa
- Definir con claridad el ámbito de acción de la EIA, considerando:
  - Participación amplia
  - Determinación de puntos a tratarse
  - Eliminación de puntos insignificantes
  - Asignación de requisitos para preparación y calificación de estudios
  - Identificación del propósito y alternativas de la acción
  - Identificación de otras decisiones ambientales asociadas

*En EIA es muy importante la focalización en impactos significativos y en información relevante*

Un proceso de evaluación de impacto ambiental no es en sí mismo un instrumento de decisión, sino que genera un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes que permiten al promotor de un proyecto, a la autoridad competente y a la ciudadanía, en cada caso, tomar decisiones informadas y certeras. Todo ello se hace posible cuando se presenta un estudio de impacto ambiental y la autoridad respectiva lo somete a un proceso participativo de revisión para calificar la calidad del análisis.

*La EIA provee antecedentes ambientales para mejorar decisiones humanas*

Es importante resaltar el carácter preventivo del proceso, ya que orienta la toma de decisiones en las etapas anteriores a la ejecución de la acción en cuestión. En este sentido el proceso de evaluación de impacto ambiental es siempre desarrollado en forma previa a la acción prevista. No tiene sentido llevar a cabo una evaluación para acciones ya implementadas o en etapas avanzadas de desarrollo, salvo que sean modificaciones de las existentes y se las considere como nuevas acciones. Como herramienta de predicción, la EIA adquiere valor sólo si puede influir en la planificación y desarrollo futuro de cada acción humana. Su aplicación debe iniciarse en la fase más temprana posible de la toma de decisión.

*La EIA es previa. Pierde sentido cuando se le aplica a obras y actividades en operación*

*Las modificaciones a obras existentes a menudo requieren de EIA*

*La EIA es una comparación entre situación previa y otra posterior a una acción humana*

La evaluación de impacto ambiental permite comparar las situaciones ambientales existentes con aquellas que surgirían como resultado del desarrollo de una acción en particular. La comparación sirve para identificar tanto los impactos positivos y los beneficios ambientales que surgen de realizar el proyecto que se está evaluando, como aquellos de carácter negativo que deben manejarse para evitar la degradación del medio ambiente. Lo más significativo es que se incorporen las medidas que aseguren la protección del medio ambiente y que hagan viable la acción; si ello no es posible, la acción no debe ser ejecutada.

*La EIA requiere de criterios objetivos para enfocarse en lo relevante*

#### ATRIBUTOS DE LA EIA

- Integrativa de diferentes componentes del ambiente y de distintas disciplinas
- Contextualizada en los elementos del ambiente que son pertinentes
- Focalizada en los impactos significativos
- Flexible para acomodarse caso a caso
- Predictiva al aplicarse antes de implementar acciones
- Participativa al incorporar a la ciudadanía (agencias, proponentes, comunidad, autoridades)
- Informativa de probables impactos
- Incorporada a los instrumentos de política para la protección y mejora ambiental
- Complementaria al desarrollo integral de las acciones, junto a las decisiones políticas, económicas y sociales, entre otras
- Conducente al abandono de acciones ambientalmente inaceptables, a la mitigación de impactos negativos a niveles aceptables y a ajustes y cambios en el tiempo
- Suministra apoyo para la toma de decisión

*La EIA tiene una visión amplia y complementa la toma de decisiones*

*El estudio de impacto ambiental es el informe que contiene el análisis ambiental*

El análisis se expresa a través de un documento denominado estudio de impacto ambiental, donde se entregan los argumentos que permiten, por ejemplo, decidir la localización óptima de una acción cuando existen alternativas desde el punto de vista ambiental. En el caso que haya diversas opciones de ubicación, aporta los antecedentes para establecer cuál de ellas es la más adecuada para proteger el medio ambiente. Si se trata de una acción humana que no permite su reubicación, propone las formas de disminuir o evitar los impactos ambientales negativos.

El estudio de impacto ambiental es el informe que documenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y sus distintas etapas. Contiene el análisis, pronóstico y medidas que se toman para que una acción en particular sea compatible con la protección del medio ambiente.

### LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

- Enfatizan el carácter interdisciplinario, que no siempre es posible
- Utilizan métodos predictivos apoyados en información científica a veces no disponible
- Usan conceptos abstractos que no siempre pueden competir con ciencias que incorporan datos cuantificables
- Necesitan datos que deben estar al mismo nivel de resolución entre sí y posibles de ser conectados en escalas compatibles
- Disponen de un marco metodológico muy variado, por lo que la definición de su uso requiere un conocimiento inicial del territorio o lugar afectado
- Emplean el análisis de fragilidad y calidad del territorio afectado para lo cual, a menudo, no hay información de base
- Requieren de información detallada que suele no estar disponible o que no es compatible con las necesidades del estudio
- Enfrentan la necesidad de mejorar los métodos de valoración para analizar los impactos ambientales de la misma manera que los impactos económicos y sociales
- Existen componentes del ambiente difíciles de abordar como el análisis de la calidad y fragilidad del territorio y valor paisajístico, entre otros

*Los estudios de impacto ambiental deben enfocarse en el Plan de Manejo*

*Existen impactos ambientales objetivos, por el uso de estándares o regulaciones, y otros que son subjetivos como el paisaje y las costumbres de la población*

## 2 ETAPAS FUNCIONALES DE UN SISTEMA DE EIA

Un proceso de evaluación de impacto ambiental se expresa en una secuencia lógica de pasos, que se constituyen en elementos claves al momento de ser aplicados a las acciones humanas que interesa evaluar para resguardar el cumplimiento de los objetivos ambientales. La eliminación o poca consistencia de alguna etapa podría traducirse en un análisis incompleto y, en definitiva, en una deficiente evaluación ambiental de la acción humana.

Entre otros, algunos de los componentes básicos para la operatividad de un proceso de evaluación de impacto ambiental son los siguientes: a) la definición de políticas, b) las bases legales y reglamentarias, c) el procedimiento administrativo, d) el estudio de impacto ambiental, e) la decisión o pronunciamiento, f) el seguimiento, g) los sistemas de información, y h) las guías metodológicas.

Un sistema de EIA que operacionaliza el proceso necesita de las características básicas expresadas en el recuadro siguiente para un funcionamiento eficiente y para que alcance las metas de protección ambiental.

*Elementos centrales de la EIA son: disponibilidad de políticas, exigencias legales, y mecanismos de revisión y seguimiento*

*El sistema de EIA requiere la disponibilidad de capacidades políticas, legales, de información, administrativas y técnicas, entre otros elementos*

### COMPONENTES BÁSICOS DEL SISTEMA DE EIA

- Establecimiento de una política nacional ambiental sustantiva que fije las prioridades sobre protección ambiental
- Definición de requisitos legales que contengan la exigencia de EIA
- Creación de reglamentos y requisitos que implementen la ley en forma sistemática, rigurosa y práctica
- Establecimiento de un procedimiento administrativo para la preparación, coordinación, orientación y calificación de los estudios de impacto ambiental
- Identificación y aclaración de roles y responsabilidades organizativas dentro de la legislación vigente
- Coordinación de actividades de preparación y revisión de informes y del proceso de decisión entre agentes gubernamentales, agentes privados, consultores y público en general
- Evaluación continua del éxito del programa y de los responsables
- Estimulación de la participación ciudadana en todas las etapas

*Etapas de la EIA: Identificación y clasificación; Preparación y análisis; Calificación y decisión; y Seguimiento y control*

En el contexto de organizar un Sistema de EIA, es preciso identificar las etapas funcionales que dan cuenta de los pasos claves que se llevan a cabo con el fin de aplicar el principio de prevención de los impactos ambientales significativos que están asociados a las diversas acciones humanas (políticas, planes, programas y proyectos). El objetivo fundamental es facilitar y unificar los procedimientos para dar una certificación ambiental clara y en igualdad de condiciones.

En la **Figura 2-5** se presenta el esquema teórico de cómo se expresaría un proceso de EIA en un nivel operativo. En esta figura se identifican las etapas cruciales para el funcionamiento del sistema, las que pueden señalarse como de: i) identificación y clasificación, ii) preparación y análisis, iii) calificación y decisión, y iv) seguimiento y control. Ellas, en su conjunto, contienen los distintos requisitos para los diferentes actores involucrados.

## 2.1 Etapa I: Identificación y clasificación ambiental

En esta etapa se define la necesidad de una evaluación de impacto ambiental y el tipo de categoría ambiental requerida. Se usa una evaluación preliminar basada en la siguiente información:

- Descripción del proyecto** en sus aspectos relevantes y pertinentes al estudio, incluyendo la legislación ambiental aplicable.
- Descripción del área de influencia** con la definición del área involucrada y la descripción, en forma general, del medio ambiente relacionado con el proyecto.
- Medidas de mitigación** posibles de utilizar para darle sostenibilidad al proyecto.

Esta etapa permite obtener los siguientes antecedentes:

- La identificación de la categoría ambiental necesaria para el proyecto, justificándola con observaciones claras, breves y concisas.

*La categoría ambiental es la definición de la profundidad del análisis ambiental requerido*

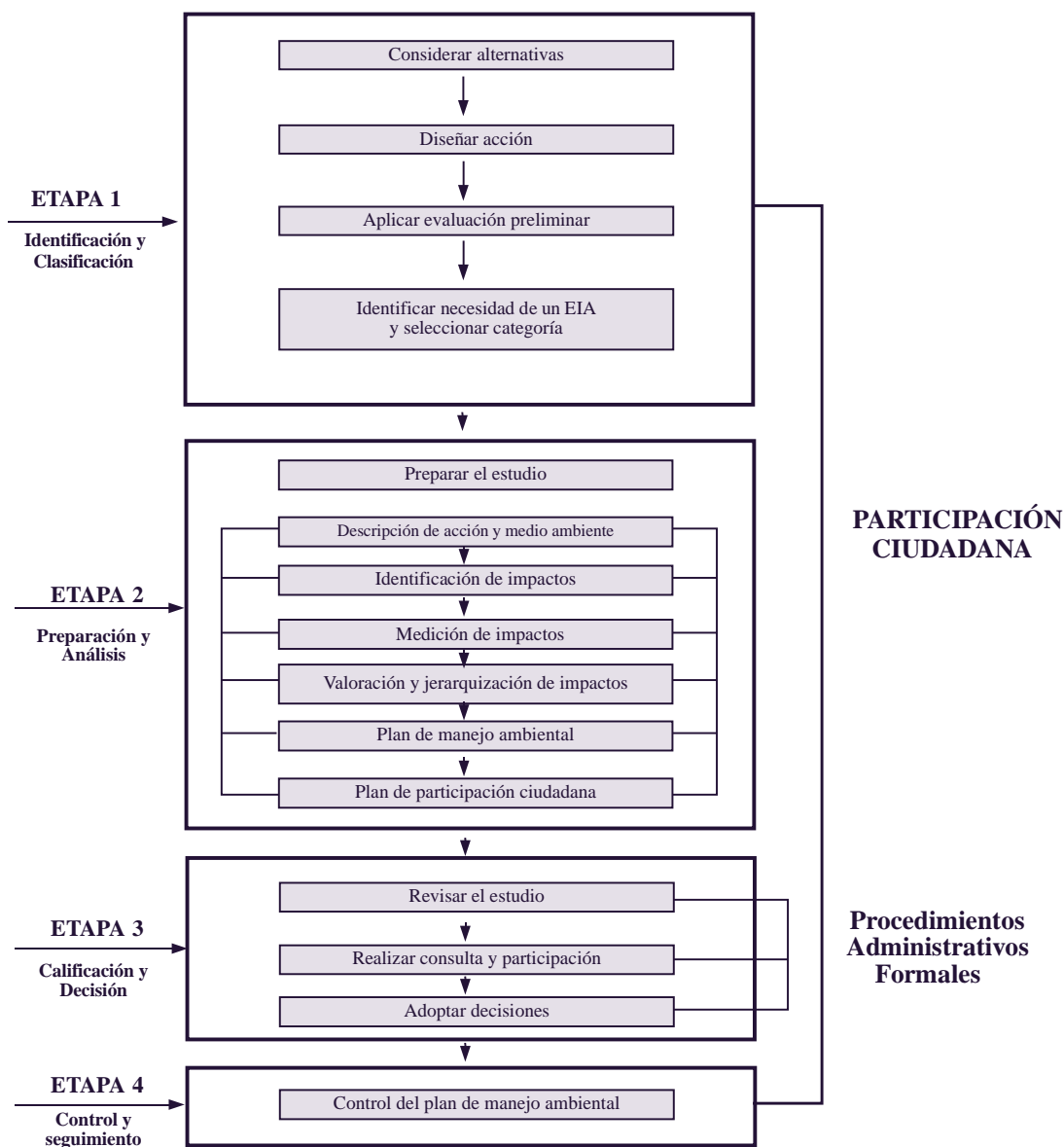
*La evaluación preliminar es un análisis general que identifica los impactos y focaliza el estudio detallado*

- El nivel y cobertura de los estudios requeridos si corresponde, enfocado en los impactos reales que surgen de las características del proyecto y de las condiciones ambientales existentes en el entorno.
- La necesidad de incorporarse a procesos formales.

La importancia de esta etapa radica en que es en ella donde se determina si la acción propuesta presenta impactos ambientales potenciales significativos de carácter negativo y positivo. En algunas oportunidades se hace una proposición de clasificación que tiene carácter formal por parte de la autoridad revisora, la cual, haciendo uso de las atribuciones e instancias de consulta correspondientes, otorga su autorización para continuar con estudios de mayor detalle.

*La identificación y clasificación define la pertinencia de estudios más detallados*

**Figura 2-5. Esquema general del proceso de EIA**





La evaluación preliminar es un paso clave en el proceso de EIA

De este modo, el aspecto clave de la etapa –y que determina la eficacia del sistema de EIA– es la correcta consideración tanto del nivel de estudio requerido como de su cobertura. Por un lado, esto garantiza la prevención de los impactos ambientales adversos y, por otro, se minimizan los riesgos de dejar fuera aquellos aspectos de relevancia ambiental y sin su posterior consideración en la elaboración de los estudios correspondientes.

## 2.2 Etapa II: Preparación y análisis

La preparación y análisis es la elaboración del estudio de impacto ambiental

Esta etapa corresponde a la aplicación concreta del alcance del estudio definido para un proyecto determinado. Aquí se revisan los impactos significativos, previamente identificados en la evaluación preliminar, especialmente aquellos de carácter negativo, y se establecen sus respectivas medidas de mitigación y compensación. Su importancia radica en el análisis detallado de los impactos ambientales, aspecto fundamental para la posterior revisión y definición de requisitos de mitigación, seguimiento y control.

Además de describir la acción propuesta y la línea de base ambiental del área de influencia, se elabora el plan de manejo ambiental, se propone el seguimiento y control y se articula la participación ciudadana.

La línea de base del territorio afectado es la condición previa a la acción humana

**A. Descripción del ambiente.** Se trata de analizar las condiciones ambientales, que pueden ser afectadas por la acción humana, al nivel de detalle deseado. Se requiere, entonces, conocer exactamente los componentes involucrados al interior del *territorio afectado*, o área de influencia de la acción, el que se define como la zona donde ocurren los impactos y se efectúan acciones de mitigación y seguimiento. La información debe mostrar claramente las características de las variables ambientales a afectarse y ser la base a partir de la cual se evalúan los eventuales impactos. Si la información disponible no caracteriza el ambiente afectado o no entrega elementos para evaluar los impactos e implementar las medidas de mitigación y seguimiento, entonces no amerita ser incluida en el análisis.

El territorio afectado es el área de influencia de los impactos ambientales

**B. Pronóstico y análisis de impactos ambientales.** Este análisis se realiza sobre la base de revisar el carácter *significativo* de los impactos, poniendo especial atención en aquellos que presentan un nivel crítico o irreversible. Con estos fines se utilizan metodologías estructuradas que permiten predecir el comportamiento de los distintos tipos de impactos que puedan presentarse. Por ejemplo, se analizan los impactos: a) positivos y negativos, b) primarios e inducidos, c) de corto y largo plazo, y d) acumulativos. Una vez conocidos y evaluados los impactos se valoran y jerarquizan para seleccionar las medidas de mitigación, preparar el plan de manejo ambiental y tomar decisiones en relación a sus ventajas y desventajas desde el punto de vista ambiental.

Los impactos deben revisarse a lo largo de todo el ciclo de proyecto

El análisis ambiental se basa en los impactos significativos

**C. Plan de manejo ambiental.** En gran medida el cumplimiento de los programas de protección ambiental depende de las medidas de mitigación y compensación de los impactos significativos. Estas, en definitiva, son las que hacen viables las acciones humanas desde el punto de vista del medio ambiente.

El plan de manejo ambiental es el eje central del estudio de impacto ambiental

Entre las medidas de mitigación que se pueden considerar, están las siguientes:

- Evitar el impacto por no ejecución de la acción
- Disminuir el impacto al limitar su magnitud
- Rectificar el impacto al restaurar o rehabilitar el ambiente
- Eliminar el impacto con acciones de protección y mantenimiento

La mitigación es un proceso continuo durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, aplicado con la idea de disminuir o evitar los impactos significativos. Se inicia desde que se identifica y ajusta la acción, en la fase de diseño.

*La mitigación ayuda a manejar los impactos significativos*

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. En ningún caso la compensación transa recursos ambientales por elementos distintos como dinero, becas o empleos; sólo se compensa reponiendo lo impactado ambientalmente por una situación similar.

*La compensación es un mecanismo que se usa sólo cuando los impactos no son mitigables*

Dependiendo del tipo de análisis ambiental, en esta etapa se debe contar con: la descripción de la acción propuesta y la línea de base ambiental del área de influencia; la identificación, medición, valoración y jerarquización de los impactos ambientales generados por la acción; y finalmente, con la definición del plan de manejo ambiental, incluyendo el programa de seguimiento y control, y el plan de participación ciudadana.

### 2.3 Etapa III: Calificación y decisión

Esta etapa corresponde a la revisión formal, por parte de la autoridad, de los estudios de impacto ambiental. Se busca verificar la adecuación y pertinencia de las medidas propuestas para el manejo de los impactos negativos significativos derivados de las acciones específicas. La revisión se enfoca en calificar la calidad del documento para saber si efectivamente cumple con: a) los aspectos formales y administrativos; b) los requisitos de calidad técnica mínima; y c) la sostenibilidad ambiental del proyecto.

*La calificación es la instancia formal donde la autoridad resuelve sobre los impactos ambientales de un proyecto*

La importancia de esta etapa radica en el carácter decisorio ya que se determina la aprobación, rechazo o solicitud de modificaciones a los estudios. Se determina en gran medida la efectividad del proceso de EIA y la conveniencia de la adopción de las medidas de mitigación y seguimiento contempladas en los estudios respectivos. Se busca asegurar que las acciones se ejecutarán en forma ambientalmente adecuada.

Durante el proceso de revisión se verifican los potenciales riesgos, daños y beneficios ambientales que se derivan de una acción humana. Se analizan los antecedentes incorporados en el estudio de impacto ambiental, el que debe incluir todos los aspectos relevantes sobre las características de la acción propuesta y las implicaciones ambientales que ella acarrea.

*La revisión es un proceso formal que requiere de procedimientos objetivos*

## 2.4 Etapa IV: Seguimiento y control

*El seguimiento y control es la instancia efectiva de análisis del comportamiento ambiental de un proyecto*

*El seguimiento y control verifica la eficacia del análisis ambiental*

*La fiscalización es sólo de responsabilidad de las autoridades competentes*

*El seguimiento juega un rol más importante cuando se elabora un programa y se usan indicadores*

Esta etapa corresponde a la verificación de la ejecución del plan de manejo ambiental en la fase de implementación posterior de cada proyecto. Se establece si efectivamente las acciones se encuentran acordes con los criterios de protección ambiental que rigen el proceso de EIA, con el área de influencia reconocida y con la normativa ambiental vigente.

La importancia de esta etapa radica fundamentalmente en el aseguramiento de que tanto la acción y todas las actividades asociadas a ella, así como las medidas de mitigación comprometidas y los mecanismos de seguimiento y control establecidos, den cuenta satisfactoriamente de la protección del medio ambiente. En esta etapa se verifica la eficacia del análisis ambiental y se regula el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el responsable de la acción.

Para ello se contemplan al menos tres tipos de acciones: i) fiscalización por las autoridades; ii) denuncias de la comunidad; y iii) seguimiento de las propuestas del plan de manejo ambiental.

El proceso de evaluación de impacto ambiental significa, en definitiva, que se mantiene una relación permanente con la acción humana a emprender, desde su fase de diseño hasta la etapa de abandono. Desde el momento en que se inicia la etapa de construcción y sobre todo durante la operación y el abandono, debe vigilarse permanentemente el cumplimiento de las medidas de protección ambiental. La idea es mantener una vinculación con la acción, para conocer su relación con el medio ambiente.

Entre las acciones de seguimiento que comúnmente se han utilizado, se encuentran:

- a) Monitoreo de calidad de agua, aire, suelo y generación de residuos.
- b) Muestreos de flora y fauna usados como bioindicadores.
- c) Informes sobre situación ambiental del proyecto y evolución del plan de cumplimiento de las medidas de protección.
- d) Informes sobre evolución de aspectos socioculturales.
- e) Estudios ambientales complementarios si así se ameritan.