

INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



INTRODUCCION

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un procedimiento administrativo clave en la gestión ambiental que se enfoca en controlar proyectos a través de Estudios de Impacto Ambiental y participación pública. Este proceso se originó en Estados Unidos en la década de 1960 y se ha expandido globalmente debido al reconocimiento de que los ecosistemas, incluyendo las comunidades humanas, tienen límites de tolerancia a la contaminación y las alteraciones. Las EIA se aplican a nuevos proyectos y a modificaciones de instalaciones existentes para evaluar su impacto ambiental en el entorno natural y social.

La evaluación ambiental de un proyecto implica identificar las posibles causas de impacto ambiental durante las fases de construcción, operación y abandono. Esto incluye la identificación de factores ambientales afectados, el tipo de afectación, la causa y la fase en la que se produce. La descripción detallada del entorno que interactúa con el proyecto es esencial para evaluar los impactos más significativos.

Además, el uso de indicadores ambientales es fundamental para evaluar la calidad de los factores ambientales afectados por las actividades humanas y la cantidad y calidad de los recursos naturales involucrados. La EIA se ha convertido en un valioso instrumento para prevenir impactos negativos en el medio ambiente y garantizar un equilibrio sostenible entre el desarrollo y la conservación ambiental.

RESEÑA HISTORICA DE LAS EIA

La actividad humana tiene un impacto en el medio ambiente, lo que hace necesario evaluar las alteraciones que pueden ocurrir debido a proyectos o actividades. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un proceso que implica la consideración del ambiente y la participación pública en la toma de decisiones sobre proyectos. Las EIA comenzaron en la década de 1960 en Estados Unidos y se expandieron a otros países como Canadá, Europa y Japón, inicialmente para garantizar la protección de la salud y la seguridad pública.



En ese momento, cada actividad tenía su propia metodología de evaluación, y las evaluaciones no se consideraban de manera integral ni involucraban a la población afectada. Sin embargo, el movimiento ambiental de los años 60 llevó a la participación activa de grupos ambientalistas en la toma de decisiones sobre proyectos importantes.

A partir de la década de 1980, la EIA se implementó en varios países europeos, y en 1988, la Unión Europea estableció una Directiva de Evaluación Ambiental que influyó en las normas de los países miembros. A pesar de ello, la toma de decisiones finales sobre proyectos y la ponderación de intereses ambientales, económicos y sociales quedan a cargo de las autoridades estatales.

Inicialmente, las EIA se centraban en factores físicos medibles, como la calidad del agua. Con el tiempo, comenzaron a considerar aspectos biológicos y ecológicos más difíciles de cuantificar. Actualmente, las EIA también incorporan parámetros relacionados con el entorno socioeconómico, como el empleo y aspectos culturales, lo que refleja una integración más completa de factores técnicos, económicos, ambientales y sociales en el proceso de toma de decisiones.

La formación de profesionales que trabajan en EIA es esencial, ya que deben integrar información de diversas disciplinas. La importancia de la EIA radica en considerarla desde las primeras etapas de un proyecto, dándole el mismo peso que los aspectos económicos, técnicos y políticos para lograr una toma de decisiones más equilibrada y sostenible.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), pueden surgir conflictos debido a la naturaleza de los fenómenos ambientales y las acciones humanas. Estos conflictos se relacionan con la toma de decisiones y la implementación de medidas preventivas para mitigar los impactos ambientales. Es fundamental anticipar y resolver estos conflictos antes de llevar a cabo un proyecto. La participación ciudadana desempeña un papel esencial en este proceso, ya que contribuye a la prevención y resolución de conflictos, además de mejorar la transparencia en la toma de decisiones.

La participación ciudadana se considera un requisito básico en las EIA, lo que implica involucrar a la comunidad en la toma de decisiones. El nivel de participación puede variar según el contexto social, político, económico y cultural de los involucrados. Los niveles comunes de participación incluyen la difusión de información sobre el proyecto, la consulta para que la comunidad exprese sus opiniones y la apropiación, que implica integrar las opiniones de la comunidad en las decisiones.



La participación ciudadana aporta transparencia al proceso de toma de decisiones al proporcionar información abundante, involucrar a la ciudadanía en el proceso, garantizar la aceptabilidad de las decisiones y aumentar la credibilidad de las instituciones y autoridades encargadas de la evaluación de impacto ambiental. Esto promueve un enfoque más equitativo y sostenible en la planificación y ejecución de proyectos que afecten el medio ambiente y la comunidad.

DEFINICIONES Y CONCEPTOS AMBIENTALES

En este apartado se definen los términos más importante y usualmente utilizados en el proceso de las evaluaciones de impacto ambiental

Medio Ambiente: se refiere al conjunto de factores físicos-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí en un entorno determinado. Esta definición es fundamental en el contexto de las evaluaciones de impacto ambiental, ya que se centra en la comprensión integral de los elementos que conforman el ambiente y que pueden ser afectados por proyectos o actividades humanas.

Medio Natural: Se refiere al sistema que comprende los elementos y procesos del ambiente natural y su relación con las poblaciones. Este término se utiliza para describir el entorno natural sin intervención humana significativa.

Medio Socioeconómico: Se trata del sistema que engloba las condiciones y estructuras sociales y económicas, que incluyen la distribución de la población, tendencias demográficas, indicadores económicos, sistemas educativos, transporte e infraestructuras, servicios de agua potable, saneamiento, etc. En otras palabras, abarca los aspectos humanos y económicos del entorno.

Componentes y Factores Ambientales: Estos son los elementos individuales del entorno en los que se desarrolla la vida y que constituyen el soporte de la actividad humana. Por ejemplo, el componente ambiental "aire" pertenece al subsistema del medio inerte y se analiza a través de factores como la calidad del aire, el nivel de polvo, el nivel de ruido, entre otros. Estos componentes y factores son fundamentales para comprender los impactos ambientales.

Recurso Ambiental: Se refiere a los factores ambientales disponibles de manera tangible o perceptual para los seres humanos. Estos recursos pueden ser modificados en términos de cantidad, calidad y tiempo de disponibilidad. Ejemplos de recursos ambientales incluyen el agua, la flora y fauna, y los minerales.

Calidad Ambiental: La calidad ambiental se relaciona con el estado de conservación de un factor o componente del medio ambiente. Se refiere a



cuán saludable o preservado está ese elemento en su entorno. La calidad ambiental puede evaluarse mediante diversos indicadores, como la calidad del agua, la biodiversidad, la pureza del aire y otros aspectos relacionados con la salud del medio ambiente.

Entorno de un Proyecto: Se refiere a la parte del sistema ambiental que interactúa con el proyecto en términos de entradas (recursos, mano de obra) y salidas (productos, empleo). Es la relación entre el proyecto y su entorno, donde se producen las interacciones.

Acciones del Proyecto: Son los elementos o partes del proyecto que ejercen una presión sobre el medio ambiente y, como resultado, generan impactos ambientales. Estas acciones son las actividades específicas que realiza el proyecto.

Indicador del Impacto Ambiental: Es un elemento o concepto asociado a un factor que proporciona la medida de la magnitud del impacto, ya sea en términos cualitativos o cuantitativos. Los indicadores ayudan a evaluar y cuantificar los efectos de las acciones del proyecto en el entorno.

Contaminación: Se refiere a la introducción directa o indirecta en el medio ambiente de cualquier tipo de residuo peligroso que pueda ser nocivo para la salud humana, la vida vegetal o animal. La contaminación puede manifestarse de diversas formas, como la contaminación del aire, del agua o del suelo.

Importancia de un Impacto: Este término se refiere a la valoración que proporciona una especie de ponderación o medición cualitativa del impacto. Expresa la importancia de los efectos de una acción sobre un factor ambiental, destacando su relevancia en el contexto de la evaluación.

Magnitud de un Impacto: Es la cantidad del factor afectado por las acciones del proyecto. Puede expresarse en cantidades absolutas, como la temperatura, el pH o la concentración de un elemento, o en unidades relativas, como el porcentaje de suelo ocupado por una organización o el porcentaje de vegetación afectada.

Valor de un Impacto: Se refiere al grado de destrucción o disminución de la calidad ambiental de un factor. Puede tener un valor positivo o negativo y se determina en función de la importancia del impacto y de su magnitud.

Capacidad de Acogida: Hace referencia a la aptitud que tiene un territorio para albergar un proyecto específico. En otras palabras, se refiere a la capacidad del entorno para absorber y adaptarse a las acciones y los impactos generados por un proyecto sin causar un daño ambiental significativo. La capacidad de acogida es un factor importante a considerar en la planificación de proyectos.

Aspecto Ambiental: Se refiere al elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que puede tener un efecto o interferencia en el



medio ambiente. Los aspectos ambientales pueden ser tanto negativos como positivos.

Aspecto Ambiental Significativo: Son aquellos aspectos ambientales que tienen el potencial de causar impactos significativos en el medio ambiente. Estos aspectos son de particular importancia para la gestión ambiental y requieren una atención especial.

Política Ambiental: Se trata de las metas y principios de acción generales de una organización en relación con el medio ambiente. La política ambiental proporciona la dirección y el marco general desde el cual se derivan los objetivos y las acciones relacionados con el medio ambiente.

Gestión Ambiental: Se refiere al conjunto de acciones y prácticas llevadas a cabo por una organización para lograr la máxima eficiencia en la toma de decisiones en lo que respecta a la conservación, protección y mejora del medio ambiente. Esto implica la planificación, implementación y supervisión de medidas para minimizar los impactos ambientales negativos.

Objetivos Ambientales: Son metas generales que una organización se propone alcanzar en relación con el medio ambiente. Estos objetivos se derivan de la política ambiental y de la evaluación de impactos ambientales, y a menudo se expresan de manera cuantitativa para que sean medibles y alcanzables.

Impactos Ambientales: Se producen cuando una acción, resultado de un proyecto o actividad, genera una modificación, ya sea positiva o negativa, en el medio ambiente o en alguno de sus componentes. Estas acciones pueden incluir proyectos de ingeniería, programas, planes, leyes u otras actividades que afectan el entorno natural y social.

Medidas Correctoras del Impacto Ambiental: Estas son acciones de origen humano que ejercen una presión positiva sobre el medio ambiente. Se implementan con el propósito de minimizar o compensar los impactos negativos causados por un proyecto o actividad en el entorno.

Evaluación Estratégica Ambiental: Es un procedimiento que tiene como objetivo evaluar las consecuencias ambientales que ciertas políticas, planes o programas pueden tener en el territorio, en la utilización de recursos naturales o en la promoción de un desarrollo sostenible. Se enfoca en la planificación a nivel estratégico.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): La EIA es un proceso más amplio y general que se enfoca en evaluar los posibles impactos ambientales de un proyecto, programa, política o plan en su conjunto. Es una herramienta de gestión ambiental que busca prever, identificar, interpretar y prevenir los efectos negativos (y, en algunos casos, positivos) que una acción propuesta puede tener sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas. La



EIA es una evaluación integral que considera el contexto general y los aspectos estratégicos de un proyecto. Por lo general, es un proceso de toma de decisiones que involucra a las autoridades, partes interesadas y la sociedad en su conjunto.

Estudio de Impacto Ambiental (EslA): El EslA es un componente específico de la EIA. Es un informe detallado y técnico que se realiza como parte de la EIA. El objetivo principal del EslA es proporcionar información específica sobre los impactos ambientales del proyecto en cuestión. Contiene análisis detallados de los efectos potenciales del proyecto en el medio ambiente, así como una descripción de las medidas de mitigación, corrección y seguimiento que se aplicarán para minimizar o compensar los impactos negativos. El EslA proporciona datos científicos y técnicos que respaldan la toma de decisiones en el proceso de EIA.

La principal diferencia entre la EIA y el EslA es el nivel de detalle y alcance. La EIA es un proceso integral que considera aspectos estratégicos y tiene un enfoque más amplio en la toma de decisiones, mientras que el EslA es un informe técnico específico que se centra en los detalles y la evaluación específica de impactos de un proyecto. El EslA es una parte esencial de la EIA, pero no son intercambiables; la EIA abarca todo el proceso de evaluación ambiental, mientras que el EslA es un componente específico de la misma.

Valoración del Impacto Ambiental: Es el proceso de convertir los impactos medidos en diversas unidades heterogéneas en unidades homogéneas de impacto ambiental. Esto permite la comparación de alternativas diferentes para un mismo proyecto y de proyectos diferentes. Se utiliza una escala de puntuación representativa de la calidad ambiental.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Es el pronunciamiento de la autoridad competente en asuntos ambientales basado en el estudio de impacto ambiental, objeciones y comunicaciones resultantes del proceso de participación pública y consulta institucional. La DIA determina si es conveniente o no la implementación del proyecto y, en caso afirmativo, establece las condiciones para la protección del medio ambiente.

Programa de Vigilancia Ambiental: Este documento establece un sistema para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, tanto protectoras como correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental. Su finalidad es asegurar que se sigan las directrices ambientales y se supervise el proyecto a lo largo de su ejecución.

NIVELES DE APLICACIÓN DE LA EIA EN LA TOMA DE DECISIÓN

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es esencial para la toma de decisiones relacionadas con proyectos, a pesar de que su incorporación no es



común. Puede aplicarse en diferentes etapas del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución, y en todos los niveles jerárquicos de decisión. La EIA busca prevenir situaciones de deterioro ambiental, identificando impactos y proponiendo medidas adecuadas. La efectividad de la EIA varía según la etapa del proyecto en la que se integre y puede llevar a tres tipos de decisiones: aceptación, modificación o rechazo del proyecto. Es una herramienta fundamental para la protección del medio ambiente y la toma de decisiones.

Enfoque adaptativo: Este enfoque considera que el momento óptimo para la incorporación de una EIA, es durante la etapa de formulación de objetivos del proyecto. De manera tal que se considera a la actividad y su entorno desde la óptica de un sistema actuación-entorno, que sea integral y funcional. Este punto de vista permite obtener un máximo de adaptabilidad por parte del proyecto, con respecto a la aptitud del entorno para asimilarlo. Esto permitirá entonces optar libremente y sin condicionamientos, entre los tres tipos de decisión mencionados anteriormente: aceptación, modificación o rechazo.

Enfoque semiadaptativo: Es aquel en el que la evaluación de impacto ambiental es incorporada en la etapa preliminar del proyecto sujeta a modificaciones de tipo estructural, no a nivel de objetivos. En esta etapa, la EIA está destinada a producir un documento de evaluación que permita decidir por la situación o relación actuación-entorno menos conflictiva, pero no por la óptima. Este tipo de enfoque permite optar por los tres tipos de decisiones (aceptación, modificación o rechazo), aunque con un cierto grado de condiciones restrictivas.

Enfoque reactivo: En el mismo se sitúa a la evaluación de impacto ambiental en la etapa posterior a la decisión de realizar el proyecto. En este nivel del proyecto la EIA debe desarrollarse con vistas a la aplicación de medidas de corrección de impactos, ya sea en la etapa de construcción, como en la de funcionamiento. Permite una única alternativa, la aceptación.

TIPOLOGIA DE LOS IMPACTOS

Los impactos ambientales se pueden clasificar de diversas maneras, dependiendo de los criterios utilizados. A continuación, proponemos una clasificación común de impactos ambientales:

Según su Naturaleza:

- **Impactos Positivos:** Aquellos que generan beneficios para el medio ambiente o la comunidad, como la restauración de ecosistemas degradados o la creación de empleo en áreas locales.



- **Impactos Negativos:** Son aquellos que causan daños al medio ambiente, la biodiversidad, la salud humana o la calidad de vida de las comunidades. Esto puede incluir la contaminación del aire, el agua o el suelo, la degradación de ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y más.

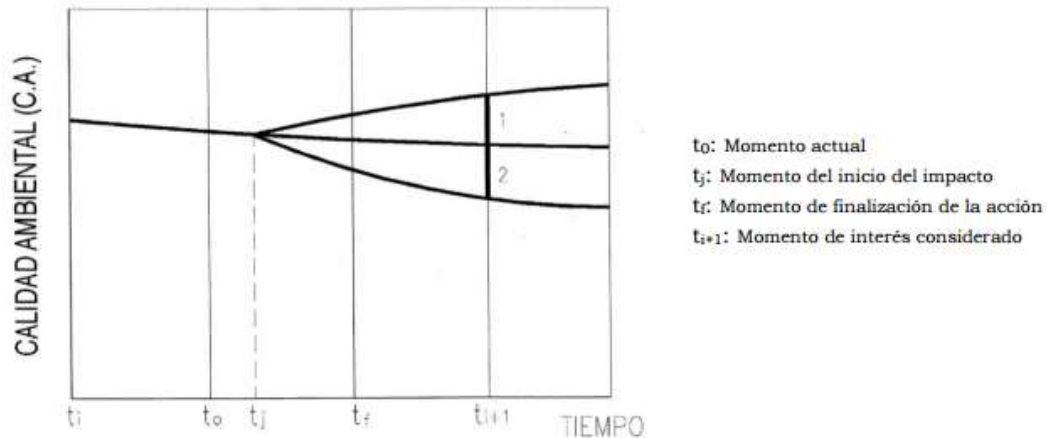


Figura 1.1: Impacto positivo (1) y negativo (2)
Fuente: Guía Metodológica para la EIA, Conesa Fdez.-Victoria

Según su Extensión:

- **Impacto Local:** Afecta un área geográfica limitada, como un ecosistema específico o una comunidad cercana al proyecto.
- **Impacto Regional:** Se extiende más allá de la ubicación inmediata del proyecto y puede abarcar una región geográfica más amplia.
- **Impacto Global:** Tiene repercusiones a nivel mundial, como los impactos en el cambio climático que afectan a todo el planeta.

Según su Intensidad:

- **Impacto Leve o Bajo:** Causa daños menores que no afectan significativamente al medio ambiente o la sociedad y que son fácilmente mitigables.
- **Impacto Moderado:** Tiene un efecto considerable, pero no causa daños graves y se puede gestionar con medidas de mitigación adecuadas.
- **Impacto Severo o Alto:** Provoca daños significativos que pueden ser graves y que requieren medidas de mitigación intensivas o incluso pueden ser irreversibles.



Según su Capacidad de Recuperación:

- **Impacto Reversible:** Puede recuperarse con el tiempo y es posible restaurar las condiciones originales del entorno con esfuerzos y medidas adecuadas.
- **Impacto Parcialmente Reversible:** Algunos aspectos del impacto pueden recuperarse, pero otros pueden ser permanentes o muy difíciles de revertir.
- **Impacto Irreversible:** No se puede recuperar completamente, y los cambios en el medio ambiente son permanentes, incluso con medidas de mitigación.

Según la Necesidad de Medidas Correctoras:

- **Impacto ambiental crítico:** es aquel cuyo efecto produce una alteración grave, de forma tal que supera los umbrales aceptables de modificación del factor considerado, produciéndose una pérdida permanente e irrecuperable de la calidad ambiental, incluso a través de la adopción de medidas mitigadoras o correctoras.
- **Impacto ambiental severo:** es aquel cuyo efecto produce una alteración tal que su manifestación perdura un tiempo considerable, requiriendo a su vez medidas de prevención o corrección importantes.
- **Impacto ambiental moderado:** es aquel cuyo efecto produce una alteración leve en las condiciones de calidad ambiental del factor, y precisa de prácticas preventivas o correctivas sencillas.
- **Impacto ambiental compatible:** es aquel cuyo efecto permite una recuperación inmediata del factor considerado, tras el cese de la actividad, y no precisa de prácticas preventivas o correctivas.

TIPOS DE EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

Antes de clasificar las EIA, es conveniente agrupar los factores o parámetros ambientales que pueden verse afectados en mayor o menor medida por las acciones humanas. Estos factores se pueden resumir en siete grandes grupos:

- Factores físicos-químicos.
- Factores biológicos.
- Factores paisajísticos.
- Factores relativos al uso del suelo.



- Factores relativos a la estructura, equipamientos, infraestructuras y servicios de los núcleos habitados.
- Factores sociales, culturales y humanos.
- Factores económicos.

En función de la complejidad de los estudios ambientales y el grado de profundidad de los mismos, se pueden clasificar en:

Informe ambiental: Se trata de un informe que acompaña al proyecto y comprende una serie de consideraciones ambientales y las correspondientes medidas correctoras, no alcanza a formar parte de la EIA.

Evaluación preliminar: Se trata de un estudio en el que se identifica y realiza una primera valoración de los impactos que luego puede ser profundizada. A este estudio incluye la propuesta de medidas correctoras.

Evaluación simplificada: En este caso no se requiere una profundización importante, la valoración de los impactos se realiza en forma sencilla, describiendo los criterios utilizados en la valoración.

Evaluación detallada: Este estudio se realiza cuando una actividad puede producir grandes impactos. Incluye la ponderación y evaluación global, con medidas correctoras, estudio de alternativas, etc.

Actividad de comprensión de contenidos:

Esta actividad tiene como objetivo autoevaluar tu comprensión de los conceptos clave relacionados con la Evaluación de Impacto Ambiental

Realizar una descripción del entorno, medio físico y socioeconómico, en el que se localiza el proyecto que esta desarrollando, teniendo en cuenta vías de acceso, usos del suelo, presencia de vegetación, cursos de agua, características del terreno, actividad comercial, población y otras características que considere relevantes.

Esta actividad es grupal. La misma no posee entrega formal.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONESA FERNANDEZ - VICTORA. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Madrid, España. Mundi-Prensa 2010.
- GARMENDIA SALVADOR, Alfonso; SALVADOR ALCAILE, Adela y otros. Evaluación de Impacto Ambiental. Madrid, España. Pearson Educación S.A. 2010.
- GOMEZ OREA, Domingo. Evaluación del Impacto Ambiental. Madrid, España. Mundi-Prensa 1999.
- IICA. Evaluación y Seguimiento del Impacto Ambiental en Proyectos de Inversión para el Desarrollo Agrícola y Rural – Una aproximación al tema. San José, Costa Rica 2000.
- VIDAL LOPEZ, Ramón. Evaluación de Impacto Ambiental. ePud X Publidisa.
- ESPINOZA, Guillermo. Gestión y Fundamentos de la Evaluación de Impacto Ambiental. Santiago, Chile 2007.