



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO "EL HOMBRE Y SU AMBIENTE"
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL
POR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN**

**"GESTIÓN DE PERMISOS AMBIENTALES EN LOS CENTROS
INTEGRALMENTE PLANEADOS, PARA LA CONSERVACIÓN DEL
EQUILIBRIO ECOLÓGICO"**

PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA

QUE PRESENTA

Luis Ernesto Luna Mata

Matrícula

2182032400

ASESOR INTERNO:

Dr. Javier Aldeco Ramírez

UAM XOCHIMILCO

(Núm. Eco. 26805)

ASESORA EXTERNA:

Ing. Elsy Victoria Campuzano Huertas

FONATUR

(Céd. Pro. 10114633)

México, CDMX. 6 de agosto, 2024

Resumen

La legislación ambiental establece normativas para la protección de ecosistemas clave, como bosques, selvas, manglares y zonas costeras. Estas áreas albergan una gran diversidad de especies y contribuyen significativamente a la biodiversidad del país, además de regular las actividades humanas que pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente y la biodiversidad, como la deforestación, la contaminación del agua y del aire, y la degradación de hábitats naturales, a través de leyes y regulaciones, se establecen medidas para la conservación de especies en peligro de extinción y la protección de hábitats críticos para su supervivencia. Esto ayuda a mantener la diversidad biológica del país.

Por esta razón es importante conocer la legislación ambiental y las instituciones que se encargan de regular toda esta normativa, además de conocer a profundidad los procesos para tramitar los permisos correspondientes en materia de impacto ambiental, los cuales son necesarios para desarrollar grandes construcciones sin poner en riesgo el equilibrio ecológico

Siendo el fondo nacional del fomento al turismo (FONATUR), el órgano que promueve grandes centros turísticos llamados Centros Integralmente Planeados (CIP'S), los cuales se distribuyen a lo largo del territorio nacional, siendo la gerencia de permisos ambientales la encargada de gestionar los tramites que se requieren para cumplir con el mantenimiento y gestión de los CIP's

En seguimiento con las funciones anteriores la labor de un biólogo es conocer la legislación ambiental, tener los conocimientos teóricos y prácticos para realizar estudios en materia de impacto ambiental y conocer los procesos necesarios para que la normatividad sea aplicada, todos estos conocimientos en conjunto ayudaran a mantener un equilibrio ecológico y en este caso en particular, permitirán que el desarrollo y la derrama económica sean beneficiosas tanto como para los habitantes de las zonas turísticas como para los ecosistemas aledaños a ellos, mitigando los daños causados al medio ambiente.

Palabras clave: Legislación ambiental, impacto ambiental, equilibrio ecológico, turismo, desarrollo.

Marco Institucional.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	3
Ubicación Geográfica.	5
Objetivo Del Programa O Proyecto Al Que Se Vincula El Servicio.....	5
Especificación Y Fundamento De Las Actividades	6
Impacto De Las Actividades.....	13
Aprendizaje Y Habilidades Obtenidas	14
Fundamentos De Las Actividades	16
Bibliografía.....	17
Anexos	19

Marco Institucional

El Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) es un Fideicomiso creado mediante publicación en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1974 y formalizando mediante contrato de fideicomiso el 29 de marzo del mismo año, actuando como fideicomitente el Gobierno Federal y como institución fiduciaria Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN) quien tiene las facultades para la administración y vigilancia de los bienes fideicomitados. Para tal efecto, el Gobierno Federal aportó las obligaciones y derechos que componen el patrimonio de los fideicomisos Fondo de Promoción de Infraestructura Turística y Fondo de Garantía y Fomento al Turismo. Con fecha 30 de junio de 2000, se modificó el contrato de fideicomiso del FONATUR, en virtud de que diversas disposiciones legales y administrativas han sido expedidas o reformadas con posterioridad a la celebración del contrato y sus anteriores convenios modificatorios, reformando todas las cláusulas del mismo. A partir de esa fecha, su finalidad es participar en la programación, fomento y desarrollo del turismo, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley General de Turismo, la Ley de Planeación y las normas, prioridades y políticas que determine el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Turismo. (FONATUR, 2018)

Dicha institución tiene como objetivo contribuir a la planeación, programación, fomento y desarrollo de la actividad turística y de los recursos turísticos, así como a la promoción del financiamiento de las inversiones privadas y sociales y es el encargado de gestionar diversas acciones, entre ellas, la de elaborar estudios y proyectos que permitan identificar las zonas y áreas territoriales y de servicios, susceptibles de ser aprovechadas en proyectos productivos y de inversión en materia turística; crear y consolidar desarrollos turísticos conforme a los planes maestros de desarrollo; así como, promover la creación de nuevos desarrollos turísticos en aquellos lugares que, por sus características naturales y culturales, representan un potencial turístico.

Teniendo la misión de detonar el crecimiento económico, incluyente y sostenible, fomentando la inversión turística y el desarrollo integral en el país, con el propósito de que el sector turístico contribuya en gran medida al progreso nacional a través de una visión comprometida con la creación y consolidación de proyectos de inversión en el sector turístico que contribuyan a que esta actividad cuide y preserve el patrimonio natural, histórico y cultural de México a través de un enfoque de desarrollo regional, crecimiento económico y bajo impacto ambiental. (Fonatur, 2024)

actualmente con 6 Centros Turísticos Integralmente Planeados (CIP) Cancún en Quintana Roo; Bahías de Huatulco en Oaxaca; Ixtapa en Guerrero; Costa Pacífico en Sinaloa, Los Cabos y Loreto en Baja California Sur. También, participa en el

desarrollo de otros Proyecto Turísticos Integrales (PTI), como son: Marina Cozumel en Quintana Roo, el CATVI de Palenque en Chiapas, Litibú y El Capomo en Nayarit.

Un Centro Integralmente Planeado (CIP) es un centro turístico de gran escala e impacto nacional, desarrollado por FONATUR siguiendo los lineamientos establecidos en un Plan Maestro con horizonte de planeación de largo plazo que considera de forma integral los aspectos turísticos, urbanos, ambientales, sociales y económicos, y que requiere para su puesta en marcha de importantes acciones de dotación o complementación de infraestructura regional. Un CIP podrá desarrollarse como un proyecto unitario o con base a dos o más Proyectos Turísticos Integrales.

Por su parte se denomina Proyecto Turístico Integral (PTI) a un proyecto turístico de mediana escala e impacto regional, desarrollado por FONATUR siguiendo los lineamientos establecidos en un Plan Maestro con horizonte de planeación de mediano plazo, que considera de forma integral los aspectos turísticos, urbanos, ambientales, sociales y económicos, y que dispone para su puesta en marcha de infraestructura regional básica.

Con el fin de crear un desarrollo sustentable, FONATUR ha integrado un Sistema de Atención y Control Ambiental, el cual consiste en una serie de acciones que se aplican en las diferentes etapas del proceso de implantación de un proyecto, con la finalidad de conservar y aún mejorar la calidad ambiental de los desarrollos turísticos a su cargo. (SEMARNAT, 2015)

Introducción

En su compromiso por promover un desarrollo sustentable, FONATUR ha implementado un Sistema de Atención y Control Ambiental que abarca diversas etapas del proceso de implantación de proyectos turísticos. Este sistema, diseñado como un mecanismo de protección ambiental y cumplimiento normativo, se divide en cinco Subsistemas: Normatividad Institucional, Atención a la Normatividad Vigente, Mitigación de Impactos Ambientales, Evaluación de la Calidad Ambiental y Rehabilitación. Además, para garantizar la efectividad de estas medidas, FONATUR ha participado en comités y obtenido certificaciones como EarthCheck, Distintivo S y Playas Limpias, demostrando su compromiso con la conservación y mejora del entorno ambiental en sus desarrollos turísticos. (SEMARNAT, 2015)

Dentro de la institución se encuentra el departamento de Dirección de Desarrollo la cual busca fomentar que los proyectos turísticos generen un crecimiento planeado y sustentable en los desarrollos de FONATUR, y que los mismos se proyecten, construyan, mantengan y controlen en concordancia con los objetivos de la Dirección General y el Plan Nacional de Desarrollo, así como los programas y presupuestos aplicables a la estrategia de desarrollo y a la ejecución de los diseños urbanos y proyectos ejecutivos de los desarrollos turísticos de FONATUR.

Siguiendo con el manual de organización dentro de esta dirección se encuentra la Subdirección de Presupuesto de Obras y Permisos Ambientales la cual tiene diversas funciones que abarcan la autorización y supervisión de contratos de obras públicas y servicios relacionados, la integración y seguimiento del presupuesto, la coordinación con otras áreas para el control presupuestal y el registro de información en sistemas electrónicos gubernamentales. También coordina el pago de anticipos y demás aspectos financieros de los contratos, atiende programas gubernamentales, gestiona autorizaciones ambientales y responde a solicitudes de información y requerimientos de órganos fiscalizadores, entre otras responsabilidades asignadas por su superior jerárquico.

A su vez dentro de esta subgerencia se encuentra la Gerencia de Permisos Ambientales la cual desempeña un papel crucial en la administración, seguimiento y solución de observaciones ambientales emitidas por la SEMARNAT, la supervisión de investigaciones y estudios en ordenamiento ecológico, impacto ambiental y cambio de uso de suelo, así como la coordinación con autoridades y la elaboración de programas y presupuestos ambientales. Estas funciones son fundamentales para garantizar el cumplimiento normativo y la protección del entorno en los proyectos turísticos de FONATUR. (FONATUR, 2016)

Realice el servicio social dentro de la Gerencia de Permisos Ambientales la cual se encuentra bajo las órdenes de la ingeniera Elsy Victoria Campuzano Huertas, quien depende de la Subdirección de Presupuesto de Obras y Permisos Ambientales que a su vez se integra a la Dirección de Desarrollo.

Antecedentes

Tuvo sus inicios en 1956 como el Fondo de Garantía y Fomento al Turismo (FOGATUR) creado por Decreto Presidencial el 14 de noviembre de 1956. Trece años más tarde, el 22 de mayo de 1969 se constituyó el Fondo de Promoción e Infraestructura Turística (INFRATUR), por contrato de fideicomiso celebrado entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México S.A.

Fue el 28 de enero de 1974, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación que expide la Ley Federal de Fomento al Turismo, que se crea el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) formalizado el 29 de marzo del mismo año mediante contrato de fideicomiso celebrado entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en su carácter de fideicomitente y Nacional Financiera S.A., como fiduciaria, iniciando operaciones bajo este nombre el 1º de abril del mismo año.

De 1974 a la fecha FONATUR fundó los siguientes Centros Integralmente Planeados: Cancún en el estado de Quintana Roo; Ixtapa-Zihuatanejo en Guerrero; Los Cabos y Loreto en Baja California Sur; Huatulco en el estado Oaxaca; Litibú y Costa Capomo en Nayarit, y Playa Espíritu en Sinaloa.

(Presidencia de la República EPN | 01 de abril de 2014)

En la década de los setenta, México estableció su política turística mediante la creación del Fondo Nacional para el Turismo (FONATUR), impulsado por el gobierno. Esta política incluyó la creación de cinco Centros Integralmente Planeados (CIP) en todo el país, como una estrategia para revitalizar zonas deprimidas a través del desarrollo polarizado. Estos enclaves turísticos, como Cancún, Ixtapa-Zihuatanejo, Loreto, San José del Cabo y Huatulco, fueron diseñados y gestionados por el gobierno, evitando así el crecimiento desordenado de ciudades turísticas tradicionales como Acapulco. México se destacó como uno de los pocos países en el mundo en impulsar el turismo desde su gobierno, marcando un hito en la gestión turística nacional. Actualmente, México se posiciona como un importante receptor de turismo a nivel mundial, con destinos costeros consolidados como Cancún, además de centros turísticos tradicionales en ambos litorales, lo que refleja su consolidación y madurez en la industria turística. (Dávila López, A, 2014).

Las principales funciones de FONATUR fueron: elaborar estudios y proyectos, ejecutar obras de infraestructura y de urbanización y realizar edificaciones e instalaciones turísticas, dotar y promover el equipamiento urbano en centros turísticos; adquirir, operar, administrar, mantener, fraccionar, vender o arrendar bienes inmuebles turísticos; construir empresas dedicadas a la actividad turística y gestionar, obtener y otorgar financiamiento para el fomento y desarrollo de la actividad turística (GARCÍA VILLA, 1992)

En 1969, Ixtapa fue concebida como un área para la construcción de un Centro Integralmente Planeado (CIP), siguiendo el ejemplo de Cancún. Con el respaldo financiero del Banco Mundial en 1973, se expropiaron 2,017 hectáreas para su desarrollo. Para 1975, ya se habían erigido hoteles de cinco estrellas como el presidente y Aristos, junto con un campo de golf. A diferencia de Cancún, Ixtapa tenía una población más densa y había tenido una experiencia turística, aunque modesta, desde 1946. Sin embargo, los cambios en los gobiernos federales, en la Secretaría de Turismo (SECTUR) y en FONATUR, detuvieron su progreso y consolidación, lo que limitó su atractivo internacional y lo orientó principalmente hacia el mercado nacional de clase media.

En 1974, San José del Cabo inició su desarrollo turístico en paralelo con Cancún e Ixtapa, respaldado por un crédito semilla de 50 millones de dólares junto a Loreto, ambos en Baja California Sur. Ambos destinos fueron concebidos como lugares de alta calidad y baja densidad, con la visión de ser destinos glamorosos, similares a Ixtapa. Sin embargo, San José y Cabo San Lucas, al igual que Cancún, tenían historias previas de turismo rústico. A partir de 1989, los swaps facilitaron inversiones extranjeras en Los Cabos. A pesar de atraer inicialmente turismo de altos ingresos, estrategias como todo incluido y tiempo compartido llevaron a un crecimiento demográfico masivo. (Inda, M. T., & Gómez, 2015)

Ubicación Geográfica.

El servicio social se llevó a cabo bajo la modalidad de actividades relacionadas con la profesión en El Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur) ubicado en Tecoyotitla 100, Florida, Álvaro Obregón, 01020 Ciudad de México, CDMX, mismo que fue creado en 1974 por un fideicomiso entregado a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. En éste se fusionaron el Fondo de Garantía y Fomento del Turismo y el Fondo de Promoción de Infraestructura Turística. Entró en vigor el 13 de febrero del mismo año. Fonatur fue creado para fungir como el motor del desarrollo del turismo, para que pudiera ser competitivo, siendo su gran encomienda otorgar financiamiento a proyectos, acorde con la demanda, con lo cual se captarían divisas, además de promover la imagen de nuestro país en el exterior. (Figura 1).

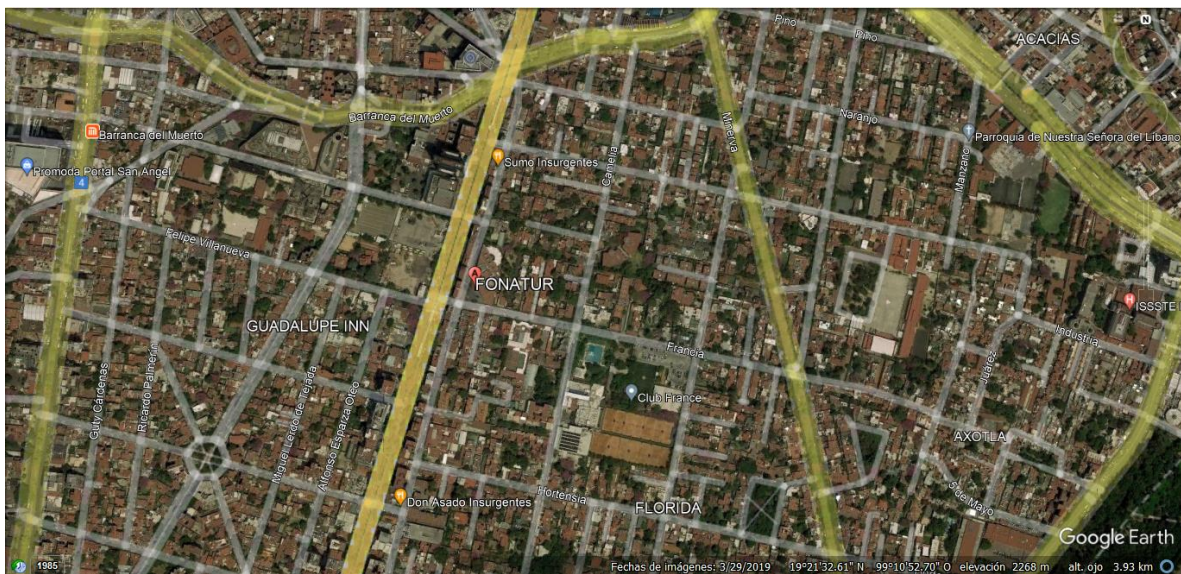


Figura 1: Ubicación de Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur), imagen tomada de Google Earth pro.

Objetivo Del Programa O Proyecto Al Que Se Vincula El Servicio

- Conocer, participar y relacionarse con los distintos procesos mediante los cuales se tramitan los permisos ambientales necesarios para la modificación, mantenimiento o reparación de los proyectos desarrollados dentro de las instalaciones de los CIP'S a cargo de la institución
- Conocer la legalidad con la que se fundamentan estos procesos
- Realizar un glosario con los conceptos necesarios para entender los procesos, así como los artículos que dan fundamento a estos.

Especificación Y Fundamento De Las Actividades

Las actividades que se desempeñaron en FONATUR fueron las siguientes:

- Elaboración de resúmenes de los resolutive de una exención

Una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá: I. Autorizar la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones manifestados; II. Autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada. En este caso la Secretaría podrá sujetar la realización de la obra o actividad a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación que tengan por objeto evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal, etapa de abandono, término de vida útil del proyecto, o en caso de accidente, o III. Negar la autorización en los términos de la fracción III del artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). (SEMARNAT, s/f)

Estudiar y leer estas resoluciones me facilitó en primera instancia el acercamiento a la normativa ambiental además de poder integrar el conocimiento de los tramites que se llevan a cabo para las mejoras o modificaciones de los CIP`S de los cuales la gerencia se encargaba de tramitar los permisos ambientales necesarios para estas obras con las cuales se les daba mantenimiento.

- Elaboración de glosario

Un glosario según la definición de la RAE es un Catálogo de palabras de una misma disciplina, de un mismo campo de estudio, de una misma obra, etc., definidas o comentadas. Este glosario fue enfocado en términos de materia de impacto ambiental y legislación ambiental y fue una herramienta utilizada para relacionar los términos manejados en los resolutive, mismos que la revisión de las leyes ambientales me ayudo a comprender a profundidad.

- Elaboración de caracterización ambiental

El análisis del medio abiótico para un proyecto implica considerar varios aspectos clave. En cuanto al clima y fenómenos meteorológicos, se debe evaluar su impacto potencial en la viabilidad y la vulnerabilidad de los ecosistemas frente al cambio climático. La geomorfología es crucial, especialmente en áreas propensas a sismicidad, deslizamientos e inundaciones, para comprender la

susceptibilidad del terreno. Respecto al suelo, se debe analizar su calidad y vulnerabilidad, especialmente en relación con la cubierta vegetal y la erosión costera. El agua también es fundamental, evaluando tanto la cantidad como la calidad del recurso, y considerando aspectos como la contaminación y la relación con los acuíferos. En zonas marinas, se deben estudiar aspectos como la batimetría, las mareas y la circulación costera para comprender su dinámica y posibles impactos. Finalmente, el aire debe ser analizado en proyectos que generen emisiones que puedan afectar su calidad, como centrales termoeléctricas o extracción de hidrocarburos, ofreciendo información detallada sobre la calidad actual del aire en el área del proyecto. (SEMARNAT, 2019).

Una vez que comprendí las funciones que la gerencia realizaba, se me integro a la realización de estos, siendo participe de la caracterización ambiental de los proyectos, dicha actividad me permitió desarrollar mis habilidades de búsqueda y del manejo de los portales geográficos como el portal de INEGI, el servicio meteorológico nacional, portales como enciclovida, naturalista, el use de software como Google Earth, de los cuales se extrajo la información necesaria para desarrollar este apartado, además del uso de diversas herramientas de paquetería para la elaboración de graficas en las que se representaran los datos obtenidos

- Digitalización de expedientes de oficina

Esta actividad consistió en organizar, clasificar y digitalizar las carpetas de los proyectos rezagados de la oficina, lo cual me permitió desarrollar habilidades no académicas, pero importantes en funciones de oficina, además de habilidades personales como la organización y logística, que me servirán en mi vida profesional.

- Auxiliar en la elaboración de exenciones

Trámite SEMARNAT-04-006 Solicitud de exención de la presentación de la manifestación de impacto ambiental.

Consisten en el requerimiento de ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y/o actividades donde se demuestra que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos en atención a la preservación y restauración de los ecosistemas. (SEMARNAT, s/f)

Para la elaboración de una exención se requiere la siguiente información

I. Generalidades del proyecto

- I.1. Nombre del proyecto.**
 - I.2. Antecedentes y justificación.**
 - I.3. Ubicación del proyecto.**
 - I.4. Coordenadas del proyecto**
-

I.5. Descripción del proyecto y procedimiento constructivo.

I.6. Cronograma de actividades.

I.7. Vida útil de los proyectos.

II. Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

II.1. Planes de ordenamiento Ecológico Territorial (Estado y Municipio).

II.2. Decretos y Programas de manejo de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Importancia ecológica.

II.2.1. ANP's.

II.2.2. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's).

II.2.3. Regiones Terrestres Prioritarias (RTP).

II.2.4. Sitios RAMSAR.

II.2.5. Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).

II.2.6. Plan Director de Desarrollo Urbano (PDDU) del Municipio.

II.3. Leyes de orden Federal

II.3.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

II.3.2. Ley General de Vida Silvestre.

II.3.3. Ley General de Cambio Climático.

II.3.4. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

II.3.5. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

II. 4. Reglamentos de Leyes de orden Federal

II.4.1. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

II.4.2. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

II.5. Leyes de orden Estatal

II.5.1. Leyes del Estado (según el proyecto) que apliquen.

II.6. Reglamentos de Leyes Estatales

II.7. Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

II.7.1. NOM-022-SEMARNAT-2003

II.7.2. NOM-041-SEMARNAT-2015

II.7.3. NOM-044-SEMARNAT-2006

II.7.4. NOM-045-SEMARNAT-2017

II.7.5. NOM-052-SEMARNAT-2005

II.7.6. NOM-059-SEMARNAT-2010

II.7.7. NOM-080-SEMARNAT-1994

III. Caracterización Ambiental

III.1. Clima.

III.1.1. Temperatura.

III.1.2. Precipitación.

-
- III.2. Geología.
 - III.3. Fisiografía.
 - III.4. Hidrología superficial.
 - III.5. Suelos (Edafología).
 - III.6. Tipos de uso de suelo y vegetación.
 - III.7. Flora.
 - III.8. Fauna.
 - III.9. Diagnóstico Ambiental o Situación Ambiental Actual.
-

IV. Identificación de los Impactos Ambientales.

En este apartado se realiza un diagrama de flujo sobre las actividades que se realizarán tanto en la etapa de preparación del sitio como en la de construcción, y por último la operación y el mantenimiento de dichas obras.

- Posteriormente se añaden los indicadores de impacto, es decir todos los elementos ambientales que pueden ser afectados por las acciones del proyecto.
- Describir la metodología de evaluación que se ocupará para el proyecto.
- Se realiza y añade la matriz de los impactos generados en cada actividad del proyecto, después se coloca el conteo de los números de impactos benéficos, adversos y nulos, y se procede a describirlos. Colocar los impactos adversos de mayor intensidad en orden de prioridad.

V. Medidas de mitigación.

- V.1. Impactos adversos.
 - V.2. Impactos benéficos.
 - V.3. Actividades de control ambiental.
-

VI. Conclusiones.

Finalmente se realiza una pequeña conclusión con base al análisis de la exención enfatizando que el proyecto no generará desequilibrios ambientales o mayores impactos ambientales, asimismo se tendrán medidas de mitigación para evitarlos

Dentro de los proyectos en los que participe en la mayoría de los enunciados en diferentes proyectos, algunos apartados que desarrollé fueron

- I. **Generalidades del proyecto:** En este apartado me proporcionaban las memorias descriptivas de los proyectos, en los cuales debía buscar la información necesaria para desarrollar los puntos de este proyecto, redactarlo y unificarlo en un formato único
- II. **Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables:** para este apartado se me proporcionaban las MIA'S de los proyectos de los CIP'S de los cuales mi deber era ir revisando y actualizando la normatividad que aplicaba para cada proyecto, así como redactar la vinculación correspondiente de cada punto de este apartado

III. Caracterización Ambiental: Para llevar a cabo las actividades de caracterización ambiental, se requieren diversas habilidades y herramientas:

1. Conocimientos en meteorología para la evaluación del clima, incluyendo la temperatura y la precipitación. Esto implica comprender los patrones climáticos, la variabilidad estacional y las fuentes de datos meteorológicos confiables.
2. Conocimientos en geología para analizar la composición y estructura de la tierra, identificar características como fallas geológicas, tipos de rocas y suelos, y evaluar la estabilidad del terreno.
3. Comprensión de la fisiografía del área, que implica el estudio de la topografía, la geomorfología y la hidrografía para entender la distribución y características del relieve, cuerpos de agua y formas de relieve.
4. Familiaridad con la hidrología superficial para analizar la dinámica del agua en la superficie, incluyendo el estudio de ríos, lagos, humedales y la calidad del agua.
5. Conocimientos en edafología para comprender los tipos de suelos presentes en la zona, su composición, propiedades físicas y químicas, así como su capacidad de uso y potencial para la agricultura u otros fines.
6. Capacidad para identificar y clasificar los tipos de uso de suelo y vegetación, incluyendo la evaluación de cobertura vegetal, uso agrícola, forestal, urbano, entre otros.
7. Conocimientos en biología para el estudio de la flora y fauna presentes en el área, incluyendo la identificación de especies, su distribución, estado de conservación y su interacción con el entorno.
8. Habilidades de investigación y recopilación de datos, utilizando fuentes como bases de datos geospaciales, sistemas de información geográfica (SIG), portales de organismos ambientales y estudios científicos relevantes.
9. Capacidad para realizar un diagnóstico ambiental o evaluación de la situación ambiental actual, integrando todos los datos recolectados para identificar impactos, riesgos, vulnerabilidades y oportunidades de mejora en el entorno natural.

Estas habilidades combinadas con el uso de herramientas como software SIG, bases de datos ambientales, y técnicas de muestreo y análisis estadístico, son fundamentales para realizar una caracterización ambiental completa y precisa.

IV. Medidas de mitigación: Para llevar a cabo las actividades de medidas de mitigación, es fundamental contar con diversas habilidades y capacidades:

Identificación de Impactos Adversos: Se requiere la capacidad de identificar y evaluar los impactos negativos que el proyecto pueda tener en el medio

ambiente, incluyendo la capacidad de prever posibles consecuencias no deseadas.

Reconocimiento de Impactos Benéficos: También es importante poder identificar los impactos positivos que el proyecto puede tener en el entorno, como mejoras en la calidad del aire, generación de empleo local, o contribuciones a la conservación de la biodiversidad.

Desarrollo de Medidas de Mitigación: Se necesitan habilidades para desarrollar medidas concretas que ayuden a mitigar o reducir los impactos adversos identificados, mediante el diseño de estrategias efectivas y realistas.

Implementación de Actividades de Control Ambiental: Es crucial tener la capacidad de implementar actividades de control ambiental, que incluyen monitoreo constante de los impactos, seguimiento de las medidas de mitigación, y ajustes o correcciones según sea necesario para asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales del proyecto.

- **Auxiliar en tramites realizados en SEMARNAT**
En este aspecto se requiero de la coordinación con las autoridades de guerrero debido que en una exención la resolución emitida por SEMARNAT determino que no era competencia federal las obras que se pretendían realizar, por lo cual se me encomendó la tarea de realizar la búsqueda del proceso para realizar las obras a un nivel municipal, dirigiéndome a las autoridades de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMAREN) del estado de guerrero, consulta el trámite correspondiente, el procedimiento y llevado a cabo la elaboración de los formatos correspondientes
- **Elaboración de modificaciones de proyectos de los CIP´S**

trámite SEMARNAT-04-008 Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental

tiene su fundamento jurídico en el artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y debe presentarse cuando se haya obtenido una autorización en materia de impacto ambiental y se pretenda realizar modificaciones a las obras y actividades, y/o solicitud de ampliación de términos y plazos establecidos a los proyectos autorizados en materia de impacto ambiental, excepto cuando las actividades objeto del trámite correspondan al sector hidrocarburos, éste deberá presentarse ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA).(SEMARNAT, s/f)

Para la elaboración se tomaba el mismo formato que para una exención debido a que la mayoría la modificación del proyecto era respecto a la ampliación de

fechas de los términos y condicionantes, mi participación directamente era para la parte de la caracterización ambiental.

- Plan de ahuyentamiento y reubicación de fauna

El rescate y ahuyentamiento de fauna silvestre, consisten en la implementación de protocolos metodológicos, que permiten mitigar y prevenir algunos de los impactos que pueden presentarse en las poblaciones faunísticas, entre los que se encuentran; muerte, pérdida de la estabilidad de los ecosistemas, desaparición y migración de especies nativas, reducción de las poblaciones, generando una alternativa para el manejo de fauna en situaciones de pérdida del hábitat. (Mándala Verde, 2020)

Para elaborar un Plan de Ahuyentamiento y Reubicación de Fauna para los Zopilotes en el relleno sanitario de Huatulco, Oaxaca, se requieren varias habilidades y conocimientos específicos:

Conocimientos en Ecología y Biología de Especies Específicas: Es fundamental comprender la ecología, hábitat, comportamiento y necesidades de los zopilotes, incluyendo su dieta, patrones de movimiento y lugares de anidación.

1. **Evaluación de Impacto Ambiental:** Se necesita la capacidad de realizar una evaluación exhaustiva del impacto del relleno sanitario en la población de zopilotes y en su hábitat natural, identificando las amenazas y riesgos para esta especie.
2. **Planificación Espacial y Manejo de Áreas Protegidas:** Debe tenerse la capacidad de planificar la reubicación de los zopilotes considerando la selección de sitios adecuados para su reintroducción, garantizando que sean áreas protegidas y que cuenten con condiciones ambientales óptimas para su supervivencia.
3. **Habilidades en Manejo de Fauna Silvestre:** Se requiere experiencia en el manejo seguro y ético de la fauna silvestre, incluyendo técnicas de captura, transporte y liberación de zopilotes, así como el monitoreo post reubicación para evaluar su adaptación y éxito en el nuevo hábitat.
4. **Colaboración Interdisciplinaria:** Es esencial trabajar en equipo con expertos en ecología, biología, veterinaria, y autoridades ambientales locales para diseñar un plan integral que aborde todas las necesidades de los zopilotes y garantice su bienestar y conservación a largo plazo.
5. **Cumplimiento de Normativas Ambientales:** Se debe tener un profundo conocimiento de las leyes y regulaciones ambientales relacionadas con la protección de especies en peligro o en situación vulnerable, asegurando el

cumplimiento de todos los requisitos legales para la reubicación de los zopilotes.

Impacto De Las Actividades

Objetivo 1: Conocer, participar y relacionarse con los distintos procesos de tramitación de permisos ambientales

Este objetivo tiene un impacto significativo en la gestión ambiental de los Centros Integralmente Planeados (CIP's) al proporcionar un entendimiento profundo de los procedimientos necesarios para obtener permisos ambientales. Al conocer estos procesos, el personal a cargo de la institución puede participar de manera activa y efectiva en la gestión ambiental de los proyectos desarrollados dentro de las instalaciones de los CIP's. Esto incluye la identificación temprana de requisitos legales y regulatorios, la comunicación con autoridades ambientales y la implementación de medidas preventivas y correctivas para garantizar el cumplimiento ambiental en todas las etapas de los proyectos.

Objetivo 2: Conocer la legalidad de los procesos ambientales

El conocimiento profundo de la legalidad que fundamenta los procesos ambientales es fundamental para asegurar la conformidad legal de los proyectos en los CIP's. Este objetivo impacta directamente en la toma de decisiones informadas, la reducción de riesgos legales y la prevención de posibles sanciones o conflictos legales relacionados con el incumplimiento de normativas ambientales. Además, contribuye a la transparencia y la responsabilidad en la gestión ambiental de los CIP's, fortaleciendo la confianza de las partes interesadas y la comunidad en general.

Objetivo 3: Realizar un glosario con conceptos y fundamentos legales

El desarrollo de un glosario con los conceptos necesarios para entender los procesos ambientales, así como los artículos que fundamentan estos procesos, tiene un impacto significativo en la claridad y comprensión de las actividades ambientales dentro de los CIP's. Este recurso facilita la comunicación efectiva entre los diferentes actores involucrados en la gestión ambiental, evitando malentendidos y asegurando un lenguaje común y preciso. Además, proporciona una referencia rápida y accesible para consultar aspectos legales y técnicos relacionados con la gestión ambiental en los CIP's, promoviendo la eficiencia y el cumplimiento normativo.

En resumen, la consecución de estos objetivos tiene un impacto integral en la gestión ambiental de los CIP's al mejorar la comprensión, participación y cumplimiento legal en todos los aspectos relacionados con el ambiente dentro de estas instalaciones.

Aprendizaje Y Habilidades Obtenidas

Durante la ejecución de los objetivos planteados en el contexto de la gestión ambiental de los Centros Integralmente Planeados (CIP's), se han adquirido diversas habilidades que han fortalecido el desempeño y la efectividad en esta área. A continuación, se detallan las habilidades clave obtenidas:

Conocimiento Profundo de Procesos de Tramitación Ambiental: Se ha desarrollado un entendimiento detallado de los procesos requeridos para tramitar permisos ambientales en los CIP's. Esto incluye la identificación de los documentos y requisitos necesarios, así como la comprensión de los plazos y procedimientos administrativos. Esta habilidad permite una gestión más eficiente y oportuna de los trámites ambientales.

Capacidad de Participación Activa: Se ha fortalecido la capacidad para participar de manera activa en los procesos de gestión ambiental, incluyendo la comunicación efectiva con las autoridades pertinentes, la presentación de documentos y la coordinación de acciones para el cumplimiento de regulaciones ambientales. Esta

habilidad fomenta una colaboración efectiva y una respuesta proactiva ante los desafíos ambientales.

Entendimiento Legal: Se ha adquirido un conocimiento sólido de la legalidad que fundamenta los procesos ambientales en los CIP's. Esto incluye la interpretación de normativas, leyes y reglamentos ambientales, así como la capacidad para aplicar este conocimiento en la toma de decisiones y la gestión de riesgos legales.

Elaboración de Glosario Especializado: Se ha desarrollado la habilidad para crear un glosario con conceptos y fundamentos legales relacionados con la gestión ambiental. Este recurso facilita la comunicación efectiva y la comprensión común de términos técnicos y legales entre los diferentes actores involucrados en la gestión ambiental de los CIP's.

Manejo de Sistemas de Información Geográfica (SIG): Se ha adquirido experiencia en el uso de herramientas como SIG, lo que ha permitido la visualización, análisis y gestión de datos geoespaciales relevantes para la gestión ambiental de los CIP's. Esta habilidad mejora la capacidad para tomar decisiones basadas en información espacialmente referenciada y para realizar análisis de impacto ambiental más precisos.

Gestión de Información y Documentación: Se ha mejorado la capacidad para gestionar información y documentación relacionada con la gestión ambiental, incluyendo la recopilación, organización y análisis de datos ambientales. Esta habilidad contribuye a una toma de decisiones informada y basada en evidencia científica.

En conclusión, la realización de los objetivos propuestos ha permitido el desarrollo de habilidades clave en la gestión ambiental de los CIP's, fortaleciendo la capacidad para cumplir con regulaciones, participar de manera efectiva en procesos administrativos y tomar decisiones informadas para garantizar la sostenibilidad ambiental en estas instalaciones.

Fundamentos De Las Actividades

Las actividades que se realizaron en FONATUR requieren del conocimiento y conceptos básicos de biodiversidad, ecología, y legislación ambiental estudiados durante los módulos de la licenciatura, así como aptitudes desarrolladas dentro de la institución como el manejo de distintas plataformas para la revisión de datos como el portal del INEGI para la revisión de información cartográfica, geológica y usos de suelo mediante los compendios de información seccionados por municipios, además del uso de las capas vectoriales para la revisión de uso de suelo, clima y geología así como el portal Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) para la revisión de proyectos autorizados por polígonos, además del uso de la herramienta de Google Earth para la localización de los proyectos y posteriormente la elaboración de mapas es por ello que la participación en este proyecto es de gran importancia debido a que un turismo estratégicamente planeado puede impulsar la derrama económica, sin alterar el equilibrio ecológico, mediante la compensación y mitigación de daños, obtenidas mediante diversos estudios antes durante y después de la realización de algún proyecto.

Bibliografía

CUENTA PUBLICA 2018 CONSULTADO EL DIA 13 DE DICIEMBRE DE 2023.
DISPONIBLE EN <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2018/tomo/VII/Print.W3N.01.INTRO.pdf>

Dávila López, A. (2014). Centros integralmente planeados (CIPS) en México: las piezas del proyecto turístico de FONATUR. In *VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Bogotá, junio 2014*. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya.
Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR). (2016). Lineamientos para la elaboración y actualización del acervo normativo: Manual de organización de FONATUR.

GARCÍA VILLA, Adolfo. La planificación de centros turísticos de México, Editorial Limusa S.A. de C.V., México, 1992. 101 pp
GOBIERNO DE MÉXICO, FONDO NACIONAL DE APOYO AL TURISMO, ¿QUÉ HACEMOS? 2024. CONSULTADO EL DIA 22 DE DICIEMBRE DE 2023, DISPONIBLE EN <https://www.gob.mx/foatur/que-hacemos>

Inda, M. T., & Gómez, A. S. (2015). Los centros integralmente planeados (CIP´ S) en México. *Revista Latino-Americana de Turismología*, 1(1), 36-53
Mándala Verde. (2020, octubre 4). PASOS INDISPENSABLES EN PROGRAMAS DE RESCATE Y AHUYENTAMIENTO. MANDALA VERDE. <https://www.mandalaverde.com.co/herpetologia/programas-de-rescate-y-ahuyentamiento>

Presidencia de la República EPN, P. (s/f). *40 aniversario del Fonatur*. gob.mx. consultado el 30 de diciembre de 2023, disponible en <https://www.gob.mx/epn/articulos/40-aniversario-del-foatur>

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (s/fb). *Trámite SEMARNAT-04-006*. consultado el 23 de diciembre de 2023, disponible en <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/tramite-semarnat-04-006>

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (s/fb). *Trámite SEMARNAT-04-008*. consultado el 23 de diciembre de 2023, disponible en <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/tramite-semarnat-04-008>

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, S. (s/f). *Trámite SEMARNAT-04-002-A*. gob.mx. consultado el 30 de diciembre de 2023, disponible en <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/tramite-semarnat-04-002-a>

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2019, diciembre). Guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional. consultado el 23 de diciembre de 2023, disponible en https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/formatos/DGIRA/Guia_MIA-R-DIC-2019.pdf

SEMARNAT 2015, CONSULTADO EL DIA 22 DE DICIEMBRE DE 2023, DISPONIBLE EN https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2015/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServlet778d.html

Anexos

GLOSARIO AMBIENTAL.

Manifestación de Impacto Ambiental (MIA). Documento mediante el cual una empresa da a conocer a la autoridad ambiental los efectos significativos y potenciales que generaría la ejecución de una obra. La manifestación de impacto ambiental tiene por objeto identificar y evaluar de la manera más exacta posible todos los impactos de tipo físico, biológico y socioeconómico; cuenta con dos modalidades: regional y particular, mismos que requieren para su elaboración de grupos interdisciplinarios, así como de trabajos de campo, laboratorio y gabinete. La manifestación de impacto ambiental se encuentra orientada a armonizar la realización de un proyecto con su entorno ambiental y no debe ser entendido como un trámite documental, sino como un estudio complementario a otros que se realizan en las fases tempranas de un proyecto, como los de conceptualización, gran visión, prefactibilidad y factibilidad, los cuales, en su conjunto, proporcionan las bases para una correcta toma de decisiones.

MIA REGIONAL: se presenta en casos de:

- Parques industriales, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas.
- Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada.
- Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que, por su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

MIA PARTICULAR: Para proyectos que tengan incidencia en una zona focal, que no tengan influencia en cuencas o afecten el entramado ecosistémico a gran escala.

ESTRUCTURA DE MIA PARTICULAR / REGIONAL

	MIA PARTICULAR	MIA REGIONAL
I	Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.	Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.
II	Descripción del proyecto.	Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

III	Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.	Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.
IV	Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.	Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región.
V	Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.	Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.
VI	Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.	Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional.
VII	Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.	Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas.
VIII	Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

Estudio de riesgo.

Documento que indica escenarios y medidas preventivas resultantes del análisis de los riesgos ambientales relacionados con un proyecto; descripción de las zonas de protección en torno a las instalaciones, en su caso, y el señalamiento de las medidas de seguridad en materia ambiental. Se incorpora a la manifestación de impacto ambiental. En México, es un instrumento de política ambiental de carácter preventivo vinculado con el procedimiento de evaluación de impacto ambiental tanto para nuevos proyectos como para plantas en operación. Se requiere en aquellas actividades que manejan materiales y operan procesos peligrosos con el objeto de identificar el potencial de afectación a la población, a las propiedades y al ambiente, ya sea por su ejecución, operación normal o en caso de accidente. Los estudios de riesgo ambiental incluyen las identificaciones de riesgos en actividades industriales, así como medidas técnicas de seguridad preventivas y correctivas ante contingencias como pueden ser explosiones, incendios, fugas o derrames.

En el marco de la evaluación de los estudios de riesgo, la autoridad ambiental pide, en los casos que así lo amerite, la presentación de programas para la prevención de accidentes a través de un estudio de impacto ambiental.

Evaluación de impacto ambiental.

Procedimiento mediante el cual la Semarnat realiza el estudio y dictamen sobre las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) que le son presentadas. Es sobre todo un Instrumento de política ambiental aplicable a obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrio ecológico. Sirve para generar información ambiental que permita evaluar el costo y el beneficio social en cada proyecto de desarrollo.

Esto permite proponer medidas técnicas para minimizar los costos o ampliar los beneficios de tal manera que el balance ambiental de un proyecto resulte lo más favorable posible. La Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento de aplicación específica y requiere de analizar las particularidades de cada caso, ejerciendo una regulación en distintos planos y etapas de desarrollo de un proyecto. Mediante este procedimiento, la autoridad ambiental establece las condiciones a las que se debe sujetar la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos por la normatividad, con el fin de proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas y evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos.

A través de este instrumento se plantean opciones de desarrollo que sean compatibles con la preservación del ambiente y manejo de los recursos naturales. Tiene sus bases jurídicas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de la cual se deriva el Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, en el que se establecen dos modalidades para la presentación de evaluación del estudio de impacto ambiental.

Gaceta Ecológica.

Publicación semanal oficial de la Semarnat en donde se informa del listado de las solicitudes de autorización, de los informes preventivos, de los estudios de riesgo y de las manifestaciones de impacto ambiental que recibe, así como las guías que faciliten su presentación, asimismo se publicarán las resoluciones que emita.

Evaluación del riesgo ambiental y bioseguridad

El riesgo ambiental es la probabilidad de que se liberen al medio ambiente materiales peligrosos.

La ERA es un instrumento de carácter preventivo que busca proteger a la sociedad y al ambiente, anticipando la posibilidad de liberaciones accidentales de sustancias peligrosas en las instalaciones, y evaluar su impacto potencial, de manera tal que éste pueda prevenirse o mitigarse a través de: a) reconocimiento de posibles riesgos, b) evaluación de posibles eventos peligrosos y la mitigación de sus consecuencias, y c) determinación de medidas apropiadas para la reducción de estos riesgos.

El Estudio de Riesgo está compuesto por dos fases. La primera consiste en un diagnóstico para identificar y jerarquizar riesgos, y la segunda, conocida como análisis de consecuencias, implica el uso de modelos matemáticos de simulación para cuantificar y estimar dichas consecuencias.

Plan de Manejo Ambiental

Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

EXENCIONES

Consisten en el requerimiento de ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y/o actividades donde se demuestra que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos en atención a la preservación y restauración de los ecosistemas

Estructura de una exención

I. Generalidades del proyecto

I.1. Nombre del proyecto.

I.2. Antecedentes y justificación.

I.3. Ubicación del proyecto.

I.4. Coordenadas del proyecto

I.5. Descripción del proyecto y procedimiento constructivo.

I.6. Cronograma de actividades.

I.7. Vida útil de los proyectos.

II. Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

II.1. Planes de ordenamiento Ecológico Territorial (Estado y Municipio).

II.2. Decretos y Programas de manejo de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Importancia ecológica.

II.2.1. ANP's.

II.2.2. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA's).

II.2.3. Regiones Terrestres Prioritarias (RTP).

II.2.4. Sitios RAMSAR.

II.2.5. Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).

II.2.6. Plan Director de Desarrollo Urbano (PDDU) del Municipio.

II.3. Leyes de orden Federal

II.3.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

II.3.2. Ley General de Vida Silvestre.

II.3.3. Ley General de Cambio Climático.

II.3.4. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

II.3.5. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

II. 4. Reglamentos de Leyes de orden Federal

II.4.1. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

II.4.2. Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

II.5. Leyes de orden Estatal

II.5.1. Leyes del Estado (según el proyecto) que apliquen.

II.6. Reglamentos de Leyes Estatales

II.7. Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

II.7.1. NOM-022-SEMARNAT-2003

II.7.2. NOM-041-SEMARNAT-2015

II.7.3. NOM-044-SEMARNAT-2006

II.7.4. NOM-045-SEMARNAT-2017

II.7.5. NOM-052-SEMARNAT-2005

II.7.6. NOM-059-SEMARNAT-2010

II.7.7. NOM-080-SEMARNAT-1994

III. Caracterización Ambiental

III.1. Clima.

III.1.1. Temperatura.

III.1.2. Precipitación.

III.2. Geología.

III.3. Fisiografía.

III.4. Hidrología superficial.

III.5. Suelos (Edafología).

III.6. Tipos de uso de suelo y vegetación.

III.7. Flora.

III.8. Fauna.

III.9. Diagnóstico Ambiental o Situación Ambiental Actual.

IV. Identificación de los Impactos Ambientales.

En este apartado se realiza un diagrama de flujo sobre las actividades que se realizarán tanto en la etapa de preparación del sitio como en la de construcción, y por último la operación y el mantenimiento de dichas obras.

-Posteriormente se añaden los indicadores de impacto, es decir todos los elementos ambientales que pueden ser afectados por las acciones del proyecto.

-Describir la metodología de evaluación que se ocupará para el proyecto.

-Se realiza y añade la matriz de los impactos generados en cada actividad del proyecto, después se coloca el conteo de los números de impactos benéficos, adversos y nulos, y se procede a describirlos. Colocar los impactos adversos de mayor intensidad en orden de prioridad.

V. Medidas de mitigación.

V.1. Impactos adversos.

V.2. Impactos benéficos.

V.3. Actividades de control ambiental.

VI. Conclusiones.

Finalmente se realiza una pequeña conclusión con base al análisis de la exención enfatizando que el proyecto no generará desequilibrios ambientales o mayores impactos ambientales, asimismo se tendrán medidas de mitigación para evitarlos

ANEXO N: Se fundamenta en el artículo 6 del reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental.

ESTRUCTURA

ANEXO N	
1._ CONTENIDO	
2._ INTRODUCCIÓN	Breve descripción del proyecto, capacidad y extensión del mismo, así como la problemática que se intenta resolver o la justificación de la modificación que se realizará, además de incluir el objetivo del proyecto
3._ FUNDAMENTO JURÍDICO	La legislación en la que se basa el anexo <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 5 inciso B, sub inciso b de LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. • Artículo 20 y 67 de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas • Sección VI del Manual Administrativo de FONATUR
4._ UBICACIÓN DEL PROYECTO	Coordenadas del proyecto (UTM) y delimitación espacial representada en mapas
5._ DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS 5.1 Proceso constructivo 5.1.1 Vida útil 5.1.2 Calendario de obras y actividades	Descripción de las acciones que se realizaran durante el proyecto Consideración de la vida útil del proyecto Cronograma de actividades por semana
6._ PREVISIONES, MEDIDAS Y ACCIONES GENERALES 6.1 Previsiones para considerar durante la ejecución del proyecto 6.2 Medidas y acciones generales durante la ejecución del proyecto	Consideraciones, condiciones y advertencias que el contratista debe cumplir durante la realización del proyecto Acciones para reducir el impacto ambiental, así como la previsión de contingencias.

<ul style="list-style-type: none"> • 6.2.1 Señalización del Área de Trabajo. <p>6.3 Generación y Manejo de Residuos Líquidos (Aguas Negras).</p> <p>6.4 Recolección de desechos solidos</p> <p>6.5 Prevención de la contaminación en agua y suelo por manejo de combustibles, lubricantes, pinturas o similares.</p> <p>6.6 Control de dispersión de polvos</p> <p>6.7 Control de ruidos</p> <p>6.8 Área de bodegas y maniobras</p> <p>6.9 Área de recreo, alimentación y descanso</p> <p>6.10 Atención a contingencias</p>	
<p>7 MEDIDAS Y ACCIONES EN SUS DIFERENTES ETAPAS.</p> <p>7.1 Limpieza del terreno, manejo de vegetación.</p> <p>7.2 De la protección a la fauna silvestre</p> <p>7.3 Control de la emisión de contaminantes a la atmósfera.</p>	<p>Se especifica que queda prohibida cualquier remoción de vegetación, en caso de que sea necesaria se deberá consultar previamente a esta Gerencia.</p> <p>En caso de encontrarse fauna se deberá ahuyentar, o rescatarla, reubicarla y reintroducirla a un ambiente similar del que fue extraída.</p> <p>Especificaciones sobre el mantenimiento del equipo, para minimizar las emisiones de gases de invernadero.</p>
<p>8._ INFORMES</p>	<p>Realizar un informe mensual del avance de las actividades realizadas en las obras el cual deberá ser presentado 5 días posteriores al final de cada mes</p> <p>Contenido del informe</p>
<p>9 CONSIDERACIONES FINALES</p>	

**LEGISLACION.
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGPEA).**

- **ARTÍCULO 5o.-** Son facultades de la Federación:
 - I. I.- La formulación y conducción de la política ambiental nacional;
 - II. II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;
 - III. III.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;
 - IV. IV.- La atención de los asuntos que, originados en el territorio nacional o las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación afecten el equilibrio ecológico del territorio o de las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o a las zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;
 - V. V.- La expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento en las materias previstas en esta Ley;
 - VI. VI.- La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias.
 - VII. VII.- La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
 - VIII. VIII.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal;
 - IX. IX.- La formulación, aplicación y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio y de los programas de ordenamiento ecológico marino a que se refiere el artículo 19 BIS de esta Ley;
 - X. X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;
 - XI. XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia. Fracción reformada DOF 25-02-2003
 - XII. XII.- La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal;
 - XIII. XIII.- El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de

cualquier tipo de fuente, en coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios; así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos;

- XIV. XIV.- La regulación de las actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de los minerales, sustancias y demás recursos del subsuelo que corresponden a la nación, en lo relativo a los efectos que dichas actividades puedan generar sobre el equilibrio ecológico y el ambiente;
- XV. XV.- La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente;
- XVI. XVI.- La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley;
- XVII. XVII.- La integración del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales y su puesta a disposición al público en los términos de la presente Ley;
- XVIII. XVIII.- La emisión de recomendaciones a autoridades Federales, Estatales y Municipales, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental;
- XIX. XIX.- La vigilancia y promoción, en el ámbito de su competencia, del cumplimiento de esta Ley y los demás ordenamientos que de ella se deriven;
- XX. XX.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas; Fracción reformada DOF 28-01-2011
- XXI. XXI.- La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, y Fracción adicionada DOF 28-01-2011
- XXII. XXII.- Las demás que esta Ley u otras disposiciones legales atribuyan a la Federación. Fracción recorrida DOF 28-01-2011 Artículo reformado DOF 13-12-1996.

- **ARTÍCULO 6o.**- Las atribuciones que esta Ley otorga a la Federación, serán ejercidas por el Poder Ejecutivo Federal a través de la Secretaría y, en su caso, podrán colaborar con ésta las Secretarías de Defensa Nacional y de Marina cuando por la naturaleza y gravedad del problema así lo determine, salvo las que directamente corresponden al presidente de la República por disposición expresa de la Ley. Párrafo reformado DOF 23-05-2006

Cuando, por razón de la materia y de conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal u otras disposiciones legales aplicables, se requiera de la intervención de otras dependencias, la Secretaría ejercerá sus atribuciones en coordinación con las mismas.

Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que ejerzan atribuciones que les confieren otros ordenamientos cuyas disposiciones se relacionen con el objeto de la presente Ley, ajustarán su ejercicio a los criterios para preservar el equilibrio ecológico, aprovechar

sustentablemente los recursos naturales y proteger el ambiente en ella incluidos, así como a las disposiciones de los reglamentos, normas oficiales mexicanas, programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad que de la misma se derive.

- **ARTÍCULO 13.-** Los Estados podrán suscribir entre sí y con el Gobierno del Distrito Federal, en su caso, convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa, con el propósito de atender y resolver problemas ambientales comunes y ejercer sus atribuciones a través de las instancias que al efecto determinen, atendiendo a lo dispuesto en las leyes locales que resulten aplicables. Las mismas facultades podrán ejercer los municipios entre sí, aunque pertenezcan a entidades federativas diferentes, de conformidad con lo que establezcan las leyes señaladas.
- **ARTÍCULO 28.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: Párrafo reformado DOF 23-02-2005
 - I. I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;
 - II. II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
 - III. III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
 - IV. IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
 - V. V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
 - VI. VI. Se deroga. Fracción derogada DOF 25-02-2003
 - VII. VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
 - VIII. VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;
 - IX. IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
 - X. X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;
 - XI. XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; Fracción reformada DOF 23-02-2005

XII. XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII. XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental. Artículo reformado DOF 13-12-1996.

- **ARTÍCULO 30.-** Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente,

que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley.

Los contenidos del informe preventivo, así como las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley. Artículo reformado DOF 13-12-1996.

- **ARTÍCULO 33.-** Tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales o del Distrito Federal, según corresponda, que ha recibido la manifestación de impacto ambiental respectiva, a fin de que éstos manifiesten lo que a su derecho convenga.

La autorización que expida la Secretaría, no obligará en forma alguna a las autoridades locales para expedir las autorizaciones que les corresponda en el ámbito de sus respectivas competencias.

- **ARTÍCULO 35.-** Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días.

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:

- I. I.- Autorizar la realización de la obra o actividad de que se trate, en los términos solicitados;
- II. II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o
- III. III.- Negar la autorización solicitada, cuando:
 - A. Se contravenga lo establecido en esta Ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;

- B. La obra o actividad de que se trate pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción o cuando se afecte a una de dichas especies, o
- C. Exista falsedad en la información proporcionada por los promoventes, respecto de los impactos ambientales de la obra o actividad de que se trate.
- D. La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización, en aquellos casos expresamente señalados en el reglamento de la presente Ley, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas.
- E. La resolución de la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate. Artículo reformado DOF 13-12-1996.
- **ARTÍCULO 35 BIS.** - La Secretaría dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la recepción de la manifestación de impacto ambiental deberá emitir la resolución correspondiente.

La Secretaría podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la manifestación de impacto ambiental que le sea presentada, suspendiéndose el término que restare para concluir el procedimiento. En ningún caso la suspensión podrá exceder el plazo de sesenta días, contados a partir de que ésta sea declarada por la Secretaría, y siempre y cuando le sea entregada la información requerida.

Excepcionalmente, cuando por la complejidad y las dimensiones de una obra o actividad la Secretaría requiera de un plazo mayor para su evaluación, éste se podrá ampliar hasta por sesenta días adicionales, siempre que se justifique conforme a lo dispuesto en el reglamento de la presente Ley. Artículo adicionado DOF 13-12-1996

- **ARTÍCULO 35 BIS 1.-** Las personas que presten servicios de impacto ambiental, serán responsables ante la Secretaría de los informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo que elaboren, quienes declararán bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas. Asimismo, los informes preventivos, las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo podrán ser presentados por los interesados, instituciones de investigación, colegios o asociaciones profesionales, en este caso la responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá a quien lo suscriba.
- **ARTÍCULO 44.-** Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables. Párrafo reformado DOF 24-05-2013
Los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas

deberán sujetarse a las modalidades que, de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan dichas áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el programa de manejo y en los programas de ordenamiento ecológico que correspondan. Artículo reformado DOF 13-12-1996.

- **ARTÍCULO 50.-** Los parques nacionales se constituirán, tratándose de representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general.

En los parques nacionales sólo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general, con la preservación de los ecosistemas y de sus elementos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológicos. Artículo reformado DOF 13-12-1996.

- **ARTÍCULO 53.-** Las áreas de protección de recursos naturales, son aquellas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal, siempre que dichas áreas no queden comprendidas en otra de las categorías previstas en el artículo 46 de esta Ley.

Se consideran dentro de esta categoría las reservas y zonas forestales, las zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales y demás cuerpos considerados aguas nacionales, particularmente cuando éstos se destinen al abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones.

En las áreas de protección de recursos naturales sólo podrán realizarse actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en ellas comprendidos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológica, de conformidad con lo que disponga el decreto que las establezca, el programa de manejo respectivo y las demás disposiciones jurídicas aplicables. Artículo reformado DOF 13-12-1996.

- **ARTÍCULO 54.-** Las áreas de protección de la flora y la fauna se constituirán de conformidad con las disposiciones de esta Ley, de la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Pesca y demás aplicables, en los lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.

En dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia.

Asimismo, podrá autorizarse el aprovechamiento de los recursos naturales a las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o que resulte posible según los estudios que se

realicen, el que deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas y usos del suelo que al efecto se establezcan en la propia declaratoria. Artículo reformado DOF 13-12-1996, 05-07-2007.

- **Artículo 155.** _

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades,

requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

B) **VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN:** Construcción de carreteras, autopistas, puentes o túneles federales vehiculares o ferroviarios; puertos, vías férreas, aeropuertos, helipuertos, aeródromos e infraestructura mayor para telecomunicaciones que afecten áreas naturales protegidas o con vegetación forestal, selvas, vegetación de zonas áridas, ecosistemas costeros o de humedales y cuerpos de agua nacionales.

Artículo 6o.- Las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el artículo anterior, así como con las que se encuentren en operación, no requerirán de la autorización en materia de impacto ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

I. Las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta;

II. Las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización, y

III. Dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate.

En estos casos, los interesados deberán dar aviso a la Secretaría previamente a la realización de dichas acciones.

Las ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y actividades señaladas en el artículo 5o., así como con las que se encuentren en operación y que sean distintas a las que se refiere el primer párrafo de este artículo, podrán ser exentadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental cuando se demuestre que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas.

Para efectos del párrafo anterior, los promoventes deberán dar aviso a la Secretaría de las acciones que pretendan realizar para que ésta, dentro del plazo de diez días, determine si es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental, o si las acciones no requieren ser evaluadas y, por lo tanto, pueden realizarse sin contar con autorización.

LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO (LFPA)

- **Artículo 31.-** Sin perjuicio de lo establecido en otras leyes administrativas, la Administración Pública Federal, de oficio o a petición de parte interesada, podrá ampliar los términos y plazos establecidos, sin que dicha ampliación exceda en ningún caso de la mitad del plazo previsto originalmente, cuando así lo exija el asunto y no se perjudiquen los derechos de los interesados o de terceros.
- **Artículo 54.-** Los informes u opiniones solicitados a otros órganos administrativos podrán ser obligatorios o facultativos, vinculantes o no. Salvo disposición legal en contrario, los informes y opiniones serán facultativos y no vinculantes al órgano que los solicitó y deberán incorporarse al expediente.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

- **Artículo 4.** _ Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

Ley General de Vida Silvestre.

- **Artículo 60 TER.-** Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar. Artículo adicionado DOF 01-02-2007

Ley General de Cambio Climático

- **Artículo 26.** En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:
 - I. Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran;
 - II. Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático;

- III.** III. Precaución, cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático;
- IV.** IV. Prevención, considerando que ésta es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático;
- V.** V. Adopción de patrones de producción y consumo por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones en carbono;
- VI.** VI. Integralidad y transversalidad, adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores social y privado para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático;
- VII.** VII. Participación ciudadana, en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de la Estrategia Nacional, planes y programas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático;
- VIII.** VIII. Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause;
- IX.** IX. El uso de instrumentos económicos en la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático incentiva la protección, preservación y restauración del ambiente; el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además de generar beneficios económicos a quienes los implementan;
- X.** X. Transparencia, acceso a la información y a la justicia, considerando que los distintos órdenes de gobierno deben facilitar y fomentar la concientización de la población, poniendo a su disposición la información relativa al cambio climático y proporcionando acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos pertinentes atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables;
- XI.** XI. Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad; Fracción reformada DOF 13-07-2018

- XII.** XII. Compromiso con la economía y el desarrollo económico nacional, para lograr la sustentabilidad sin vulnerar su competitividad frente a los mercados internacionales, y Fracción reformada DOF 13-07-2018
- XIII.** XIII. Progresividad, las metas para el cumplimiento de esta Ley deberán presentar una progresión y gradualidad a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales, y en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza; asimismo, se deberá considerar la necesidad de recibir apoyos de los países desarrollados para lograr la aplicación efectiva de las medidas que se requieran para su cumplimiento; sin que represente un retroceso respecto a metas anteriores, considerando, la mejor información científica disponible y los avances tecnológicos, todo ello en el contexto del desarrollo sostenible. Fracción adicionada DOF 13-07-2018
- Al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, se deberán respetar irrestrictamente los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones de vulnerabilidad y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional. Párrafo adicionado DOF 13-07-2018 C.
- **Artículo 27.** La política nacional de adaptación frente al cambio climático se sustentará en instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación, tendrá como objetivos:
 - I. Reducir la vulnerabilidad de la sociedad y los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático;
 - II. Fortalecer la resiliencia y resistencia de los sistemas naturales y humanos;
 - III. Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático;
 - IV. Identificar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación y transformación de los sistemas ecológicos, físicos y sociales y aprovechar oportunidades generadas por nuevas condiciones climáticas;
 - V. Establecer mecanismos de atención inmediata y expedita en zonas impactadas por los efectos del cambio climático como parte de los planes y acciones de protección civil, y
 - VI. Facilitar y fomentar la seguridad alimentaria, la productividad agrícola, ganadera, pesquera, acuícola, la preservación de los ecosistemas y de los recursos naturales.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

- **Artículo 2.** _ En la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observarán los siguientes principios:
- I. El derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar;
- II. Sujetar las actividades relacionadas con la generación y manejo integral de los residuos a las modalidades que dicte el orden e interés público para el logro del desarrollo nacional sustentable;
- III. La prevención y minimización de la generación de los residuos, de su liberación al ambiente, y su transferencia de un medio a otro, así como su manejo integral para evitar riesgos a la salud y daños a los ecosistemas;
- IV. Corresponde a quien genere residuos, la asunción de los costos derivados del manejo integral de los mismos y, en su caso, de la reparación de los daños;
- V. La responsabilidad compartida de los productores, importadores, exportadores, comercializadores, consumidores, empresas de servicios de manejo de residuos y de las autoridades de los tres órdenes de gobierno es fundamental para lograr que el manejo integral de los residuos sea ambientalmente eficiente, tecnológicamente viable y económicamente factible;
- VI. La valorización de los residuos para su aprovechamiento como insumos en las actividades productivas;
- VII. El acceso público a la información, la educación ambiental y la capacitación, para lograr la prevención de la generación y el manejo sustentable de los residuos;
- VIII. La disposición final de residuos limitada sólo a aquellos cuya valorización o tratamiento no sea económicamente viable, tecnológicamente factible y ambientalmente adecuada;
- IX. La selección de sitios para la disposición final de residuos de conformidad con las normas oficiales mexicanas y con los programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano;
- X. La realización inmediata de acciones de remediación de los sitios contaminados, para prevenir o reducir los riesgos inminentes a la salud y al ambiente;
- XI. La producción limpia como medio para alcanzar el desarrollo sustentable, y
- XII. La valorización, la responsabilidad compartida y el manejo integral de residuos, aplicados bajo condiciones de eficiencia ambiental, tecnológica,

económica y social, en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán, en lo conducente, las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con la materia que regula este ordenamiento

- **Artículo 42.** _ Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

- **Artículo 45.** _ Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.

En cualquier caso, los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

- **Artículo 48.** _ Las personas consideradas como micro generadores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

El control de los micro generadores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12 y 13 del presente ordenamiento.

- **Artículo 95.** _ Artículo 95.- La regulación de la generación y manejo integral de los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial, se llevará a cabo conforme a lo que establezca la presente Ley, las disposiciones emitidas por las legislaturas de las entidades federativas y demás disposiciones aplicables.

Conceptos Biológicos.

MITIGACIÓN: Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero.

Compensación Ambiental: Consiste en el desarrollo y la aplicación de un conjunto de planes correctivos para subsanar el daño generado a los ecosistemas naturales. Daños causados por distintas actividades industriales como la deforestación, la extracción, el desarrollo de infraestructuras, entre otras.

Áreas Naturales Protegidas (ANP): son zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables.

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS): Es una distinción internacional que hace referencia a un 'Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad'. Su sigla en inglés es IBA.

Regiones Terrestres Prioritarias (RTP): Las RTP corresponden a unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación. Esto último implicó necesariamente considerar las tendencias de apropiación del espacio por parte de las actividades productivas de la sociedad a través del análisis del uso del suelo.

Sitios RAMSAR: Este tipo de lugares son humedales protegidos por ser considerados cunas de diversidad biológica, es decir, son de los entornos más productivos del mundo y refugio de varias especies de flora y fauna.

Un humedal puede considerarse de importancia internacional si se aplica alguno de los siguientes nueve criterios:

Criterio 1: «contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural que se encuentra dentro de la región biogeográfica apropiada».

Criterio 2: «apoya especies vulnerables, en peligro de extinción o en peligro crítico o comunidades ecológicas amenazadas».

Criterio 3: «apoya poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica particular».

Criterio 4: «apoya a las especies vegetales y/o animales en una etapa crítica de sus ciclos de vida, o proporciona refugio en condiciones adversas».

Criterio 5: «regularmente admite 20.000 o más aves acuáticas».

Criterio 6: «regularmente apoya al 1% de los individuos en una población de una especie o subespecie de aves acuáticas».

Criterio 7: «apoya una proporción significativa de subespecies de peces, especies o familias indígenas, etapas de la historia de vida, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o valores de los humedales y, por lo tanto, contribuye a la diversidad biológica global».

Criterio 8: «es una fuente importante de alimentos para peces, zonas de desove, criaderos y/o rutas de migración de las que dependen las poblaciones de peces, ya sea dentro del humedal o en otros lugares».

Criterio 9: «regularmente apoya al 1% de los individuos en una población de una especie o subespecie de especies animales no aviarias dependientes de humedales».

Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP): En mayo de 1998, la Conabio inició el Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido. Este programa junto con los Programas de Regiones Marinas Prioritarias y Regiones Terrestres Prioritarias forman parte de una serie de estrategias instrumentadas por la Conabio para la promoción a nivel nacional para el conocimiento y conservación de la biodiversidad de México.

Plan Director de Desarrollo Urbano (PDDU): El Plan Director, del cual forma parte el Plan General, es un instrumento de planeación integral, flexible y participativa, orientada a mejorar las condiciones de bienestar de los habitantes de la entidad y de sus futuras generaciones, a través de la ordenación y regulación de su crecimiento y desarrollo urbano, a corto y largo plazos, mediante la reglamentación del uso del suelo, la racionalización de los sistemas viales y de traslados, y la reducción del deterioro ecológico conformando la estructura urbana. Propósito fundamental es proporcionar a la población una mayor accesibilidad a los satisfactores fundamentales, alimentación, empleo, salud, vivienda y recreación.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas

Evaluación De Impacto Ambiental

Una evaluación del impacto ambiental (EIA) se describe como una evaluación del impacto de las actividades planificadas en el medio ambiente, incluyendo los impactos en la biodiversidad, vegetación y ecología, agua y aire. Se puede considerar a una EIA como un proceso de identificación, predicción y evaluación de los posibles impactos ambientales, socioeconómicos, culturales y de otra índole de un proyecto o desarrollo propuesto para definir acciones, de mitigación, no solo para reducir los impactos negativos, sino también aportar contribuciones positivas al medio ambiente natural y bienestar.

Por tanto, es necesario considerar e identificar el tipo de impacto ambiental, el área que se afecta y la duración de los impactos, los componentes y funciones ambientales que se afectan, los efectos directos e indirectos, los impactos primarios, los efectos sinérgicos y combinados, su magnitud, importancia y riesgo. Además, la aplicación de metodologías de impacto ambiental permite evaluar el proyecto desde su concepción hasta el abandono del mismo, el diseño e implementación del Plan de Manejo durante la ejecución de la actividad y su correspondiente sistema de monitoreo.

El impacto ambiental es una alteración significativa de las acciones humanas; su trascendencia deriva de la vulnerabilidad territorial. Dicha alteración ambiental, debe contener una serie de características como:

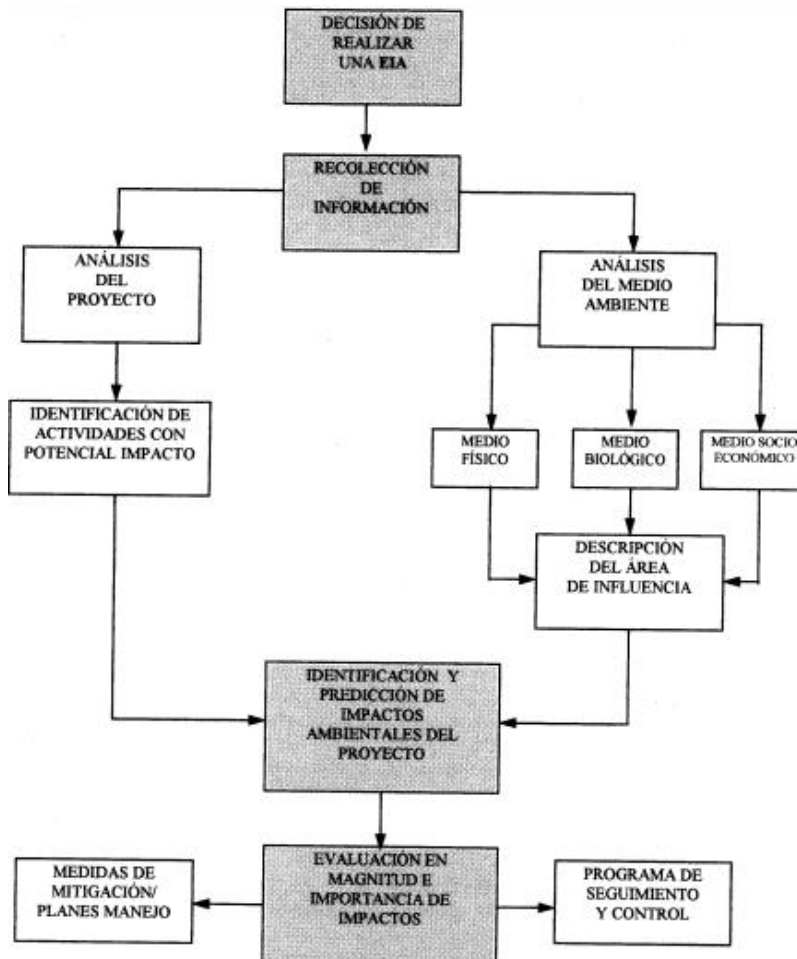
- i. El carácter del impacto, referente a su consideración positiva o negativa con respecto al estado previo de la acción (vulnerabilidad).
- ii. La magnitud del impacto, que representa la cantidad e intensidad del impacto.
- iii. El significado del impacto, comprende a su importancia relativa (calidad del impacto).
- iv. El tipo de impacto, describe el modo en que se produce (directo, indirecto, o sinérgico).
- v. La duración del impacto, se refiere al comportamiento en el tiempo de los impactos ambientales previstos (corto, mediano o largo plazo).
- vi. La reversibilidad del impacto, tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar la situación anterior a la acción (reversibles o irreversibles).
- vii. El riesgo del impacto, estima su probabilidad de ocurrencia.
- viii. El área de influencia, es el territorio que contiene el impacto ambiental y que no forzosamente coincide con la localización de la acción propuesta (espacio receptor de los impactos ambientales) (Espinoza, 2007).

La metodología de EIA debe ser adecuada al proyecto; es decir debe ser interdisciplinaria, sistemática, con alto valor de organización y uniformidad. Además, las metodologías han de ser flexibles, aplicables a cualquier fase del proyecto o actividad, ofrecer evidencias de su actualización en base a los resultados obtenidos y la experiencia adquirida, y efectuar el análisis global, sistemático e interdisciplinario del ambiente y sus factores. Por tanto, según Canter (1998), las consideraciones previas a la selección de la metodología deben incluir:

- i. El marco normativo vigente, incluyendo la existencia de precisiones sobre los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) que pudieran estar incluidas en las regulaciones pertinentes.

- ii. El tipo de proyecto (estructural-no estructural), la magnitud y complejidad del mismo, y las características del medio social y físico-biótico potencialmente afectable.
- iii. El objetivo del EsIA (selección de alternativas tecnológicas o de localización, e identificación de impactos).
- iv. Las etapas de concepción, desarrollo y finalización del proyecto en la cual se aplica la metodología (pre- factibilidad, factibilidad, diseño, desarrollo y abandono). Considerando que cada etapa debe ser calificada y evaluada para el correcto desempeño del proyecto.
- v. La relación entre los requerimientos de datos para cada metodología y la disponibilidad de los mismos.
- vi. La relación entre los costos económicos y el requerimiento de personal y equipamiento necesarios, con la magnitud y los impactos potenciales esperables del proyecto.
- vii. El aseguramiento de la independencia de los resultados que se obtengan en relación con la percepción de los evaluadores

Actualmente existe varios métodos para la evaluación de impactos ambientales, muchos de los cuales han sido desarrollados para proyectos específicos,



impidiendo su generalización, por lo tanto, la clave está en seleccionar adecuadamente las metodologías más apropiados para las necesidades específicas de cada EIA.

Sin embargo, los métodos de la EIA, disponibles, se pueden dividir en dos grandes categorías

1._Métodos de identificación de impactos: entre estos los más utilizados son los siguientes grupos de métodos.

- I. Lista de chequeo o checklists
- II. Diagrama de flujo
- III. Matrices simples de causa y efecto
- IV. Cartografía ambiental (superposición de transparencias)
- V. Métodos ad- hoc

2._ Métodos de evaluación de impactos (en magnitud e importancia: Todos estos se apoyan de los anteriores, ya que la etapa de evaluación presupone la identificación previa de los impactos. Los grupos principales de estos métodos son los siguientes:

- I. Matrices de causa – efecto (ponderadas)
- II. Cartografía ambiental (mediciones y cálculos)
- III. Redes (Diagramas de flujo ampliados para los impactos primarios, secundarios y terciarios)

Lista de chequeo o checklists:

Fueron los primeros métodos en desarrollarse y consisten en efectuar una lista ordenada de factores ambientales que serán potencialmente afectados por un proyecto

Listados simples: contienen solo una lista de factores o variables ambientales con posible impacto, o bien una lista de acciones del proyecto con posible impacto. O, mejor ambos elementos