INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA
SEMARNAP

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO E IMPACTO AMBIENTAL

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO SECTOR INDUSTRIAL

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

a) NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

1. Clave del proyecto (para ser llenado por la Secretaría)
2. Nombre del proyecto
3. Ubicación del proyecto (*carta 1*)
    3.1. Calle y número, o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal
    3.2. Código postal
    3.3. Entidad federativa
    3.4. Municipio(s) o delegación(es)
    3.5. Localidad(es)
    3.6. Coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda (señalar en la *carta 2* la ubicación del proyecto):
        A. Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate de una coordenada UTM.
        B. Para proyectos cuya infraestructura y/o actividades se distribuyen dispersos en una zona o región, proporcionar los puntos de coordenadas extremas que permitan establecer un polígono aproximado.
        C. Para proyectos lineales, como líneas de transmisión eléctrica o de fibra óptica, entre otros, presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud del mismo.

4. Dimensiones del proyecto, de acuerdo con las siguientes variantes:

Características del proyecto	Información que se deberá proporcionar
Proyectos puntuales o en un solo predio y que se realizan en el mismo sitio	Área total del predio y del proyecto
Proyectos dispersos en una zona o región	Superficie total de la infraestructura y de cada una de las obras que la componen. En caso de realizarse actividades, señalar el área en donde se llevarán a cabo, así como su superficie
Proyectos lineales	Longitud total, longitud de los tramos parciales, ancho del derecho de vía, así como área total. En caso de que el trazo atraviese zonas de atención prioritaria, indicar la longitud y superficie total que se afectará en cada tramo

5. Datos del sector y tipo de proyecto

5.1. Sector (primario, secundario o terciario)

5.2. Subsector (eléctrico)

5.3. Tipo de proyecto (subestaciones eléctricas, líneas de transmisión, etcétera).

6. Fracción del artículo 31 de la LGEEPA que corresponde al proyecto.

Fracción del artículo 31 de la LGEEPA	**Marcar con una cruz la(s) que se aplique(n) al proyecto**
I. Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades	☐
II. Las obras o actividades de que se trata están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que ha sido evaluado por la Secretaría	☐
III. Se trata de instalaciones públicas en parques industriales autorizados por la Secretaría en los términos de la LGEEPA	☐

b) DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE

1. Nombre o razón social
2. Registro Federal de Causantes (RFC)
3. Nombre del representante legal
4. Cargo del representante legal
5. RFC del representante legal
6. Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal
7. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal

7.2. Colonia, barrio

7.3. Código postal

7.4. Entidad federativa

7.5. Municipio o delegación

7.6. Teléfono(s)

7.7. Fax

7.8. Correo electrónico

c) DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO

1. Nombre o razón social
2. RFC
3. Nombre del responsable técnico de la elaboración del informe
4. RFC del responsable técnico de la elaboración del informe
5. CURP del responsable técnico de la elaboración del informe
6. Cédula profesional del responsable técnico de la elaboración del informe
7. Dirección del responsable del informe
    - 7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal
    - 7.2. Colonia, barrio
    - 7.3. Código postal
    - 7.4. Entidad federativa
    - 7.5. Municipio o delegación
    - 7.6. Teléfono(s)
    - 7.7. Fax
    - 7.8. Correo electrónico

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Señalar cuál(es) de los supuestos de la LGEEPA justifican la presentación del Informe Preventivo. Responder la información del(los) inciso(s) que corresponda(n) a las características del proyecto.

A. A las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad.

En caso de que el proyecto esté comprendido en el supuesto I del artículo 31 de la Ley, señalar la o las normas oficiales mexicanas y/o las disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de los recursos naturales y todos los impactos ambientales relevantes que pudiera producir el proyecto en sus diferentes etapas. Asimismo, mencionar, en su caso, las condiciones adicionales a las que se sujetará la realización del proyecto, en los términos del artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Cuando existan impactos relevantes que no estén regulados por alguna norma oficial mexicana o por otras disposiciones jurídicas, verificar si se está en alguno de los supuestos restantes del artículo 31 de la Ley. En caso negativo, no procede la presentación de un Informe Preventivo y se deberá realizar una Manifestación de Impacto Ambiental.

B. Al plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad.

B1 Si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, presentar la siguiente información:

a) Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del plan parcial de desarrollo urbano.
b) Copia del plano del plan parcial de desarrollo, donde se indiquen las áreas de zonificación primaria y secundaria en las que se pretende ubicar el proyecto.
c) Explicación de la manera como se sujetará el proyecto a los criterios, lineamientos y medidas de mitigación propuestas en el plan parcial de desarrollo urbano, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
d) Explicación, en su caso, de las condiciones adicionales a las que se sujetará la realización del proyecto, en los términos del artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

B2 Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:

a) Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del ordenamiento ecológico referido.
b) Copia del mapa del modelo del ordenamiento ecológico, donde se ubiquen la o las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la superficie del proyecto.
c) Explicación de la manera como se sujetará el proyecto a los criterios del ordenamiento ecológico, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
d) Explicación, en su caso, de las condiciones adicionales a las que se sujetará la realización del proyecto, en los términos del artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

C. A la autorización de la Secretaría del parque industrial en el que se ubique la obra o actividad.

Si se pretende ubicar la obra o actividad en un parque industrial, presentar la información que se señala a continuación:

a) Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del parque industrial, otorgada por la SEMARNAP.
b) Copia del reglamento de funcionamiento del parque industrial.
c) Explicación de la manera como se sujetará el proyecto a los lineamientos marcados en las regulaciones aplicables, a los señalados en el reglamento de funcionamiento del parque industrial, y a los términos y condicionantes establecidos en la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
e) Explicación, en su caso, de las condiciones adicionales a las que se sujetará la realización del proyecto, en los términos del artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Si el proyecto no se inscribe en alguno de los supuestos del artículo 31 de la LGEEPA, no procede la presentación de un Informe Preventivo y, en consecuencia, se deberá elaborar una Manifestación de Impacto Ambiental.

III. INFORMACIÓN BÁSICA

En este capítulo se presentará la información derivada del análisis preliminar que se realizó para identificar los aspectos normativos y de planeación aplicables, y a partir del cual se concluyó que el proyecto se inscribe dentro de las opciones que señalan el artículo 31 de la LGEEPA y el artículo 29 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. El objetivo es conformar una idea completa **tanto de** la obra o actividad proyectada **como** de su entorno, así como describir, en su caso, las medidas que se proponen para dar cumplimiento a las disposiciones estipuladas en la normatividad aplicable.

a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

El propósito de este apartado es reunir los elementos necesarios para la evaluar los impactos (positivos o negativos) que pudieran generarse en el proyecto. Para ello, se debe incluir información general sobre la obra o actividad proyectada, así como información específica de cada etapa del proyecto.

1. Naturaleza del proyecto

Proporcionar la información general que se solicita en la tabla **No.** 1

Tabla No. 1. Naturaleza del proyecto

Naturaleza del proyecto	**Marcar con una cruz la modalidad que corresponda**
Obra nueva	
Ampliación y/o modificación	
Rehabilitación y/o reapertura	
Obra complementaria (asociada o de servicios)	
Otras (describir)	

Descripción	Describir de manera sintética el proyecto, desde su planificación hasta su operación		
Justificación	Indicar brevemente todos los elementos que fundamenten la necesidad de desarrollar el proyecto		
Objetivos	Plantear los objetivos que se persiguen con el desarrollo del proyecto		
Inversión en pesos	Total	Infraestructura	Prevención y mitigación
	Monto total de las obras	Costo de la infraestructura	Costo de las medidas de prevención y mitigación que se van a realizar
Capacidad productiva o de servicios	Señalar los productos y la cantidad que se va a producir de cada uno de ellos		
Políticas de crecimiento a futuro	Anotar de manera breve qué políticas de crecimiento tiene programadas la empresa para la obra o actividad. Señalar los planes de ampliación de las obras a corto, mediano o largo plazo e indicar en forma cuantitativa el posible crecimiento		

2. Usos del suelo

Indicar en la *carta 2* el uso actual del suelo en el sitio seleccionado. Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.

Seleccionar las opciones que correspondan en cada columna de la tabla **No**. 2. Señalar con números enteros positivos, en orden ascendente, desde el área mayor (con el número 1) hasta el área menor (con el número mayor que corresponda):

Clasificación de usos del suelo

A. Uso actual del suelo en el sitio del proyecto y su área de influencia.
B. Uso(s) previsto(s) del suelo permitido(s) en el sitio o área del proyecto, de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.
C. Uso del suelo propuesto por el proyecto.
D. Uso del suelo condicionado o restringido de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.
E. Uso prohibido del suelo de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

Seleccionar las opciones que correspondan en cada columna de la tabla No. 2. En caso de que haya varios tipos de uso del suelo señalados en los instrumentos normativos y de planeación, indicar con números enteros positivos y en orden de prioridad (1 para el de mayor prioridad, 2 para el que sigue y así sucesivamente, de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación)

Tabla No. 2. Usos del suelo

Núm.	Usos del suelo	Clave	A	B	C	D	E
1	Agrícola	Ag					
2	Pecuario	P					
3	Forestal	Fo					
4	Pesquero	Pe					
5	Acuícola	Ac					
6	Asentamientos humanos[1]	Ah					
7	Infraestructura	If					
8	Turístico	Tu					
9	Industrial	In					
10	Minero	Mi					
11	Conservación ecológica[2]	Ff, Cn					
12	Áreas de atención prioritaria[3]	An					
13	Actividades marinas	M					

[1] Incluye localidades urbanas, suburbanas y rurales.
[2] Incluye las categorías Flora y fauna (Ff) y Corredor natural (Cn).
[3] Incluye áreas naturales protegidas, zonas de interés histórico y cultural, y zonas de protección especial.

Si el proyecto se ubica en alguna área natural protegida, señalar en la *carta 2* su localización con respecto a dicha área y, en su caso, la o las políticas de uso o aprovechamiento del suelo, del cuerpo de agua y de los recursos naturales establecidos en el decreto o en el plan de manejo correspondientes.

En caso de encontrarse en un área de atención prioritaria, señalar en la *carta 2* su amplitud, su ubicación y la distancia del proyecto con respecto a ella.

Si en el sitio del proyecto se ha decretado un ordenamiento ecológico, señalar en la *carta 2* la o las UGA que le correspondan. Indicar el uso predominante y las políticas de uso del suelo y/o de los recursos naturales.

3. Usos de los cuerpos de agua

En caso de que el proyecto se pretenda realizará en un cuerpo de agua o en un sitio aledaño a algún cuerpo de agua, indicar en la *carta 2* el uso actual del cuerpo de agua en el sitio seleccionado. Describir brevemente los usos en la zona del proyecto y en los predios colindantes.

Señalar en la tabla **No**. 3 el empleo actual, restringido y prohibido de los cuerpos de agua. En el caso de que haya varios tipos de uso, señalar con números enteros y en orden de prioridad (1 para el de mayor prioridad, 2 para el que le sigue, y así sucesivamente).

Clasificación de los usos del agua:

A. Uso actual del agua. Actividades que se realizan en el(los) cuerpo(s) de agua (o usos predominantes que se les da) y que se verían afectados por la realización del proyecto.
B. Usos permitidos de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.
C. Usos restringidos del agua de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.
D. Usos prohibidos del agua de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

Tabla No. 3. Usos de los cuerpos de agua

Núm.	Usos de los cuerpos de agua	Clave	A	B	C	D
1	Abastecimiento público	Ap	X	X		
2	Recreación	Re			X	
3	Caza, pesca, acuacultura	Pe			X	
4	Conservación de la vida acuática	Co		X		
5	Industria	In				X
6	Agricultura	Ag	X	X		
7	Ganadería	P	X	X		
8	Navegación	Nv				X
9	Transporte de desechos	Td				X
10	Generación de energía eléctrica	Ge				X
11	Control de inundaciones	Ci				X
12	Tratamiento de aguas residuales	Tr				X
13	Otro (especificar)					

4. Atributos relevantes del proyecto por sus efectos potenciales en el ambiente

Indicar si el proyecto presenta alguna de las características que se anotan en la tabla **No**. 4.

Tabla No. 4. Características relevantes del proyecto

Núm.	Características	Marcar con una cruz la(s) que corresponda(n) al proyecto
1	Realizará actividades altamente riesgosas	
2	Generará, manejará, transportará materiales considerados altamente riesgosos (incluidos materiales residuales)	
3	Usará o manejará materiales radioactivos	
4	Promoverá o requerirá el cambio de utilización de terrenos forestales, selvas o zonas áridas.	
5	Modificará la composición florística y faunística del área	
6	Aprovechará y/o afectará poblaciones de especies que están dentro de alguna categoría de protección	
7	Modificará patrones hidrológicos y/o cauces naturales	
8	Modificará patrones demográficos	
9	Creará o reubicará centros de población	
10	Incrementará significativamente la demanda de recursos naturales y/o de servicios	
11	Requerirá de obras adicionales para cubrir sus demandas de servicios e insumos	
12	Su área de influencia rebasará los límites del territorio nacional	

5. Antecedentes de la gestión ambiental del proyecto

Describir los trámites realizados ante la SEMARNAP antes de hacer la solicitud de autorización que acompaña este estudio. Para cada uno de los trámites, en su caso, llenar una ficha como ésta:

Fecha:	Núm. de oficio:	De:	Para:
Descripción:		Observaciones:	

6. Información general del proyecto

6.1. Superficie del predio o área del proyecto

Señalar la distribución de las superficies por área de ocupación (hectáreas **o** metros cuadrados)**,** de acuerdo con la tabla **No**. 5 (llenar sólo las opciones que correspondan al proyecto).

Tabla No. 5. Superficie del predio

Superficie de ocupación	Superficie (ha o m^2)	Porcentaje
Superficie total del predio o área del proyecto		
Infraestructura operativa (instalaciones en donde se desarrolla la actividad principal del proyecto)		
Infraestructura de apoyo y servicios (instalaciones en donde se realizan las actividades complementarias a la actividad principal; por ejemplo, comedores para trabajadores, talleres de mantenimiento del equipo y maquinaria, casetas de vigilancia, etcétera)		
Vialidades y estacionamientos		
Áreas verdes o recreativas		
Áreas naturales (zonas que serán destinadas para un futuro crecimiento del proyecto)		
Otras **obras que no están especificadas en esta tabla**		

En la *carta 3,* presentar el plano de conjunto a escala e indicar en él la distribución general del proyecto en el predio.

De requerirse la construcción de infraestructura fuera de los límites del predio o del área del proyecto, identificar en la *carta 2* su ubicación, la distancia al predio o área del proyecto.

6.2. Situación legal del predio y/o del sitio del proyecto y tipo de propiedad

Señalar el régimen de propiedad del predio y anexar copia de la documentación que acredite su legal posesión, o la concesión del uso del suelo o del cuerpo de agua

6.3. Vías de acceso, al área donde se desarrollará la obra o actividad.

Describir e indicar en la *carta 2* las vías de acceso existentes.

6.4. Disponibilidad de servicios y urbanización del área

Informar sobre las características y disponibilidad de los servicios públicos existentes en el sitio del proyecto, tales como: electricidad, agua potable, drenajes, gas natural, telefonía, tratamiento de aguas residuales, vialidades y accesos, sistema de recolección de basura, centros y/o sistemas integrales de Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales (Cimaris y/o Simaris), etcétera.
Señalar si existen problemas para el suministro de uno o más de los servicios requeridos por el proyecto e indicar de qué manera se solucionarán dichas deficiencias.

7. Características particulares del proyecto

Presentar la información relativa a las obras civiles del proyecto industrial. Para desarrollar este apartado, considerar la información del Apendice I

8. Obras asociadas

Describir las obras asociadas que ya estén en operación y las que se vayan a construir para cubrir las necesidades del proyecto, incluidas las que se ubiquen fuera del área del mismo. Para ello, considerar la información del Apéndice II

9. Requerimiento de servicios

Indicar los bienes y servicios necesarios para el proyecto, ya sea que estén en operación o en proceso de desarrollo (no se incluyen los servicios urbanos, que se describen en otro punto).

10. Programa de trabajo

Presentar, de manera esquemática (diagrama de Gantt), un programa calendarizado de trabajo en el que se incluyan las siguientes etapas: selección y preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono.

11. Selección del sitio

Explicar los criterios técnicos, ecológicos y económicos que se consideraron para la selección del sitio del proyecto. En el análisis, referir las características de otros lugares que hayan sido evaluados –o lo estén siendo aún– y que representen una alternativa al propuesto. Además, indicar si alguno de estos sitios ha sido sometido a una evaluación de impacto ambiental. De ser así, informar brevemente qué gestión se realizó y, en su caso, el dictamen obtenido.

12. Preparación del sitio y construcción

12.1. Preparación del sitio

Describir las actividades (desmontes, despalmes, excavaciones, compactaciones, cortes, dragados, etcétera) que se realizarán en esta etapa **(ver Apéndice III)** y ubicarlas en un plano (emplear como base la *carta 4*). Asimismo, señalar las áreas que se verán afectadas de manera temporal y permanente.

12.2. Construcción

Describir el procedimiento de construcción de cada una de las obras que conforman el proyecto. Incluir figuras descriptivas de procedimiento y planos de obra.

13. Operación y mantenimiento

13.1. Programa de operación

a) Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad. Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o fases en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados.

b) Describir las tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y el control de residuos líquidos, gaseosos y sólidos.

13.2. Programa de mantenimiento

Presentar una descripción del programa de mantenimiento de las instalaciones del proyecto, en la que se detalle lo siguiente:

a) Programa de las actividades de mantenimiento de los equipos y obras, así como su periodicidad.

b) Tipo de reparaciones a los equipos (aquellos que durante el mantenimiento generen residuos líquidos, gaseosos y sólidos) y obras.

14. Abandono del sitio

Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa se deberá especificar lo siguiente:

a) Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.

b) Cronograma de abandono y desmantelamiento de las instalaciones.

c) Obras y actividades que se pondrán en marcha para restituir o rehabilitar el área. Indicar:
   - c.1) Las actividades de rehabilitación que se ejecutarán (restitución de flora, restauración de suelos, etcétera).
   - c.2) Las medidas compensatorias y de restitución del sitio.

d) Planes para uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

15. Requerimiento de personal e insumos

Describir los requerimientos de personal e insumos, con una explicación acerca del comportamiento de su oferta y demanda en la zona donde se pretende llevar a cabo el proyecto. El propósito es determinar si la zona tiene la capacidad suficiente para aportar la mano de obra y los insumos necesarios para la realización del proyecto, o se requerirá de obras o acciones adicionales para cubrir esas demandas.

A partir de ese panorama, prever un posible desabasto de personal e insumos en la zona, o bien la carencia temporal de alguno de ellos que pudiera afectar a las comunidades aledañas o provocar sobreexplotación o aprovechamiento inapropiado de los recursos naturales. En ese caso, proponer las alternativas y condiciones adicionales para prevenir, reducir o compensar tal desabasto.

Asimismo, señalar si la demanda de mano de obra, insumos y servicios provocada por el proyecto puede favorecer la atracción de población, generar un polo de desarrollo y modificar los patrones demográficos y de uso del suelo, la distribución de las actividades económicas, así como la demanda de servicios básicos, vías y medios de comunicación, servicios educativos y de salud, entre otros.

15.1. Personal

Analizar los requerimientos de mano de obra calificada y no calificada y el tipo de contratación (temporal o permanente) para cada una de las etapas de proyecto. Señalar si la oferta de mano de obra en la zona es suficiente o se requerirá de la contratación de personal foráneo. Asimismo, indicar si la demanda del proyecto provocará fenómenos migratorios temporales o permanentes y, en ese caso, informar sobre la magnitud de los mismos.

15.2. Insumos

Anotar los requerimientos de materiales, electricidad, agua, combustibles u otros insumos que se utilizarán en cada una de las etapas del proyecto, así como sus fuentes de suministro. Informar si se corre el riesgo de provocar desabasto debido al incremento de la demanda. Proporcionar la siguiente información:

15.2.1. Recursos naturales

Indicar los recursos naturales renovables que serán empleados en cada etapa del proyecto. La información podrá presentarse en la forma como se muestra en la tabla **No.** 6.

Tabla No. 6. Recursos naturales

Recursos empleados	Volumen, peso o cantidad empleada	Formas de obtención	Etapa de uso*	Lugar de obtención**	Modo de empleo	Método de extracción	Forma de traslado a la planta industrial

* Preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono.
** La ubicación del sitio donde se obtenga el recurso natural deberá estar indicada en esta tabla.

Para cada uno de los recursos empleados, indique la ubicación de las fuentes de abasto alternativas.

15.2.2. Materiales

Indicar el tipo de materiales que serán utilizados en cada una de las etapas del proyecto, de acuerdo con la tabla **No.** 7.

Tabla No. 7. Materiales no peligrosos

Material o recurso empleado	Etapa de empleo	Fuente de suministro o forma de obtención	Volumen o cantidad requerida	Forma de manejo y traslado	Sitio en que se obtuvo (solo para recursos naturales)	Actividad en que se emplea

Notas:

Fuente de suministro: Para materiales

Volumen o cantidad requerida: Se indicará cuando sea total o por unidad de tiempo

Forma de obtención : Para recursos naturales

Forma de manejo y traslado: Se indicará si el material se maneja a granel en contenedor cerrado, como líquido envasado, etc.

15.2.3. Agua

a) Informar sobre la cantidad de agua que será empleada, tanto cruda como potable, y su(s) fuente(s) de suministro en cada una de las etapas del proyecto, como se ejemplifica en la tabla **No.** 8.

Tabla No. 8. Consumo de agua

Etapa	Agua	Consumo ordinario		Consumo excepcional o periódico			
		Volumen	Origen	Volumen	Origen	Periodo	Duración
Preparación del sitio	Cruda						
	Tratada						
	Potable						
Construcción	Cruda						
	Tratada						
	Potable						
Operación	Cruda						
	Tratada						
	Potable						
Mantenimiento	Cruda						
	Tratada						
	Potable						
Abandono	Cruda						
	Tratada						
	Potable						

b) En caso de que el suministro de agua se efectúe a través de la captación del recurso en un cuerpo natural superficial o subterráneo, presentar la concesión o autorización de la Comisión Nacional del Agua (CNA) o, en su caso, la solicitud ante ese organismo, con sello de recibido.

c) Explicar el tratamiento que recibirá el agua antes de ser empleada y el uso que se le dará en cada una de las etapas del proyecto.
d) Indicar los usos que se le da en la región al agua obtenida de la(s) misma(s) fuente(s).
e) Especificar la forma de traslado y almacenamiento del agua.

15.2.4. Energía y combustibles

Con respecto a la energía eléctrica, indicar: fuente de suministro, potencia, voltaje y consumo diario por unidad de tiempo requeridos para cada una de las etapas del proyecto.

En caso de que se utilice otra fuente de energía que no se mencione en este apartado (por ejemplo solar, eólica, de cogeneración, etcétera), especificar su tipo así como el voltaje y el consumo diario por unidad de tiempo requeridos para cada una de las etapas del proyecto.

En lo que respecta al combustible, indicar el(los) tipo(s) a utilizar, las cantidades necesarias, el equipo que lo requiere, la cantidad que será almacenada y la forma de almacenamiento, la(s) fuente(s) de abasto, la forma de suministro externo y la de distribución interna para cada una de las etapas del proyecto.

Señalará la relación que se espera obtener entre la energía necesaria para procesar las materias primas y la cantidad de producto terminado.

15.2.5. Maquinaria y equipo

Presentar la información en forma de **una** tabla síntesis (ver ejemplo en la tabla **No**. 9) **considerando** cada una de las etapas del proyecto. En estas tablas se especificará el tipo de maquinaria o equipo a utilizar, considerando entre otros factores la cantidad de máquinas por tipo, el tiempo de ocupación por unidad de tiempo, etcétera. Otros parámetros importantes que se deben anotar son la eficiencia de combustión de las máquinas (siempre y cuando se cuente con la información) y los niveles de ruido producidos (en decibeles).

Tabla No. 9. Equipo y maquinaria utilizados durante cada una de las etapas del proyecto

Equipo	Etapa	Cantidad	Tiempo empleado en la obra[1]	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos[2]	Emisiones a la atmósfera (gr/s)[2]	Tipo de combustible

1. Días o meses.
2. Se pueden poner los datos proporcionados por el fabricante del equipo cuando éste sea nuevo o, en su caso, presentar los resultados de la verificación más reciente.

b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Para indicar las sustancias o materiales que pretende emplear, el promovente utilizará las siguientes tablas.

Tabla No. 10. Materiales y recursos naturales no renovables

Nombre comercial	Nombre técnico	CAS[1]	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad de uso mensual	Cantidad de reporte	Características CRETIB[2]						IDLH[5]	TLV[6]	Destino o uso final	Uso que se da al material sobrante
								C	R	E	T	I	B				

1. CAS: Chemical Abstract Service.
2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-infeccioso.
3. Marcar la celda cuando corresponda al proyecto.
4. Marcar la celda cuando corresponda al proyecto. Si se emplean sustancias tóxicas se deberá llenar la siguiente tabla.
5. IDLH Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or Health.
6. TLV Valor limite de umbral (Threshold Limit Value).

Tabla. 11 Sustancias Tóxicas. (Sólo cuando se utilicen sustancias tóxicas)

CAS[1]	Sustancia	Persistencia				Bioacumulación		Toxicidad			
		Aire	Agua	Sedimento	Suelo	FBC[2]	Log Kow[3]	Aguda		Crónica	
								Org. Ac.[4]	Org. Terr.[5]	Org. Ac.[4]	Org. Terr.[5]

Nota: Los datos deberán reportarse con las siguientes unidades:

CL_{50} en mg/l; o en mg/m^3

DL_{50} en mg/kg

1. CAS: Chemical Abstract Service
2. FBC Factor de bioconcentración.
3. Log Kow Coeficiente de partición octanol-agua
4. Organismo Acuático
5. Organismo Terrestre

c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

Elegir la opción que se aplique a las características del proyecto:

A. Si el proyecto se apega a los siguientes supuestos, desarrollar la información contenida en la opción A del **Apéndice V.**

- Producirá solamente residuos sólidos no peligrosos y su generación no rebasará la capacidad de los servicios municipales para su disposición, o bien éstos podrán ser reintegrados al ambiente de manera segura sin necesidad de un tratamiento previo.
- Las aguas residuales no requieren de tratamiento para apegarse a la normatividad ambiental vigente, ni de autorización para su descarga, de acuerdo con la regulación vigente en materia de agua.
- Las emisiones atmosféricas se encontrarán dentro de lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

B. Para el caso de proyectos no industriales que requieren de infraestructura para la minimización de residuos, emisiones y descargas, desarrollar la información requerida en la opción B del Apéndice V.

C. Para proyectos que pueden generar residuos industriales o que por las características o volúmenes de sus emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales y/o generación de residuos sólidos (incluidos los peligrosos) pueden producir impactos ambientales relevantes, desarrollar el contenido de la sección C del Apéndice V**.**

d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Presentar una descripción general de las características del área de estudio. Para ello, tomar en cuenta los aspectos ambientales (naturales y socioeconómicos) que son relevantes por sus características o su fragilidad. Poner especial énfasis en aquellos que estén considerados en la normatividad y regulación ambiental y/o en los instrumentos de planeación aplicables, tales como la presencia de especies en riesgo o en veda, zonas de atención prioritaria, corredores biológicos, zonas de alto riesgo o de elevada vulnerabilidad, prevención y control de la contaminación, entre otros, y analizar la condición en que se encuentran.

Mencionar la problemática ambiental provocada por fenómenos naturales (por ejemplo, incendios, inundaciones, huracanes, deslizamientos de tierras, entre otros) o inducida por las actividades humanas (tales como la pérdida de la biodiversidad o de la cubierta vegetal, tendencias erosivas, contaminación de suelo, agua o aire). Identificar los agentes causales del deterioro ambiental y las acciones que se realizan en la zona para revertir dichas tendencias.

En caso de que el proyecto se presente al amparo de las fracciones II y III del artículo 31 de la LGEEPA, utilizar como referencia la información contenida en el plan parcial de desarrollo urbano, en el ordenamiento ecológico o en el parque industrial que tengan previa autorización en materia de impacto ambiental. Incluir en el análisis los criterios y restricciones de protección al ambiente que establecen tales instrumentos. Con esa información, realizar un análisis comparativo de la calidad

ambiental actual en el sitio donde se va a desarrollar el proyecto y la que fue prevista en dichos estudios.

Señalar, en su caso, los aspectos ambientales identificados como relevantes, considerados en la normatividad ambiental, en los instrumentos de planificación aplicables, en el reglamento del parque industrial, o bien, en la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente.

Presentar la información con apoyos gráficos y cartográficos; estos últimos, a través de sobreposición de mapas. Utilizar como base la *carta 2*, así como la *carta 3* cuando se considere pertinente.

1. Características del sistema ambiental

Cuando el proyecto se apegue al supuesto I del artículo 31 de la LGEEPA, y se ubique en una zona que no cuente con instrumentos de planeación, desarrollar la información para el tipo de sistema ambiental.

1.1. Medio físico

- **Clima.** Tipo de clima según la clasificación de Köppen, modificada por E. García (1981). Anexar el respectivo climograma, así como gráficos sobre el comportamiento anual de las principales variables climáticas (temperatura, precipitación, vientos, humedad relativa). Frecuencia de heladas, nevadas, nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos climáticos extremos.

- **Geología y geomorfología.** Características litológicas del área, geomorfología, relieve. Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica

- **Edafología.** Tipos de suelos en el predio del proyecto y en el área de estudio de acuerdo con la clasificación de FAO-UNESCO e INEGI. Incluir una sobreposición a la *carta 2*, donde se indiquen las unidades de suelo. Estabilidad edafológica y procesos erosivos.

- **Hidrología superficial**. Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio. Describir brevemente, con énfasis en los que tengan relación directa con el proyecto.

- **Hidrología subterránea.** Localización del recurso, tipo y características, profundidad, dirección, usos principales. Establecer si se encuentra en alguna categoría de protección y sus restricciones de uso, de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua.

1.2. Medio biótico

- **Vegetación terrestre y/o acuática.** Tipos de vegetación y distribución en las áreas del proyecto de estudio, de acuerdo con la clasificación del INEGI, o bien de Rzedowski, 1978 y/o Miranda y Hernández X., 1963. Señalar cual clasificación se utilizó.

  Usos de la vegetación en la zona (especies de uso local y de importancia para etnias o grupos locales y especies de interés comercial).

  Presencia de especies vegetales bajo régimen de protección legal, de acuerdo con la normatividad ambiental y otros ordenamientos aplicables (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES; convenios internacionales, etcétera) en el área de estudio y de influencia.

- **Fauna terrestre y/o acuática.** Composición de las comunidades de fauna presentes en el predio.

  Análisis de las comunidades presentes en el área de estudio, con identificación de las especies indicadoras de calidad y/o deterioro existentes en el área de estudio. Proporcionar nombres científicos y comunes y destacar aquéllas que se encuentren en estado de conservación según la NOM-059-ECOL-1994, en veda, en el calendario cinegético, o que sean especies indicadoras de la calidad del ambiente.

  Abundancia, distribución, densidad relativa y temporadas de reproducción de las especies en riesgo o de especial relevancia que existan en el predio del proyecto y su zona de influencia.

  Localización, en la *carta 2*, de los principales sitios de distribución de las poblaciones de las especies en riesgo presentes en el área de interés. Destacar la existencia de zonas de reproducción y/o alimentación.

  Especies de valor científico, comercial, estético, cultural y para autoconsumo.

1.3 Medio socioeconómico

- **Demografía.** Tipo de centro de población: descripción de acuerdo con el esquema de sistema de ciudades (Secretaría de Desarrollo Social, Sedesol).

  Número de habitantes, tasa de crecimiento de la población, fenómenos migratorios, distribución espacial de la población (utilizar la *carta 2*).

  Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada.

- **Vivienda y urbanización.** Tipo de vivienda, servicios urbanos con los que se cuenta y su cobertura (si éstos son suficientes y están disponibles para la población o bien existe un déficit).

- **Educación y salud.** Análisis de la cobertura de los sistemas de salud y de seguridad social, así como de los servicios educativos en los diferentes grados de escolaridad. Principales problemas de salud.

- **Equipamiento.** Ubicación y capacidad de los servicios para el manejo y la disposición final de residuos. Tratamiento de aguas residuales, fuentes de abastecimiento de agua, energía eléctrica, medios de comunicación, etcétera. Reservas territoriales para el desarrollo urbano.

- **Actividades productivas.** Región económica a la que pertenece el sitio del proyecto, según la clasificación del INEGI, y principales actividades productivas. Indicar su distribución espacial (es posible auxiliarse con los mapas del uso del suelo elaborados por el INEGI, o del municipio).

  Distribución de la mano de obra.

- **Propiedad de la tierra y aprovechamiento de los recursos naturales**. Estructura de la tenencia de la tierra.

  Competencia por el aprovechamiento de recursos naturales.

Identificación de los posibles conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos.

e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Identificar, caracterizar y evaluar los posibles impactos ambientales significativos o relevantes provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante sus diferentes etapas. Para ello, utilizar la metodología que más convenga a las características del proyecto.

1. Metodología para evaluar los impactos ambientales

Describir el método y las técnicas que se emplearán para identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto. Incorporar las definiciones de los conceptos utilizados en dicha evaluación.

La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escalas de medición de los mismos, las cuales serán propuestas por el promovente.

Para establecer cuándo es relevante un impacto, utilizar como mínimo los criterios de magnitud, duración, intensidad e importancia. Si el promovente considera necesario añadir otros criterios, deberá especificarlos.

2. Impactos ambientales generados

2.1. Identificación de impactos

Sobre la base de los procedimientos contenidos en el apartado anterior, identificar y describir los impactos ambientales.

2.2. Evaluación de impactos ambientales

Realizar una evaluación integral de todos los impactos ambientales identificados en el sitio del proyecto y su área de influencia, y verificar si se ajustan a los lineamientos, criterios o condicionantes establecidas en el ordenamiento ecológico, el plan parcial de desarrollo urbano o el parque industrial correspondiente, según sea el caso.

3. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales

Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos adversos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información:

3.1 Descripción de las medidas preventivas para evitar impactos ambientales

Describir, de acuerdo con el o los supuestos aplicables, las medidas que prevé el diseño del proyecto para evitar impactos ambientales:

A. Para el supuesto I del artículo 31 de la LGEEPA:

Señalar los mecanismos que se aplicarán para ajustarse a lo establecido en la normatividad y otros ordenamientos jurídicos aplicables. Indicar la eficiencia de la medida preventiva y, en su caso, el impacto residual que pudiera causar.

B. Para el supuesto II del artículo 31 de la LGEEPA:

Describir los mecanismos que se aplicarán para ajustarse a los lineamientos propuestos en el plan o programa de desarrollo urbano o a los criterios establecidos en el ordenamiento ecológico del que se trate (local o regional), y a las disposiciones, condicionantes y términos resolutivos de la autorización en materia de impacto ambiental de dichos instrumentos, así como para dar cumplimiento a la normatividad ambiental aplicable.

C. Para el supuesto III del artículo 31 de la LGEEPA:

La manera en que el proyecto se sujetará a las medidas de mitigación propuestas en la manifestación de impacto ambiental, a los términos y condicionantes establecidos en la resolución en materia de impacto ambiental del parque industrial y su reglamento de funcionamiento.

3.2. Descripción de las medidas de mitigación previstas en el diseño del proyecto y, en su caso, de las propuestas en las condiciones adicionales

Describir aquellos elementos de juicio utilizados para formular las medidas de mitigación, e indicar el impacto o los impactos que mitigan.

La descripción deberá incluir por lo menos:

- La medida, con la indicación clara de la forma como se mitigará el impacto ambiental.
- Planos y especificaciones técnicas y/o procedimientos (en caso de que los haya). Cuando la medida de mitigación consista en una obra particular y no esté incluida en el capítulo de descripción del proyecto (por ejemplo, un alambrado diseñado para permitir el paso de ciertas especies de mamíferos pequeños o reptiles), en este punto se indicarán las especificaciones técnicas de la obra y se incluirán los planos de diseño, así como los procedimientos.
- Duración de las obras o actividades de mitigación. Indicar la etapa del proyecto en que será requerida, así como su duración.
- Especificaciones de la operación y mantenimiento (en caso de que la medida implique el empleo de equipo y/o la construcción de obras). De manera clara y concisa, señalar las especificaciones y procedimientos de operación y mantenimiento de aquellas medidas de mitigación que así lo requieran. En este último caso, incluir los periodos o fechas de mantenimiento predictivo y preventivo. Anotar, también, el tiempo estimado de operación y de desmantelamiento, en caso de que se requiera.

4. Supervisión de las medidas de mitigación

Indicar los procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera). Establecer los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Para la ubicación del área del proyecto, elaborar los mapas y planos de localización que se describen el Apéndice VI.

g) CONDICIONES ADICIONALES

En su caso, describir en detalle las condiciones adicionales que se proponen para evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse por la realización de la obra o actividad. La descripción incluirá las características de las medidas o condiciones adicionales, la forma en que actuará sobre el o los impactos ambientales (si pretende la eliminación, mitigación o compensación del impacto), la eficacia esperada en términos cuantitativos o cualitativos, la estrategia para su realización y el seguimiento que se dará a la medida para asegurarse que su acción prevalecerá a lo largo del tiempo.