



**DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO
ECOLÓGICO E IMPACTO AMBIENTAL**

**APÉNDICES
DE LA GUÍA PARA ELABORAR
EL INFORME PREVENTIVO Y LAS
MANIFESTACIONES DE IMPACTO
AMBIENTAL MODALIDADES
PARTICULAR Y REGIONAL
SECTOR INDUSTRIAL**

APÉNDICE I

OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA INDUSTRIA

TEMA	INFORMACIÓN
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	<p>Descripción general de las obras civiles a realizar. Superficie que ocupará cada una de las obras, incluyendo además de la(s) planta(s) de producción, las siguientes: Edificios para oficinas administrativas, almacenes temporales de residuos, sitios de disposición de residuos sólidos (siempre y cuando estos los construya o administre el promovente), Servicios de apoyo (talleres de mantenimiento, estaciones de bomberos, enfermería, etc.), etc. Superficie Total.</p>
PLANOS Solo cuando aplique.	<p>Planos de planta de conjunto o de arreglo general y diagrama de bloques. Se entregará en todos los casos. Se identificará en los LayOut de cada proceso, planta o sector integrado los puntos y equipos donde se generaran contaminantes al aire, agua, suelo y puntos de mayor riesgo (derrames, fugas, explosiones e incendio, entre otros) Además se identificarán los equipos de cada planta, con las claves que serán asignadas por el centro de trabajo (sólo se indicarán equipos donde se generen contaminantes o estén asociados a riesgos como derrames, fugas, explosiones e incendios). Se entregarán en todos los casos. Planos general y/o por planta, de distribución de maquinaria y equipo. Se incluirán solo cuando se entregue estudio de riesgo. Planos de niveles. Se entregarán en todos lo casos. Planos de instalaciones eléctricas de plantas, áreas y sectores integrados. Se incluirán solo cuando se entregue estudio de riesgo. Planos del sistema de tratamiento de efluentes. Se entregarán en todos lo casos. Planos general(es) de drenajes por planta, áreas u sectores integrado, indicando el tipo de drenaje e identificando las descargas. Se entregarán en todos lo casos. Planos de ductos o líneas de entrada de materias primas, productos y subproductos del Centro de Trabajo. Se entregarán en todos lo casos. Planos de líneas de entrada y salida de plantas, áreas o sectores integrados (L.B.). En caso de que la obra sea una ampliación a instalaciones ya existentes, se indicará cuales se encuentran en construcción, en operación, fuera de operación, desmantelamiento. (Este inciso aplica sólo cuando se presente estudio de riesgo). Se entregarán en todos lo casos. Plano del área de localización de tanques y almacenamiento y recipientes a presión. Se entregarán en todos lo casos. Plano de localización de almacenes, talleres y servicios de apoyo. Se entregarán en todos lo casos.</p>

	<p>Planos de ductos o líneas de suministro de productos químicos para el tratamiento de aguas. Se entregarán en todos lo casos.</p> <p>Plano del área de localización de tanques y recipientes de almacenamiento. Se entregarán en todos lo casos.</p> <p>Plano con la ubicación de los sitios de tiro (o bancos de desperdicio) de los residuos generados durante la construcción. Se entregarán en todos lo casos.</p> <p>Plano del almacén temporal de residuos peligrosos (en caso de que exista) y del almacén o estación de transferencia de residuos no peligrosos (en caso de que exista). Se entregarán en todos lo casos.</p>
<p>TIPO Y TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓN</p>	<p>Tipo de actividad industrial. Aquí se indicará el giro industrial.</p> <p>Propósito del proyecto (producción de materias primas, productos de consumo, servicios industriales, entre otros).</p> <p>Descripción en términos genéricos, del tipo de procesos industriales pretendidos.</p> <p>Nombre, descripción breve y características de cada uno de los productos.</p> <p>Descripción de todos los procesos y operaciones unitarias. Para este apartado se deberá apoyar con un diagrama de flujos, en donde se indique el tipo y volúmenes de las materias primas y demás insumos, los almacenamientos, procesos intermedios y finales, salidas de productos, productos intermedios y subproductos, entradas de materias primas e insumos y productos intermedios; así como salidas de residuos, descargas de aguas y lodos residuales, emisiones atmosféricas y sus respectivos controles ambientales.</p> <p>Se indicará si los procesos son continuos o por lotes, y si la operación es permanente, temporal o cíclica.</p> <p>Indique la capacidad de diseño.</p> <p>Se indicarán todos los servicios que se requieren para el desarrollo de las operaciones y/o procesos industriales.</p> <p>Indique y explique de forma breve, si el proceso que se pretende instalar en comparación con otros empleados en la actualidad, para elaborar los mismos productos, cuenta con innovaciones que permitan reducir:</p> <p>El empleo de materiales contaminantes La utilización de recursos naturales Energía Residuos Emisiones a la atmósfera Agua para consumo Aguas residuales ¿Contarán con sistemas para reutilizar el agua? ¿El proyecto incluye sistemas para la cogeneración y/o recuperación de energía? ¿Los envases y empaques utilizados para embalar los productos están elaborados con materiales reciclables? ¿Para la impresión de los empaques (etiquetas, cajas, etc.) de sus productos, emplean sustancias tóxicas? (se contestará aún cuando la impresión se realice por parte de tercero o fuera de las instalaciones) ¿Los envases y empaques utilizados para embalar sus productos, pueden ser reciclados? ¿Los materiales empleados para embalar</p>

	<p>sus productos son contaminantes? ¿Los productos que elabora pueden ser reciclados? ¿Son biodegradables? En caso de que no sean reciclables ni biodegradables o al final de su vida útil generen algún tipo de contaminante ¿cuentan con un mecanismo de acopio por parte de la fábrica o los distribuidores?</p>
PRODUCCION	<p>i) Producción total anual y promedio mensual, en caso de que se pretenda contar con varias líneas de productos, los datos se presentarán por cada producto. Producción total y desglosada de los subproductos a obtener. Programa estimado anual de producción (incluyendo productos, subproductos y productos intermedios). Se presentará una tabla resumen con todos los productos y subproductos a obtener, así como los productos intermedios: Nombre. Fórmula. Estado físico. Características químicas. Cantidad de producción por unidad de tiempo (para productos, subproductos y productos intermedios). Para subproductos o productos intermedios que sean utilizados, indicar cantidad de consumo por unidad de tiempo (para materias primas e insumos). Características CRETIB. Indique si son carcinogénicos o teratogénicos Forma de almacenamiento. Forma de manejo. Medio de transporte a emplear para colocarlo en el mercado. En caso de que aplique, anexar copia de las hojas técnicas.</p>
INFRAESTRUCTURA	<p>Indique cual es la infraestructura existente en el sitio. Indique cual es la infraestructura que será construida y si esta será a cargo del promovente o de alguna entidad pública o privada.</p>
OBRAS PARTICULARES Solo cuando se realicen actividades altamente riesgosas o se conduzca una sustancia con al menos una característica CRETIB	<p>Líneas o ductos</p> <p><i>Descripción de las líneas en plantas, áreas o sectores integrados, indicando para cada una de ellas el diámetro de la línea o ducto, así como la temperatura y presión del producto que transportarán.</i></p> <p><i>Se indicarán los ductos o líneas de utilización subterráneas, señalando las áreas de entrada y salida a la instalación, así como a las áreas de proceso (L.B).</i></p> <p><i>Diagramas completos de tuberías e instrumentación (DTI).</i></p> <p><i>Describir las características de los ductos o líneas que representen mayor riesgo a la instalación, indicando por lo menos las siguientes</i></p>

	<p><i>características de diseño:</i></p> <p>Altura total Ancho exterior Espesor de pared Tipo de construcción Clase de construcción Especificaciones API – STD Presión máxima de operación en Kg/cm². Presión máxima de trabajo Kg/cm². Tipo de prueba</p> <p><i>En el caso de gasoductos, se indicará la longitud desde la entrada a la planta hasta el último ramal, el diámetro, la presión, el espesor de la tubería, la descripción de terreno a través del cual será construido y en un plano indicar el trazo del gasoducto, así como el derecho de vía.</i></p>
LINEAS DE TRANSMISIÓN Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	<p>En caso de que requiera una línea de transmisión y subestación eléctrica se incluirá un plano con la trayectoria, indicando la superficie de material vegetal que será afectada por los derechos de vía. Para la subestación se indicarán sus características generales.</p> <p>En el caso de instalaciones para la generación de energía, se indicará en un plano y se indicarán las características constructivas, técnicas, sus dimensiones y la superficie requerida</p>
COMPRESORES Solo cuando se realicen actividades altamente riesgosas	<p>Número de identificación del compresor Capacidad normal Capacidad real de operación Carga de operación Sistemas de control y seguridad Tipo de combustible</p>
TURBOGENERADORES Solo cuando se realicen actividades altamente riesgosas	<p>Número de identificación del turbogenerador Capacidad nominal Capacidad real de operación Carga de operación Sistemas de control y seguridad Tipo de combustible</p>
CASA DE BOMBAS Solo cuando se realicen actividades altamente riesgosas o bien se utilicen para el manejo de una sustancia peligrosa	<p>Número de identificación de la bomba Régimen de bombeo Sistema de control y seguridad</p>
ALMACENES	<p>Ubicación Dimensiones Capacidad Productos que serán almacenados Tipo de instalación eléctrica Red contra incendio Tipo de estanterías y montacargas Equipo de manejo Estructuras de protección y control Croquis donde se indique la forma de colocación de los materiales</p>
TALLERES	<p>Ubicación Dimensiones</p>

	Equipo o maquinaria que estará en cada taller Tipo de servicios que se ofrecerán
VAPOR Solo cuando se realicen actividades altamente riesgosas	Capacidad de diseño para la generación y distribución de vapor por metro cúbico/día o tonelada/hora Equipos de recuperación de condensados de vapor de agua Porcentaje esperado de recuperación de condensados con relación a la capacidad del equipo
TANQUES Se deberá incluir información sobre todos los tanques subterráneos. En el caso de tanques superficiales solo se incluirá la información de aquellos que contengan sustancias con al menos una característica CRETIB.	Número de tanques subterráneos y superficiales Capacidad de almacenamiento Material que contendrán Tipo de cúpula Presiones de vapor estimadas Gradientes de temperatura esperados Tiempo de vida según diseño Especifique las características de construcción de los tanques (dimensiones, capacidad y muros de contención) Indique los sistemas de control en los tanques de almacenamiento
RECIPIENTES A PRESIÓN Solo cuando se realicen actividades altamente riesgosas	Número de recipientes a presión indicando capacidad y productos que almacenarán, presión de operación y sistemas de control y seguridad Tiempo estimado de vida Material de construcción y especificaciones de los recipientes a presión
CALDERAS Y CALENTADORES Solo cuando se realicen actividades altamente riesgosas	Número de calderas o calentadores que se instalarán en la planta Para cada una de las calderas y o calentadores que serán instalados, se indicará su ubicación, capacidad, tipo de combustible que utilizará y tiempo aproximado de operación diaria
SERVICIOS DE APOYO	Número de laboratorios, servicios que ofrecerán y equipo con el que contarán Centros de telecomunicaciones y cómputo. Número de estos
SERVICIO MÉDICO Y DE RESPUESTA A EMERGENCIAS	Indicará su ubicación, las características de los servicios que ofrecerá, el equipo (médico, de bomberos y atención a emergencias) con el que contará, una breve descripción de las instalaciones y de los fármacos o antídotos para atender los envenenamientos o intoxicaciones por exposición a las sustancias empleadas en el proceso. No se deberá incluir información sobre los medicamentos, materiales de curación, limpieza y capacitación, solo de los equipos solicitados y que además sean relevantes.
CARRETERAS Y VIALIDADES	Se indicará si se tiene un Estudio de Impacto Ambiental exclusivo para las carreteras o vialidades. En caso afirmativo se mencionará el nombre de la MIA correspondiente, la fecha de entrega, el número de identificación o de recepción y nombre de la autoridad que la recibió y no se responderán los siguientes incisos B y C. Si no existe un Estudio de Impacto Ambiental exclusivo para las carreteras y vialidades, se procederá a responder los incisos B y C. Se especificarán las obras civiles para la construcción de vialidades que se conecten a una carretera o autopista. Se indicarán los tramos de aceleración y desaceleración, así como si se requiere de tréboles y derechos de vía.

<p>AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Identificar y desarrollar la información aplicable en la presente guía. Describir de manera detallada las características y funciones de la infraestructura a instalar.</p>
<p>OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES O TEMPORALES</p>	<p>Se deberá describir de manera integral y detallada el tipo de obras provisionales que se construirán (por ejemplo campamentos, obras para el abastecimiento y almacenaje de materiales de construcción, de combustible, bancos de préstamo, instalaciones sanitarias, transformación de electricidad, etc.), especificando su localización en el terreno, la superficie que ocuparán, sus características generales, el tiempo durante el cual será utilizado y la etapa en que funcionará.</p>

APÉNDICE II

OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES Y ASOCIADAS.

Tipo de Infraestructura	Información Específica
Construcción de caminos de acceso.	Longitud, ancho del camino (corona), características constructivas y materiales requeridos. Especificar si el camino será temporal o permanente, de terracería o asfaltado.
Almacenes, bodegas y talleres.	Características constructivas, dimensiones, superficie requerida. Mecanismos aplicables para el control de derrames de productos químicos, combustibles, aceites y lubricantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.
Campamentos, dormitorios, comedores	Características constructivas, dimensiones, superficie requerida y especificar la temporalidad.
Instalaciones sanitarias.	Sistemas de drenaje y destino de las aguas residuales. Especificar si son instalaciones provisionales (letrinas portátiles) y/o permanentes.
Bancos de material	Se indicará el número de bancos de materiales seleccionados para obtener material para el relleno, nivelación y construcción en el predio y presentar un anexo fotográfico del(os) banco(s) seleccionado(s); los volúmenes y tipo de material a extraer; descripción del método de extracción.
Planta de tratamiento de aguas residuales.	Describir detalladamente las características del diseño y construcción de la planta, de los sistemas de tratamiento, flujos, capacidad y eficiencia. Descripción del programa de mantenimiento y forma de manejo y disposición de los lodos residuales.
Sitios para la disposición de residuos.	Señalar en un plano su ubicación, capacidad, etc.
Instalaciones para la generación, transformación y conducción de energía	Ubicación en un plano, características constructivas, técnicas, dimensiones, superficie requerida.
Otras.	En caso de que se pretendan realizar obras provisionales u obras asociadas y que no estén especificadas en esta tabla, se detallará la información que se considere pertinente.

APÉNDICE III

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Actividades	Clave
Desmontes y despalmes	A
Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones	B
Cortes	C
Rellenos en zona terrestre	D.1
Rellenos en cuerpos de agua y zonas inundables	D.2
Dragados	E
Desviación de cauces	F
Otros: describir	G*

* En caso de haber más de una actividad en la categoría de *Otros*, se denominarán G1, G2, G3, etcétera.

A. Desmontes, despalmes

Proporcionar la siguiente información

Ubicación, en plano, de los sitios que se verán afectados.

Superficie que se afectará (en ha o m²).

Tipos de vegetación (terrestre y/o de zonas inundables) que serían afectados por los trabajos de desmonte. Especificar la superficie de afectación por cada tipo de vegetación y detallar el número de individuos, las especies que serían eliminadas y los volúmenes que se obtendrían de cada una de éstas.

Si se eliminarán ejemplares de especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-1994 y el grado de afectación en la población de dichas especies, así como si se pretende efectuar el rescate y reubicación de dichos ejemplares.

Técnicas a emplear para la realización de los trabajos de desmonte y despalme (manual, uso de maquinaria, etcétera).

Especies de fauna silvestre (terrestres y/o acuáticas) que pueden resultar afectadas por las actividades de desmonte y despalme. Enfatizar si existen especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-1994 y describir las medidas que se adoptarían para su protección y, en su caso, para reubicar o ahuyentar a los individuos de dichas especies.

Tipo y volumen de material de despalme (arcilla, hojarasca, etcétera).

B. Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones

Describir y detallar la siguiente información:

Métodos que se van a emplear para prevenir la erosión y garantizar la estabilidad de taludes (describir).

Obras de drenaje pluvial que se instalarían con el propósito de conservar la escorrentía original del terreno

Volumen y fuente de suministro del material requerido para la nivelación del terreno.

Volumen de material sobrante o residual que se generará durante el desarrollo de estas actividades.

C. Cortes

Indicar y describir la siguiente información

Altura promedio y máxima de los cortes por efectuar.

Técnica constructiva y de estabilización (describir).

Métodos a emplear para garantizar la estabilidad de los taludes (describir).

Volumen de material por remover.

Forma de manejo, traslado y disposición final del material sobrante.

D. Rellenos

En zona terrestre

Detallar la siguiente información:

Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno.

Volumen de material requerido para efectuar el relleno.

Tipo de material que se empleará. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.

Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.

Técnica constructiva (describir).

En cuerpos de agua y zonas inundables

Tipos de comunidades de flora y fauna que podrían ser afectados.

Ubicación, en un plano, de los sitios en donde se realizarán los rellenos, con indicación del nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar.

Superficie total del predio o cuerpo de agua que será afectada (ha o m²).

Porcentaje de la superficie total del cuerpo de agua o zona inundable afectada.

Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno (ubicarlos en un plano).

Volumen de material requerido para efectuar el relleno.

Tipo de material por emplear. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.

Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.

Técnica constructiva (describir).

E. Dragados

Indicar la siguiente información:

Ubicación, en un plano, del o los sitios en donde se realizarán los dragados. Indicar el nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar, así como la profundidad y superficie de la zona que sería dragada.

Técnica por emplear, tanto en la extracción como en la disposición del material (especificar que tipo de draga se van utilizar, la capacidad, etcétera).

Tipo y volumen de material por extraer. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio en donde se disponga. (Anexar los resultados de los análisis del CRETIB para proyectos ubicados en la zona costera y la descripción del diseño del muestreo. Los análisis no son aplicables para la zona marina.

Descripción de la intensidad, dirección y altura del oleaje predominante, así como el de las corrientes costeras y las mareas (sólo para proyectos que se ubiquen en la zona costera).

Evaluación de las posibles modificaciones que causarán las obras de dragado a la dinámica local de erosión - depositación de sedimentos.

Batimetría de la zona por dragarse, en un plano donde se indiquen los límites del trabajo y suficientes números de puntos de sondeo para que se pueda dictaminar el sitio y el volumen a dragar.

Métodos que se emplearán para minimizar la modificación de los patrones de drenaje o hidrodinámica natural de la zona.

Tipos de comunidades de flora y fauna (terrestre y acuática) que podrían ser afectados, tanto en la zona de dragado como en los sitios de disposición del material.

Ubicación, en un plano, de la(s) zona(s) de tiro y superficie total por afectar. Explicar los criterios técnicos para su selección, así como la forma de manejo y traslado del material dragado.

Cuando la zona de tiro sea en un vaso de captación, presentar plano(s) a escala adecuada donde se muestre su localización. Éstos deberán contener los datos topográficos de la poligonal con la que se determinó su área, la memoria de calculo que se efectuó para definir la cantidad de volumen que se almacenará, y las dimensiones de los bordos (base, corona y altura). Indicar si en la construcción de éstos se empleará material de préstamo o de banco, así como la calidad del mismo y el sitio donde se localizará el vertedor para drenar el agua.

Se deberá contar con la documentación de la propiedad del terreno donde se localizará el vaso de captación. En caso de requerirse, realizar con oportunidad los trámites de indemnización previos al trabajo de dragado. Presentar, en su caso, carta compromiso donde el dueño del lugar da su aprobación para depositar el material.

F. Desviación de cauces

En caso de que las obras contemplen el desvío de cauces de algún cuerpo de agua, incluir la siguiente información:

Justificación.

Nombre y ubicación del cuerpo de agua.

Descripción de los trabajos de desvío. Anexar planos.

Gasto promedio que será desviado y porcentaje con respecto al volumen total.

Tipos de comunidades de flora y fauna acuática que podrían ser afectados.

G. Otros

En caso de que el promovente realice actividades que no están especificadas en los incisos anteriores, deberá describir en detalle en qué consiste dicha actividad o actividades.

APÉNDICE IV

IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS

Incluir los datos del proyecto de acuerdo con la opción que corresponda, con base en lo señalado en el inciso c del apartado II: “*Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretenda llevar a cabo*”.

OPCIÓN A

Presentar la siguiente información:

Análisis de los residuos sólidos, emisiones atmosféricas y descargas de aguas residuales que se producirán en cada una de las etapas del proyecto. El análisis deberá considerar, por lo menos, la fuente, el volumen o peso generado por unidad de tiempo y las características CRETIB (en el caso de residuos peligrosos) e indicar si su generación es continua o temporal (cíclica o eventual), el manejo y la disposición final (con la ubicación del sitio o del cuerpo receptor, según sea el caso).

Medidas de control que se pretenden llevar a cabo para minimizar las emisiones y descargas.

OPCIÓN B

Para cada etapa del proyecto, describir los tipos de residuos a generar, sus características, volumen, forma y/o lugar de disposición, así como la infraestructura y formas de recolección, manejo y disposición final. Asimismo, señalar la disponibilidad de servicios e infraestructura en la localidad y/o en la región para su manejo y disposición adecuados.

Clasificación

Para fines de este estudio, los residuos se clasifican de la siguiente manera:

Residuos sólidos

De materiales (suelo, roca, arena, sedimentos, de construcción, entre otros).

Domésticos.

Orgánicos (en caso de aprovechamiento de recursos naturales, como pueden ser material vegetal, residuos orgánicos de animales, conchas, etcétera).

Reutilizables y/o reciclables (papel y cartón, plásticos, metálicos, aceites y lubricantes, etcétera).

Residuos peligrosos (incluidos algunos que se encuentran en la categoría de Reutilizables y/o reciclables, como aceites y lubricantes).

Otros.

Aguas residuales

- Pluviales.
- De proceso.
- Sanitarias.
- Otras.

Emisiones atmosféricas

- De combustión.
- Orgánicos volátiles.
- Sólidos suspendidos.
- Ruido.
- Radiaciones (calor, luminosas).
- Otras.

En caso de producir residuos peligrosos, explicar los mecanismos a desarrollar para dar cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, así como en las normas oficiales mexicanas y en otras disposiciones jurídicas aplicables:

Infraestructura para la minimización de residuos

Para cada tipo de residuos, en su caso, describir la infraestructura con la que contará para su manejo y tratamiento, incluyendo la siguiente información:

- Tipo y características de la infraestructura requerida.
- Capacidad.
- Eficiencia.
- Diagrama de flujo del proceso y el manejo.
- Insumos requeridos.
- Residuos finales.

Asimismo, señalar la disponibilidad de servicios e infraestructura en la localidad y/o en la región para el manejo y disposición adecuados de los residuos y descargas, tales como rellenos sanitarios, plantas de tratamiento municipal de aguas residuales municipales, servicios de manejo y tratamiento de residuos, entre otros. Indicar, además, si estos servicios son suficientes para cubrir sus demandas presentes y futuras.

De apegarse a los supuestos II y III del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente –y del artículo 29 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental–, señalar las especificaciones de protección ambiental que en ellos se establecen para prevenir y controlar la contaminación.

Medidas de seguridad

Presentar los planes o programas que se prevea ejecutar en cada una de las etapas del proyecto para prevenir cualquier accidente, emergencia o contingencia ambiental generada por el desarrollo de sus actividades. Incluir la siguiente información:

- Programas de emergencia en caso de contingencias provocadas tanto por factores internos como por fenómenos naturales.

- Programa sanitario preventivo y correctivo.

OPCIÓN C

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos

Generación

Residuos peligrosos

Presentar la información sobre residuos peligrosos generados en las diferentes etapas del proyecto, como se muestra en la tabla.

Residuos sólidos no peligrosos

Especificar los residuos sólidos no peligrosos que se generarán. Indicar su tipo y clasificarlos de acuerdo con sus características:

Materiales: suelo, roca, arena, sedimentos de construcción, entre otros.

Domésticos.

Orgánicos: material vegetal, residuos orgánicos de animales, conchas, etcétera.

Reutilizables y/o reciclables: papel y cartón, plásticos, metálicos, etcétera.

Para cada uno de ellos, indicar la etapa y actividad en la cual se generan, el sitio donde se almacenarán de forma definitiva o el uso final que se les dará. Se puede presentar esta información en forma de tabla.

Manejo

Hacer una descripción general y por etapas del manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, incluido el acopio y almacenamiento temporal.

Disposición

Señalar la ubicación y las coordenadas de los sitios de depósito o disposición final. Para los confinamientos y rellenos sanitarios, indicar la empresa o autoridad responsable del sitio. En el caso de los rellenos, informar también la capacidad útil y los sitios alternativos de depósito (incluir fotografías).

Generación, manejo y descarga de residuos líquidos

Describir las descargas de residuos líquidos que serán generadas en cada una de las etapas del proyecto y hacer una estimación cuantitativa sobre su volumen. Señalar sus fuentes y los cuerpos receptores donde serán vertidas e indicar qué tratamiento se le dará (si fuera el caso).

Agua Residual

Etapa preparación del sitio

Número o identificación de la descarga	Origen	Empleo que se le dará	Volumen diario descargado	Sitio de descarga

Etapa de construcción

Número o identificación de la descarga	Origen	Empleo que se le dará	Volumen diario	Sitio de descarga

Etapa de operación

Número o identificación de la descarga	Origen	Empleo que se le dará	Volumen diario	Sitio de descarga

Etapa de mantenimiento

Número o identificación de la descarga	Origen	Empleo que se le dará	Volumen diario	Sitio de descarga

Etapa de abandono

Número o identificación de la descarga	Origen	Empleo que se le dará	Volumen diario	Sitio de descarga

ETAPA	VOLUMEN ESTIMADO
Preparación del sitio (total)	
Construcción (total)	
Operación (mensual)	
Mantenimiento (mensual)	
Abandono (total)	

Indique cual es el volumen esperado de agua residual industrial o química generada por cada área, planta o sector integrado durante la etapa de operación.

Área, Planta o Sector	Volumen estimado
TOTAL	

Lodos

En caso de que se generen lodos (por ejemplo de una planta de tratamiento de residuos peligrosos), indique:

- Origen de los lodos
- Composición esperada
- Características CRETIB esperadas
- Volumen generado al mes y al año
- Sitio de almacenamiento temporal y disposición final

Manejo

Describa de forma detallada el manejo que se le dará a las aguas residuales (por ejemplo, describir el proyecto de tratamiento de efluentes en caso de que esté contemplado). Anexará los planos del sistema de tratamiento de efluentes en la sección II.2.1.1.2.6.

La información necesaria para adicionarla en caso de construir una planta de tratamiento de residuos peligrosos es:

- Descripción del tipo de tratamiento que recibirá el agua.
- Características esperadas del agua residual por proceso.
- Descripción de la planta de tratamiento de agua.
- Residuos que serán producidos durante el proceso.
- Tratamiento y disposición final de los residuos generados (lodos)
- Calidad esperada del agua después del tratamiento.
- Destino final del efluente.
- Actividades aguas debajo de los puntos donde se construirán las descargas.
- Destino de los lodos de la planta de tratamiento y características esperadas.
- Sitios de descarga.
- Alternativas de rehuso.

Disposición final (incluye aguas de origen pluvial)

Describir e identificar las descargas de aguas residuales por origen: (proceso, sanitarias, mixtas, pluviales, etc.) de las instalaciones, sus características químicas, físicas y biológicas esperadas en cada uno de los efluentes, así como los tóxicos que pueden contener cada uno de los efluentes, identificando el punto de origen del tóxico.

Generación, manejo y control de emisiones a la atmósfera

Para cada una de las etapas del proyecto, presentar la siguiente información:

- Fuentes (fijas y móviles), tipos y volúmenes que se generarán por unidad de tiempo y tipo de combustible (carbón, combustóleo, diesel y gas).
- Modelo de dispersión de contaminantes a la atmósfera. En caso de que se aplique un modelo, anexar la memoria de cálculo, los supuestos o hipótesis del modelo seleccionado de acuerdo con los autores del mismo, los límites o restricciones del modelo y la verificación de que los supuestos o hipótesis del modelo se cumplieron.
- Planos y descripción de las obras, sistemas y equipos para el control de estas emisiones.
- Diagrama de flujo de los procesos asociados a la generación y control de emisiones a la atmósfera.

Contaminación por ruido, vibraciones, radiactividad, térmica o luminosa

Identificar la fuente generadora de vibraciones, radiactividad, contaminación térmica o luminosa, en caso de que existan, así como el cálculo estimado de la emisión y su duración, en las unidades correspondientes.

En lo que respecta a la contaminación por ruido, incluir la siguiente información:

- Intensidad en decibeles y duración del ruido en cada una de las actividades del proyecto.
- Fuentes emisoras de ruido de fondo (maquinaria pesada, explosivos, casas de bombas, turbogeneradores, turbobombas y compresores, entre otros) en cada una de las etapas del proyecto.
- Emisión estimada del ruido que se presentará durante la operación de cada una de las fuentes. Si se utiliza un modelo de simulación, anexar la memoria de cálculo y especificar el modelo

aplicado, los supuestos que se deberán considerar en su aplicación (de acuerdo con los autores del modelo) y la verificación del cumplimiento de los mismos.
Dispositivos de control de ruido (ubicarlos y describirlos).

Medidas de seguridad

Presentar los planes o programas que se ejecutarán en cada una de las etapas del proyecto para prevenir cualquier accidente, emergencia o contingencia ambiental generada por el desarrollo de sus actividades, incluidos la transportación y el almacenamiento de las sustancias que se van a emplear.

Señalización y medidas preventivas

Precisar la colocación de señales adecuadas en el predio del proyecto, donde se indiquen los límites de éste, así como las restricciones y medidas de protección de los recursos naturales que rigen en el sitio. Para el diseño de dichas señales deberá considerarse la armonía con el paisaje y garantizar que éstas sean comprensibles incluso para quienes no sabe leer.

APÉNDICE V

PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Carta 1

Croquis de macrolocalización en el que se ubique la obra en el(los) estado(s) y municipio(s). El croquis se presentará en tamaño carta (aproximadamente 21.5 x 28 centímetros).

Carta 2

Mapa de microlocalización y del contexto del proyecto en su área de influencia. Utilizar como base una carta topográfica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), donde se señale lo siguiente:

- Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.
- Área de influencia.
- Vías de acceso al sitio del proyecto (terrestres, aéreas, marítimas y/o fluviales). En caso de no existir, señalar el trazo proyectado.
- Hidrología superficial.
- Asentamientos humanos.
- Zonas federales.

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

- En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.
- En caso de que el proyecto esté ubicado en áreas forestales o las atraviese, presentar una zonificación del predio de acuerdo con los artículos 21 fracción V y 23 del Reglamento de la Ley Forestal.
- En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.
- En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento restringido o de veda forestal y animal; bosques, selvas y zonas áridas; áreas de refugio de especies en alguna categoría de protección; ecosistemas frágiles, áreas de distribución de especies frágiles y/o vulnerables, o bien de aquellas que se encuentran en alguna categoría de protección (en caso de la fracción XIII del artículo 28 de la LGEEPA).
- Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.
- Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.

Esta carta será utilizada a su vez como base para los análisis ambientales necesarios.

Las escalas a utilizar dependerán de las dimensiones del área del proyecto, como se describe en la tabla H.

Tabla H. Carta 2

Área del estudio (hectáreas)	Escala
De 0 a 200	1:5 000
Mayor de 200 hasta 1 000	1:10 000
Mayor de 1 000 hasta 10 000	1:25 000
Mayor de 10 000	1:50 000

Para proyectos lineales como carreteras, líneas de transmisión y subtransmisión eléctrica o de fibra óptica, entre otros, utilizar como base plano(s) topográfico(s) en escalas de 1:5 000 a 50 000 dependiendo de la longitud de la línea y presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud del mismo. Señalar en dicho plano la ubicación de la infraestructura de apoyo necesaria para la ejecución de los trabajos, así como el trazo y la localización de los caminos existentes, y de los proyectados como infraestructura asociada. Asimismo, indicar las zonas que presentan vegetación natural.

Carta 3

Plano de conjunto en el que se describa la distribución de la infraestructura y de los sitios en donde se realizarán las actividades del proyecto y se proporcione información adicional del sitio y sus colindancias. Se podrán utilizar acetatos para un mejor análisis de la información.

Para su elaboración, utilizar un plano o carta, de preferencia topográfica a escala adecuada, de acuerdo con las siguientes opciones:

- A. Si se trata de un proyecto que se localizan en un predio de hasta 200 hectáreas, la superficie del mismo abarcará entre 40 y 60% del área del plano o la carta. Ello dependerá de número y tamaño de los elementos internos y externos que se indiquen, o bien de las áreas que los agrupan (áreas de almacenamiento, administrativas, etcétera). Señalar las coordenadas geográficas del proyecto y el trazo de su perímetro.

Al interior del predio se indicará la ubicación y las superficies de la infraestructura. Diferenciar con colores o símbolos (achurados) los siguientes datos:

- Las colindancias.
- Los usos del suelo en las colindancias y los predominantes en la zona.
- Las áreas y/o la infraestructura de proceso o productivas.
- La infraestructura para el almacenamiento de agua, materiales, materias primas y combustibles. Señalar de manera especial los que son considerados riesgosos y altamente riesgosos.
- Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos.
- Las zonas y/o la infraestructura de sistemas para la protección al ambiente.
- Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares.
- Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas.
- Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de agua superficiales.
- Las áreas verdes que serán conservadas o creadas.

En cuanto al exterior del proyecto, indicar los trazos de las vialidades, los accesos al predio, la hidrología superficial, las líneas de alimentación de agua potable, energía eléctrica y combustibles, así como las líneas de salida de aguas residuales, pluviales, de proceso y sanitarias. Asimismo, señalar el o los usos del suelo en las colindancias del predio.

En un acetato, trazar las unidades de uso del suelo, señalar la(s) superficie(s) total(es) para cada una de ellas y las áreas que serán afectadas por la realización del proyecto.

Para proyectos que consisten un conjunto de obras del mismo tipo, presentar ejemplos de cada tipo de obras. En el caso de obras de distinto tipo o aquellos del mismo tipo cuyas particularidades así lo requieran, presentar un plano de conjunto para cada una de ellas.

B. Para proyectos mayores de 200 hectáreas o cuya infraestructura o actividades se distribuyen de manera dispersa en una zona o región, proporcionar los puntos de coordenadas extremas que permitan establecer el polígono del área del proyecto, así como las áreas correspondientes a cada uno de los elementos que conforma la infraestructura y las áreas de operación, servicios urbanos, operativos y ambientales. Señalar también las vías de acceso y la vialidad interna, las áreas de servicios, administrativas, operativas y de almacenamiento, y la infraestructura para los sistemas y servicios de protección ambientales.

En un acetato, dibujar las unidades de uso del suelo, señalar la(s) superficie(s) total(es) para cada una de ellas y las áreas que serán afectadas por la realización del proyecto.

Las características de esta carta permitirán diferenciar las áreas de ocupación, para lo cual las escalas que se ocupen dependerán de la amplitud del área del proyecto, de acuerdo con la tabla I.

Tabla I. Carta 3B

Área del estudio (hectáreas)	Escala
Mayor de 1 hasta 10	1:5 000
Mayor de 10 hasta 100	1:10 000
Mayor de 100 hasta 1 000	1:25 000
Mayor de 2 000	1:50 000

Las escalas que se indican en la tabla I pueden ser modificadas a juicio del responsable del estudio, siempre que se justifique el cambio para lograr una mejor presentación e interpretación de la información.

APÉNDICE VI

CAMBIO DE USO DEL SUELO

Cuando para la realización de una obra o actividad de competencia de la Federación, es decir, de las incluidas en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, o por la ejecución de aquéllas relacionadas o asociadas a una obra o actividad de competencia de la federación, sea necesario eliminar la vegetación de áreas forestales (en los términos definidos por la Ley Forestal), en selvas y zonas áridas, el promovente, deberá complementar la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente con la siguiente información.

Además de aquellas obras o actividades que aun cuando no corresponda su autorización a la Federación, requieran llevar a cabo el uso del suelo de un área forestal, de selvas o zonas áridas. Siendo esto último, una actividad que por sus efectos al ambiente, en particular a los ecosistemas forestales requiere ser evaluada por la federación.

Cuando exista un ordenamiento legal que haya definido el uso del suelo como distinto al forestal, de selva o zona árida, pero que aún conserve los elementos vegetales propios de esos ecosistemas, podría ser requerida la evaluación del impacto ambiental cuando en el sitio en donde pretenda llevarse a cabo la transformación se desarrollen especies consideradas en peligro de extinción por la normatividad ambiental vigente.

I.1. Uso actual del suelo

Definir la categoría de uso del suelo en la que se encuentra el sitio del proyecto. Considerar:

- a) El uso legal establecido por los ordenamientos legales aplicables, el plan parcial de desarrollo urbano, los planes o programas estatales, los ordenamientos generales o particulares de al región, ya sean estatales o federales, o la cartografía oficial (por ejemplo, la del INEGI).
- b) El uso común o regular del suelo. Describir los usos del suelo que son dados de manera regular al suelo por los pobladores.
- c) El uso potencial. considerando la cartografía existente y los criterios técnicos que sustenten el o los posibles usos que pudiera dársele al terreno.

I.2. Uso que se le dará al suelo

Establecer los objetivos y usos que se pretende cubrir en el terreno a través de la modificación de su cubierta vegetal. Para ello, enlistar y posteriormente describir las obras o actividades origen de la necesidad del cambio, tal como se ejemplifica en la tabla J.

Tabla J. Actividades del proyecto

Actividades	Superficie	porcentaje
Desmante		
Despalme		
Excavación		
Compactación		
Nivelación		
Cortes		
Rellenos en zona terrestre		
Rellenos en cuerpos de agua y zonas inundables		
Desviación de cauces		
Construcción de caminos de acceso		
Almacenes, bodegas y talleres		
Campamentos, dormitorios y comedores		

Instalaciones sanitarias		
Bancos de materiales		
Planta de tratamiento de aguas residuales		
Otros (describir)		

Para comprender la forma en que será afectada la vegetación y sea posible identificar los impactos al ambiente, proporcionar la siguiente información:

- a) Ubicación, en un plano, de los sitios que se verán afectados.
- b) Superficie que se afectará (en ha o m²).
- c) Tipos de vegetación (terrestre y/o de zonas inundables) que serían afectados. Especificar la superficie de afectación por cada tipo de vegetación y detallar el número de individuos, las especies que serían eliminadas y los volúmenes que se obtendrían de cada una de éstas.
- d) Si se afectarán individuos de especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-1994 y el grado de afectación en la población de dichas especies, así como si se pretende efectuar el rescate y reubicación de dichos ejemplares o de alguna otra categoría de afectación.
- e) Técnicas a emplear para la realización de los trabajos de desmonte y despalme (manual, uso de maquinaria, etcétera).
- f) Especies de fauna silvestre (terrestres y/o acuáticas) que pueden resultar afectadas por las actividades de desmonte y despalme. Enfatizar si existen especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-1994 y describir las medidas que se adoptarían para su protección y, en su caso, para reubicar o ahuyentar a los individuos de dichas especies.
- g) Tipo y volumen de material de despalme (arcilla, hojarasca, etcétera).
- h) Métodos que se van a emplear para prevenir la erosión y garantizar la estabilidad de taludes (describir).
- i) Obras de drenaje pluvial que se instalarían con el propósito de conservar la escorrentía original del terreno
- j) Volumen y fuente de suministro del material requerido para la nivelación del terreno.
- k) Volumen de material sobrante o residual que se generará durante el desarrollo de estas actividades.
- l) Altura promedio y máxima de los cortes por efectuar.
- m) Técnica constructiva y de estabilización (describir).
- n) Métodos a emplear para garantizar la estabilidad de los taludes (describir).
- o) Volumen de material por remover.
- p) Forma de manejo, traslado y disposición final del material sobrante.

I.2.1. En caso de rellenos

En zona terrestre detallar la siguiente información:

Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno.

Volumen de material requerido para efectuar el relleno.

Tipo de material que se empleará. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.

Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.

Técnica constructiva (describir).

En cuerpos de agua y zonas inundables

- a) Tipos de comunidades de flora y fauna que podrían ser afectados.
- b) Ubicación, en un plano, de los sitios en donde se realizarán los rellenos, con indicación del nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar.
- c) Superficie total del predio o cuerpo de agua que será afectada (ha o m²).
- d) Porcentaje de la superficie total del cuerpo de agua o zona inundable afectada.
- e) Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno (ubicarlos en un plano).
- f) Volumen de material requerido para efectuar el relleno.
- g) Tipo de material por emplear. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.
- h) Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.
- i) Técnica constructiva (describir).

I.2.2. Cuando se trate de dragados

Tomando en cuenta el requerimiento de sitios de tiro del material obtenido, indicar la siguiente información:

- a) Ubicación, en un plano, del o los sitios en donde se realizarán los dragados. Indicar el nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar, así como la profundidad y superficie de la zona que sería dragada.
- b) Técnica por emplear, tanto en la extracción como en la disposición del material (especificar que tipo de draga se van utilizar, la capacidad, etcétera).
- c) Tipo y volumen de material por extraer. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio en donde se disponga. (Anexar los resultados de los análisis del CRETIB para proyectos ubicados en la zona costera y la descripción del diseño del muestreo. Los análisis no son aplicables para la zona marina).
- d) Descripción de la intensidad, dirección y altura del oleaje predominante, así como el de las corrientes costeras y las mareas (sólo para proyectos que se ubiquen en la zona costera).
- e) Evaluación de las posibles modificaciones que causarán las obras de dragado a la dinámica local de erosión-depositación de sedimentos.
- f) Batimetría de la zona por dragarse, en un plano donde se indiquen los límites del trabajo y suficientes números de puntos de sondeo para que se pueda dictaminar el sitio y el volumen a dragar.

- g) Métodos que se emplearán para minimizar la modificación de los patrones de drenaje o hidrodinámica natural de la zona.
- h) Tipos de comunidades de flora y fauna (terrestre y acuática) que podrían ser afectados, tanto en la zona de dragado como en los sitios de disposición del material.
- i) Ubicación, en un plano, de la(s) zona(s) de tiro y superficie total por afectar. Explicar los criterios técnicos para su selección, así como la forma de manejo y traslado del material dragado.
- j) Cuando la zona de tiro sea en un vaso de captación, presentar plano(s) a escala adecuada donde se muestre su localización. Éstos deberán contener los datos topográficos de la poligonal con la que se determinó su área, la memoria de cálculo que se efectuó para definir la cantidad de volumen que se almacenará, y las dimensiones de los bordos (base, corona y altura). Indicar si en la construcción de éstos se empleará material de préstamo o de banco, así como la calidad del mismo y el sitio donde se localizará el vertedor para drenar el agua.
- k) Se deberá contar con la documentación de la propiedad del terreno donde se localizará el vaso de captación. En caso de requerirse, realizar con oportunidad los trámites de indemnización previos al trabajo de dragado. Presentar, en su caso, carta compromiso donde el dueño del lugar da su aprobación para depositar el material.

I.2.3. Por la desviación de cauces

Incluir la siguiente información:

- a) Justificación.
- b) Nombre y ubicación del cuerpo de agua.
- c) Descripción de los trabajos de desvío. Anexar planos.
- d) Gasto promedio que será desviado y porcentaje con respecto al volumen total.
- e) Tipos de comunidades de flora y fauna acuática que podrían ser afectados.

I.2.4. Otros

En caso de que el promovente realice actividades que no están especificadas en los incisos anteriores, deberá describir en detalle en qué consiste dicha actividad o actividades.

I. INFORMACIÓN PARTICULAR

1. - Con relación al suelo:

- a) Tipos.
- b) Porcentaje de la pendiente media
- c) Relieve.
- d) Zonas de suelos frágiles que deben protegerse manteniendo su cubierta vegetal.

2. - Con relación a la vegetación:

- a) Tipos.
- b) Listados florísticos.
- c) Especies con alguna categoría de conservación.

- d) La estimación del volumen de los productos forestales resultantes del cambio de uso del suelo.
 - e) Las tablas dasométricas base de la cuantificación del volumen vegetal a remover.
3. - De la calendarización:
- a) Fechas probables de ejecución de la eliminación de la cubierta vegetal, tomando en cuenta las épocas de lluvia y sequía de la región.
 - b) Planificar la remoción de la vegetación de acuerdo con el calendario de actividades relativas al proyecto y a las obras asociadas.
 - c) Incluir en la programación de actividades, las propuestas como medidas de mitigación, restauración o compensación de los impactos ambientales generados.
4. - La justificación técnica que haya sido sustentada con los estudios de campo en el sitio del proyecto y que apoyen el cambio de uso del suelo solicitado.
5. - Los factores que pudieran poner en riesgo la estabilidad de los elementos que componen al ambiente por el cambio propuesto en el uso del suelo.
6. - Las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales y su justificación, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo.
7. - Las medidas para conservar y proteger el hábitat existente de las especies de flora y fauna silvestres de conformidad con las disposiciones legales aplicables.
8. - Las medidas que compensen el impacto generado por el cambio de uso del suelo, tendientes a estabilizar los suelos, prevenir o vigilar los incendios forestales, realizar obras artesianas con la intención de proteger los suelos, promover la infiltración del agua o la descomposición de la materia orgánica producto del cambio de uso del suelo y que no sea susceptible de aprovechamiento.
9. - Presentar el o los programas de rescate, protección o promoción de los individuos de las especies de flora y fauna silvestres, en función de la conservación de los elementos naturales que pudieran ser afectados.
10. - Dar el posible destino del material producto del desmonte, según sus características, ya sea como parte de un aprovechamiento forestal autorizado, cesión a las comunidades o poblados de los alrededores, selección de elementos vegetales (semillas, partes o individuos completos) susceptibles de ser empleados durante las actividades de restauración del sitio, o algún otro.

APÉNDICE VII

GLOSARIO

1. TIPOS DE IMPACTOS

Impacto ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo. El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental residual. El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS

Beneficioso o perjudicial. Positivo o negativo.

Duración. El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Importancia. Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible. Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud. Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Naturaleza del impacto. Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación. Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales

o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Reversibilidad. Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN

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 el impacto ambiental 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.

4. SISTEMA AMBIENTAL

Sistema ambiental. Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Componentes ambientales críticos. Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes. Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

5. ACTIVIDAD AGROPECUARIA

Obras hidroagrícolas. Todas aquellas estructuras cuyo objetivo principal es dotar de agua a una superficie agrícola en regiones donde la precipitación pluvial es escasa durante una parte del año, o bien eliminar el exceso de agua.

Sistemas de captación y almacenamiento. Incluyen todas las obras encaminadas a encauzar y almacenar agua. Se refiere básicamente a las presas, que pueden ser de almacenamiento, derivación y regulación, y que se construyen con fines diversos, como es el caso de una obra hidroagrícola para riego de terrenos.

Sistemas de conducción y distribución. Comprende todas las obras de canalización que permiten llevar el agua desde las presas de almacenamiento, derivación o regulación, hasta la parcela del productor. Pueden ser de canales, tuberías, túneles, sifones, estaciones de aforo disipadores de energía, entre otros.

Sistema de aplicación a nivel parcelario. Incluye todas las obras y equipos utilizados para hacer llegar el agua directamente a las plantas. Los métodos de riego pueden ser por gravedad, aspersión y goteo.

Sistema de avenamiento o drenaje. Consiste en eliminar el exceso de agua en un terreno agrícola o para la desecación de un terreno virgen y pantanoso. Los métodos de drenaje pueden ser: drenaje abierto (canales o drenes abiertos) o drenaje subterráneo (canales cerrados de tubos permeables colocados bajo tierra).