



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NORMA MEXICANA

NMX-R-046-SCFI-2011

**PARQUES INDUSTRIALES – ESPECIFICACIONES
(CANCELA A LA NMX-R-046-SCFI-2005).**

INDUSTRIAL PARKS - SPECIFICATIONS



PREFACIO

En la elaboración de la presente norma mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE PARQUES INDUSTRIALES (CTNNPI)
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE PARQUES INDUSTRIALES PRIVADOS, A.C. (AMPIP)
- CÁMARA NACIONAL DE EMPRESAS DE CONSULTORÍA (CNEC)
CIEN Consultores, S.C.
- ENTORNO ARQUITECTÓNICO 2000, S. A. DE C.V.
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA
Dirección General de Normas
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM)
Instituto de Ingeniería
- CONFEDERACIÓN DE CÁMARAS INDUSTRIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (CONCAMIN)
- PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)
Subprocuraduría de Auditoría Ambiental

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número del capítulo		Página
0	INTRODUCCIÓN	1
1	OBJETIVO	2
2	CAMPO DE APLICACIÓN	2
3	REFERENCIAS	2
4	DEFINICIONES	3
5	SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS	4
6	ESPECIFICACIONES	4
7	MÉTODOS DE PRUEBA	11
8	EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	11
9	VIGENCIA	12
10	BIBLIOGRAFÍA	12
11	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	13
	APÉNDICE INFORMATIVO A ESPECIFICACIONES RECOMENDABLES	24
	APÉNDICE INFORMATIVO B REGLAMENTO INTERNO DEL PARQUE INDUSTRIAL ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO	30
	APÉNDICE INFORMATIVO C DOCUMENTACIÓN APLICABLE HACIA UN PARQUE INDUSTRIAL LIMPIO	32



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NORMA MEXICANA

NMX-R-046-SCFI-2011

PARQUES INDUSTRIALES – ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX-R-046-SCFI-2005).

INDUSTRIAL PARKS - SPECIFICATIONS

0 INTRODUCCIÓN

La función de los parques industriales en la industrialización del país ha sido fundamental ya que éstos contribuyen al desarrollo de la infraestructura del país, incrementan la competitividad de la planta industrial, fomentan la modernización, crean fuentes de empleo, propician la desconcentración industrial, contribuyen a la preservación ecológica, al consumo racional de energía eléctrica y agua; fomentan la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico; además, constituyen una solución integral al problema de ordenamiento industrial, incrementan la recaudación fiscal y en general, elevan el nivel de vida de la comunidad en la que se establecen.

En la actualidad, la variedad y complejidad de los desarrollos industriales que se denominan parques industriales, ha generado confusión e incertidumbre entre los industriales que desean establecerse dentro de los mismos. Existe una amplia variedad de ofrecimientos tanto en infraestructura, urbanización, servicios, precios y ubicación que no observan criterios unificados, lo cual conduce a una valoración inadecuada que se traduce, ocasionalmente, en la toma de decisiones incorrectas y costosas. La norma mexicana establece criterios claros y uniformes para la evaluación de los parques industriales de nuestro país así como para generar confianza y certidumbre a los inversionistas y usuarios.

La norma mexicana alienta a los desarrolladores de parques industriales a mejorar sus instalaciones y servicios existentes y también sirve para que los

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía aprobó la presente norma, cuya declaratoria de vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el:



nuevos proyectos tengan la oportunidad de planificarse y construirse con estándares de mayor calidad.

Contribuye al ordenamiento territorial de los desarrollos considerados parques industriales y a la distribución de las zonas urbanas y conurbadas, a hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones apropiadas para que la industria y otras actividades productivas operen eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo económico de una región.

1 OBJETIVO

Esta norma establece las especificaciones de disposiciones legales, infraestructura, urbanización, servicios y administración, para los parques industriales establecidos en México.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma aplica a parques industriales en situación de construcción u operación y no aplica a conjuntos industriales.

3 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de la presente norma, es necesario consultar las siguientes normas oficiales mexicanas vigentes:

NOM-001-SEDE-2005	Instalaciones eléctricas-utilización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de marzo de 2006.
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de octubre de 1996.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los



sistemas de alcantarillado urbano o municipal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998.

NOM-003-SEMARNAT-1997

Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reutilicen en servicios al público, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de septiembre de 1998.

NOM-013-ENER-2004

Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de abril de 2005.

4 DEFINICIONES

Para los propósitos de este proyecto de norma mexicana se establecen las siguientes definiciones:

4.1 Nave industrial

Es la instalación física o edificación diseñada y construida para realizar actividades industriales de producción, transformación, manufactura, ensamble, procesos industriales, almacenaje y distribución.

4.2 Parque industrial

Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación.

4.3 Conjunto industrial

Es la superficie, menor a diez hectáreas (10 ha), geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación.



4.4 Lote industrial

Es la fracción de terreno o número de fracciones de terreno colindantes ocupados por una misma empresa para la instalación de una industria.

5 SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

Para los propósitos de esta norma se establecen las siguientes abreviaturas:

m ³	metro cúbico
ha	hectárea
m	metro
m ²	metro cuadrado
f´c	resistencia del concreto a la compresión a la edad de veintiocho días
kVA	kilovolt-ampere
l	litro
kg	kilogramo
cm	centímetro
lx	lux
s	segundo
RI	reglamento interno
PI	parque industrial

6 ESPECIFICACIONES

Los parques industriales sujetos a esta norma se pueden encontrar en dos situaciones en cuanto al desarrollo de su infraestructura:

- Parque industrial en Construcción

Es aquel parque en el cual se han desarrollado los proyectos ejecutivos y se han obtenido los permisos necesarios de las autoridades competentes para las obras de infraestructura básica; puede o no haber iniciado su construcción.

- Parque Industrial en Operación

Es aquel parque que cuenta con los permisos y licencias para su desarrollo por parte de las autoridades competentes y ha terminado las obras de infraestructura que exige la norma, en las etapas o en la superficie susceptible a verificación.



- 6.1** Requisitos generales
 - 6.1.1** Parque industrial en construcción
 - 6.1.1.1** Título de propiedad del predio (escritura pública).
 - 6.1.1.2** Plano de ubicación del parque.
 - 6.1.1.3** Autorización en materia de impacto ambiental y en su caso de riesgo ambiental y evidencia de cumplimiento de las condicionantes establecida por la autoridad ambiental competente.
 - 6.1.1.4** Estudio de mecánica de suelos y geotecnia.
 - 6.1.1.5** Proyecto ejecutivo de ingeniería básica; lotificación; agua potable; alcantarillado sanitario; drenaje pluvial; energía eléctrica; alumbrado público; telecomunicaciones.
 - 6.1.1.6** Licencias, autorizaciones, permisos y requerimientos para su construcción en cumplimiento con la normatividad de la entidad federativa donde se ubique.
 - 6.1.1.7** Proyectos de obras de cabeza (infraestructura exterior a los límites del parque para los proyectos de ingeniería básica).
 - 6.1.1.8** Reglamento interno con obligatoriedad en su cumplimiento.
 - 6.1.2** Parque industrial en operación
 - 6.1.2.1** Los requisitos del (6.1.1.1) al (6.1.1.8) anteriores.
 - 6.1.2.2** Plano de lotificación autorizado, planos actualizados de la obra terminada.
 - 6.1.2.3** Parque urbanizado y con todos los servicios básicos (mínimo 10 ha) o por etapas en caso de que el parque industrial se desarrolle por etapas autosuficientes.
 - 6.1.2.4** Administración permanente.

6.1.2.5 Manifestación de impacto vial. Cuando sea obligatoria conforme a leyes y reglamentos vigentes.

6.2 Requisitos técnicos

6.2.1 Servicios básicos

El parque industrial debe contar con lo especificado en la siguiente tabla:

TABLA 1.- Servicios básicos en función de la superficie de los lotes industriales.

Servicio	Mínimo	Recomendable
Agua potable y/o de uso industrial: infraestructura necesaria para gasto máximo horario.	0,5 l/s/ha	1 l/s/ha
Energía eléctrica: (Tensión media), infraestructura necesaria contratada, o factibilidad de contratación.	150 kVA/ha	250 kVA/ha
Telecomunicaciones	10 líneas/ha o un sistema de telecomunicaciones de voz y datos equivalente, que garantice disponibilidad para cada lote	Troncal de fibra óptica y acometida en cada lote para servicios de voz, datos y video, con acceso a servicio de banda ancha
Descarga de aguas residuales: infraestructura necesaria para el gasto máximo extraordinario.	0,5 l/s/ha	0,8 l/s/ha
Descarga de agua pluvial		Conforme al estudio hidrológico de su ubicación y un período de retorno no menor a cinco años.

- 6.2.2** Infraestructura y urbanización
 - 6.2.2.1** Carriles de aceleración y desaceleración o camino de acceso al parque.
 - 6.2.2.2** Vialidades pavimentadas de concreto asfáltico o concreto hidráulico.
 - 6.2.2.3** Guarniciones de concreto.
 - 6.2.2.4** Alumbrado de vialidades: nivel promedio mínimo recomendado: ocho luxes (8 lx) mínimos conforme a lo establecido en el Artículo 930 de la norma oficial mexicana NOM-001-SEDE-2005 (véase 3 Referencias), respetando los valores máximos de DPEA (Densidad de Potencia Eléctrica de Alumbrado en watts/m²) establecidos en la norma oficial mexicana NOM-013-ENER-2004 para vialidades (véase 3 Referencias).
 - 6.2.2.5** Nomenclatura de calles y números oficiales de los lotes.
 - 6.2.2.6** Áreas verdes: tres por ciento (3 %) del área total del parque.
 - 6.2.2.7** Señalización horizontal y vertical (informativas, restrictivas y preventivas).
 - 6.2.2.8** Redes de energía eléctrica.
 - 6.2.2.9** Agua potable.
 - 6.2.2.10** Telecomunicaciones.
 - 6.2.2.11** Red de drenaje con cualquiera de las siguientes soluciones: (1) descarga de aguas residuales a red municipal conforme a NOM.002-SEMARNAT-1996, (2) reuso conforme a NOM-003-SEMARNAT-1997, (3) descarga a un cuerpo receptor, conforme a NOM-001-SEMARNAT-1996 y en su caso permiso del organismo operador.
 - 6.2.2.12** Almacén temporal para manejo de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos generados en las áreas públicas bajo la responsabilidad de la administración del parque, cumpliendo con

reglamento, normas y trámites vigentes (véase Apéndice Informativo C).

6.3 Superficie

El desarrollo industrial debe tener un mínimo de diez hectáreas (10 ha) de superficie urbanizada, para considerarse parque industrial, y se recomienda contar con una reserva de terreno para su crecimiento por lo menos de diez hectáreas (10 ha) de terreno utilizable.

6.4 Requisitos particulares para cada lote

Dentro de un parque industrial todas las edificaciones deben cumplir con las siguientes características:

6.4.1 Densidad de construcción

-	Superficie máxima de desplante	70 %
-	Espacios abiertos	30 %
-	Superficie de Terreno	100 %

6.4.2 Restricciones de construcción

6.4.2.1 Para parques cuyos trámites de autorización se hayan iniciado con anterioridad al año 2005:

- Distancia mínima al frente de calle o avenida 5,0 m.

6.4.2.2 Para parques cuyos trámites de autorización se hayan iniciado en el año 2005 o posteriormente:

- Distancia mínima al frente de calle o avenida: 7,0 m;
- Distancia mínima a colindancias laterales y posteriores: 2,5 m;
- Distancia mínima a colindancias con andén de carga: 32 m;
- Banquetas frente a empresas en operación.

6.4.3 Áreas verdes

6.4.3.1 Para parques cuyos trámites de autorización se hayan iniciado con anterioridad a año 2005 se debe destinar un mínimo del tres por ciento (3 %) de la superficie del terreno industrial para uso de áreas verdes.

6.4.3.2 Para parques cuyos trámites de autorización se hayan iniciado en el año 2005 o posteriormente se debe destinar un mínimo de cinco por ciento (5 %) de la superficie del terreno industrial para uso de áreas verdes.

6.4.4 Estacionamientos

Para parques cuyos trámites de autorización se hayan iniciado a partir del año 2005 o posteriormente, cada terreno industrial, debe contar con el área de estacionamiento suficiente para albergar dentro de su terreno a los vehículos, (autos, bicicletas, transporte de personal, motos, camiones, etc.) que su operación requiera para su personal, directivos, visitantes, clientes, etcétera., y no invadir otras áreas fuera de su propiedad. El área del estacionamiento debe estar pavimentada o recubierta con gravilla.

Cada lote industrial debe contar con las siguientes áreas mínimas para estacionamiento:

6.4.4.1 Un Cajón de estacionamiento por cada 200 m² de área de almacenamiento.

6.4.4.2 Un Cajón de estacionamiento por cada 150 m² de área de producción.

6.4.4.3 Un Cajón de estacionamiento por cada 50 m² de área de oficinas.

6.4.4.4 Un Cajón de estacionamiento para tráileres por cada 1000 m² de área de nave industrial.

6.4.4.5 Los andenes de carga no se deben ubicar frente al acceso principal, excepto si el terreno tiene dos ó más frentes.



6.4.4.6 El área del cajón de estacionamiento para automóviles, incluyendo superficie de circulación debe ser de 25 m² mínimo.

6.5 Reglamento Interno

Para su eficaz funcionamiento todo parque industrial debe contar con un reglamento interno que por lo menos incluya lo establecido en los incisos 6.1, 6.2 y 6.4 de este proyecto de norma. El reglamento interno sirve para proteger las inversiones y los intereses, tanto de los industriales, como de los promotores, regula el uso del suelo y su desarrollo, conserva su imagen urbana y lo mantiene en buenas condiciones; especifica los criterios de proyecto y construcción de las naves industriales, conserva el valor del inmueble y evita la especulación.

El reglamento interno debe incluirse en texto integrado o como anexo en la escritura pública de compraventa del terreno industrial y ser respetado por los industriales, proyectistas, constructores, usuarios y visitantes del parque industrial. La estructura del reglamento interno puede ser modificada de acuerdo a las necesidades específicas de cada parque industrial (véase *Apéndice informativo B*).

6.6 Ubicación relativa

Un elemento de éxito para el parque está definido por la cercanía que dicho desarrollo tiene con los siguientes lugares o servicios:

- Zonas habitacionales
- Centro de la ciudad
- Carretera federal, autopista, línea ferroviaria, aeropuerto o puerto marítimo
- Clientes y proveedores
- Frontera, terminal de carga y aduana

Se recomienda que el parque industrial esté ubicado cerca de una ciudad media de apoyo con equipamiento urbano de calidad.

6.7 Impacto Ambiental



- Obtener la Autorización en Materia de Impacto Ambiental (MIA) para la modalidad que le resulte aplicable, ésta puede ser Particular o Regional y puede ser de competencia estatal o federal.

- Cuando en un parque industrial en operación esté asentada una o más industrias con actividades consideradas altamente riesgosas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, además de la MIA, la administración del parque industrial debe tener constancia de la autorización en materia de riesgo ambiental para cada industria.

7 MÉTODOS DE PRUEBA

Para verificar los datos técnicos del parque industrial se debe utilizar la Lista de Verificación (véase tabla 2).

Para parques industriales en construcción se indicará esta situación en las observaciones de la tabla, indicando en cada punto el avance en el proceso de construcción, el cual podrá ser 0 % en caso de no haberse iniciado la actividad para ese concepto.

8 EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

La evaluación de la conformidad con la presente norma mexicana se realiza a solicitud de parte interesada por medio de Unidad de Verificación, persona moral, acreditada en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Un parque industrial puede solicitar la verificación del cumplimiento de la norma de la totalidad de la superficie o de una fracción de ella. En ambos casos, el solicitante debe indicar el polígono para el cual solicita la verificación. Sobre este polígono, la unidad de verificación debe comprobar el cumplimiento de la norma. El dictamen que elabora la unidad de verificación debe expresar claramente la fracción de la superficie del parque industrial objeto de la verificación. En casos en los que se haga referencia al cumplimiento de otras normas, se debe requerir evidencia de cumplimiento con la versión vigente de la norma aplicable a la fecha de solicitud de aprobación del proyecto del parque industrial ante autoridad competente.



Si es el caso que un desarrollo o zona industrial no cumple con todos los requisitos mínimos establecidos por este proyecto de norma, la Unidad de Verificación no debe expedir el "Dictamen de Verificación", pero debe entregar al interesado un "Informe Técnico de Verificación" donde se indiquen los apartados de la norma que cumplen y las desviaciones encontradas durante el proceso de revisión, haciendo referencia al párrafo o sección de la norma en que se fundamenten las desviaciones.

8.1 Vigencia del Dictamen de Verificación

8.1.1 Parques industriales en construcción

En los Dictámenes de Verificación para parques industriales en construcción se debe indicar una vigencia de tres años a partir de su expedición.

8.1.2 Parques industriales en operación

En los Dictámenes de Verificación para parques industriales en operación se debe indicar una vigencia de cinco años a partir de su expedición.

9 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor sesenta días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

10 BIBLIOGRAFÍA

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 1992 y sus reformas publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 1997.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.

- NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006.
- NOM-004-SEMARNAT-2002 Que establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de agosto de 2003.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.
- Manual de Estudios y Proyectos para Desarrollos Industriales; Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP); 1981.
- Ramsey and Sleeper: Architectural Graphic Standards; Ninth Edition; 1994; Ed. Willey; Páginas 106 y, 107.
- Paul P. Shepherd. Paul Shepherd & Associates: Planning and Designing an Industrial Park, National Association of Industrial and Office Parks (NAIOP), 1977.

11 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no coincide a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

(...continua)

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
2. Servicios básicos: Agua potable (6.2.1, tabla 1) Requisito: 0,5 l/s/ha mínimo		
- Documentos	- Plano autorizado de la red de agua potable	
	- Título de concesión para aprovechamiento, uso y explotación de agua, otorgado por autoridad competente y constancia del volumen anual autorizado, o carta de dotación de agua potable por parte del organismo local	
- Inspección	- Existencia de tomas (registros) por lote	
	- Conexión desde pozo o suministro municipal a la red	
	- Muestreo de tomas en lotes	
3. Servicios básicos: Energía eléctrica (6.2.1, tabla 1) Requisito: 150 kVA/ha mínimo		
- Documentos	- Plano autorizado de la red de energía eléctrica en tensión media	
	Memoria técnica que demuestre el cumplimiento con las NOM	
	- Contrato con suministrador de energía eléctrica o permiso de generación para usos propios indicando carga contratada (kVA) o autorizada	
- Inspección	- Existencia de instalaciones para acometidas a cada lote (Muestreo de infraestructura de acometidas para lotes.)	
	-Subestación receptora, estación generadora o conexión a la red eléctrica	

(...continua)

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
4. Servicios básicos: Telecomunicaciones (6.2.1, tabla 1) Requisito: 10 líneas digitales/ha o disponibilidad de un sistema equivalente de telecomunicaciones para cada lote		
- Documentos	-Proyecto ejecutivo del sistema de telecomunicaciones.	
	- Garantía de factibilidad del servicio de un proveedor	
- Inspección	- Muestreo de infraestructura para lotes	
	- Verificación de capacidad de la troncal de fibra óptica, en su caso.	
5. Servicios básicos: Descarga de aguas residuales (6.2.1, tabla 1) Requisito: 0,5 l/s/ha mínimo		
- Documentos	- Plano de red la de descarga de aguas residuales	
	- Autorización del punto de vertido de aguas residuales	
	- Plano autorizado de redes de alcantarillado	
	- Plano de redes de drenaje pluvial	
	- Permisos de descarga de aguas residuales	
	- Permiso para reuso de aguas residuales tratadas	
- Inspección	- Distribución de registros	
	- Muestreo de registros de salida	
	- Muestreo de descargas de aguas residuales	
	- Comprobación directa de punto de vertido de aguas servidas (pluviales y residuales)	

(continúa...)

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
6. Sistema de descarga de aguas residuales (6.2.1) Requisito: 0,5 l/s/ha		
- Documentos	- Planos de drenaje que incluya puntos de descarga	
	- Permiso para descarga de aguas residuales a cuerpo de agua: CONAGUA (NOM-001-SEMARNAT-1996) en su caso	
	- Permiso para descarga de aguas residuales a drenaje municipal (NOM-002-SEMARNAT-1996) en su caso	
	- Programa de reutilización de aguas residuales (NOM-003-SEMARNAT-1997) en su caso	
-Inspección	- Revisión documental de los permisos y análisis	
	- Comprobación Física de los puntos de descarga.	
7. Urbanización: (6.2.2.1) Carriles de aceleración y desaceleración o camino de acceso al parque		
- Documentos	- Plano del dispositivo de acceso y diseño de pavimentos	
	- Oficio de autorización de SCT (en su caso)	
- Inspección	Comprobación directa de pavimentación del desarrollo*	

(...continua)

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
8. Urbanización: (6.2.2.2) Vialidades pavimentadas de concreto asfáltico o concreto hidráulico y (c) guarniciones de concreto)		
- Documentos	- Plano de vialidades y diseño de pavimentos	
- Inspección	- Medición selectiva de dimensiones de vialidades y operatividad del parque	
	- Comprobación aleatoria en el sitio de guarniciones y banquetas en frentes de lotes industriales en operación	
9. Equipamiento: (6.2.2.12) Almacén para manejo temporal de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos		
- Documentos	- Proyecto y manual de operación de la instalación. Memoria técnica de construcción del almacén temporal de residuos conforme a la normatividad ambiental aplicable	
- Inspección	- Comprobación directa en el sitio	
10. Urbanización (6.2.2.4): Alumbrado público Requisito: 8 luxes. Mínimo: conforme a las NOM		
- Documentos	- Plano de la red de alumbrado de vialidades	
	- Memoria técnica que demuestre el cumplimiento con las NOM	
- Inspección	- Muestreo de distribución de luminarias	
	- Verificación de encendido.	

(continúa...)

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
11. Urbanización (6.2.2.5): Nomenclatura de calles y número oficial		
- Documentos	- Plano de nomenclaturas y números oficiales	
- Instalaciones	Comprobación selectiva de la nomenclatura y numeración	
12. Urbanización (6.2.2.6): Áreas verdes Requisito: 3 % mínimo		
- Documentos	- Plano del uso del suelo	
- Inspección	- Comprobación directa en el lugar con planos	
13. Urbanización (6.2.2.7): Señalización horizontal y vertical (Informativas, restrictivas y preventivas)		
- Documentos	Plano de señalización informativa, restrictiva y preventiva	
- Inspección	Comprobación directa del desarrollo	
14. Otras instalaciones y ubicación relativa (6.6): Características de ventaja del parque: instalaciones especiales, servicios, ubicación relativa, etc.		
- Documentos	Documentación presentada	
- Inspección	Comprobación de autenticidad	

(...continua)

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
15. Reglamento Interno (RI) (6.5) Requisitos: Debe contemplar aspectos generales de la operación y restricciones que deben cumplir las edificaciones que se realicen en el parque industrial.		
- Documentos	- Actividades industriales no permitidas en el PI	
	- Descripción del uso del suelo y su normatividad	
	- Determinación de la administración actual del PI y una vez entregado por el promotor	
	Funcionamiento y operatividad del PI	
	- Derechos y obligaciones del desarrollador, administración y de usuarios del PI	
	- Obligatoriedad del cumplimiento del RI	
- Inspección	Revisión del documento en su funcionamiento y operatividad	
16. Terreno industrial (6.4): Densidad de construcción (6.4.1) Requisito: Superficie máxima de desplante: 70 % ; Espacios abiertos 30 %		
- Documentos	- Plano de lotificación del PI	
	- Planos particulares de las industrias en operación	
	- RI: Determinación de la relación permitida lote/construcción	
- Inspección	Inspección selectiva de las construcciones existentes. Mínimo 15% de industrias en operación o en construcción.	

(continúa...)



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
17. Restricciones de construcción: (6.4.2) Requisito: Distancia mínima al frente de calle: 5m		
2005: - Distancia mínima al frente de calle o avenida 7,0 m;- Distancia mínima a colindancias laterales y posterior 2,5 m		
- Distancia mínima a colindancias con andén de carga 32 m; - Banquetas frente a empresas en operación		
- Documentos	- Plano actualizado del sembrado de las construcciones	
	- RI: Determinación de las restricciones de construcción	
- Inspección	Inspección selectiva de las construcciones existentes. Mínimo 15% de industrias en operación o en construcción.	
18. Áreas verdes (6.4.3) Requisito: PI con autorizaciones anteriores al año 2005: 3 % mínimo Otros PI: 5 % mínimo		
- Documentos	- Plano de planta de proyecto arquitectónico de empresas en construcción o en operación que indique el área verde del terreno industrial	
	- RI. Determinación del área verde obligatoria establecida dentro de cada lote	
- Inspección	Inspección selectiva de las construcciones existentes. Mínimo 15% de industrias en operación o en construcción.	

(continúa...)

Concepto	Documentos para verificación o pruebas	Evidencias y comentarios
19. Estacionamiento (6.4.4) Requisito: PI con autorizaciones anteriores al año 2005: Estacionamiento suficiente dentro de su terreno Referencia (2005): 1 X 200 m² almacenamiento; 1 X 150 m² producción; 1 X 50 m² oficinas; 1 para tráileres/1 000 m² de nave		
- Documentos	RI que indique las restricciones de estacionamiento dentro del PI conforme a la presente norma	
- Inspección	Verificación ocular de restricciones de estacionamiento en vialidades.	
20. Manifestación de Impacto Ambiental (6.7)		
- Documentos	Autorización en materia de impacto ambiental en la modalidad que le resulte aplicable al PI	
- Inspección	Evidencia de cumplimiento de condicionantes que se hayan establecido en la autorización	

Notas:

1. La información documental relacionada con la propiedad del predio que presente el usuario debe ser cotejada contra documento original o certificado ante notario público evidenciando que corresponden con los originales.
2. El dato del paréntesis corresponde a la referencia de la NMX-R-046
3. La documentación señalada es de tipo genérico y aplica en particular la requerida por las autoridades locales o federales en su caso.



RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN:

Nombre del parque industrial: _____

Domicilio: _____

Teléfono (s): _____

Correo electrónico: _____

Nombre y cargo de quien atendió la
visita: _____

Lugar de la evaluación: _____

Fecha y hora de inicio de la evaluación: _____

Fecha y hora de terminación de la
evaluación _____

Nombre y firma del verificador autorizado que llevó a cabo la verificación

Razón social de la unidad de verificación, número de acreditación y vigencia

APÉNDICE INFORMATIVO A ESPECIFICACIONES RECOMENDABLES

Lo que se indica a continuación son sugerencias para mejorar la calidad del parque industrial:

A.1 INFRAESTRUCTURA ADICIONAL RECOMENDABLE

- Sistema de telecomunicaciones redundante
- Red de gas
- Red contra incendio e hidrantes
- Red de agua tratada
- Espuela de ferrocarril
- Redes subterráneas
- Red de circuito cerrado

A.2 Urbanización recomendable:

- Áreas verdes planificadas
- Camellones jardineados
- Bardeado perimetral
- Que el desarrollador considere los atractivos naturales del terreno al elaborar el plan maestro del conjunto o parque industrial.
- Que la administración del parque mantenga las áreas no vendidas o desarrolladas en buen estado (limpias), asimismo que en el RI se considere la obligación de los propietarios de terrenos industriales de mantenerlos limpios.
- Que el parque cumpla con las dimensiones establecidas de las figuras: 1, 2, 3, 4 y 5.

A3 Equipamiento recomendable:

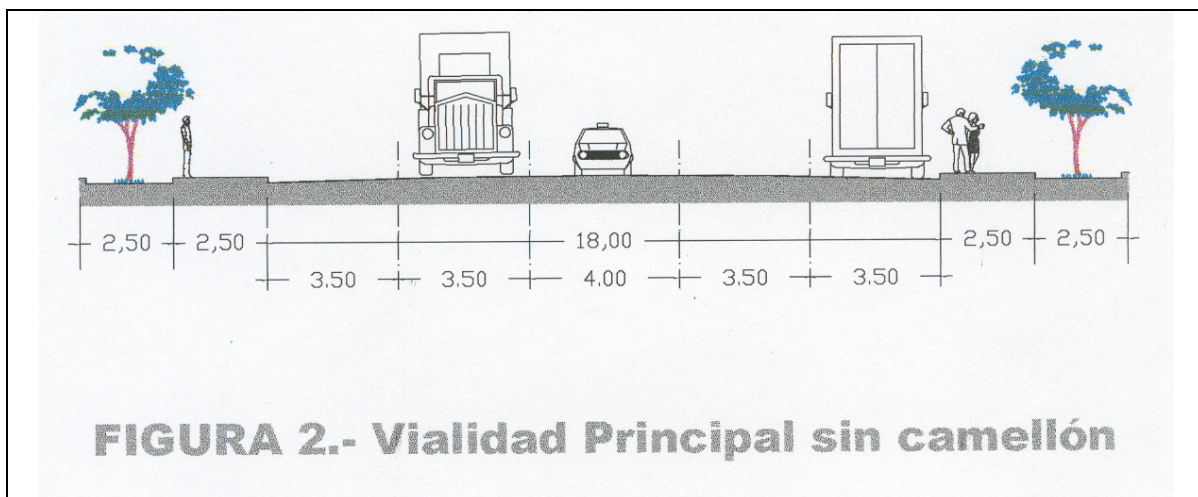
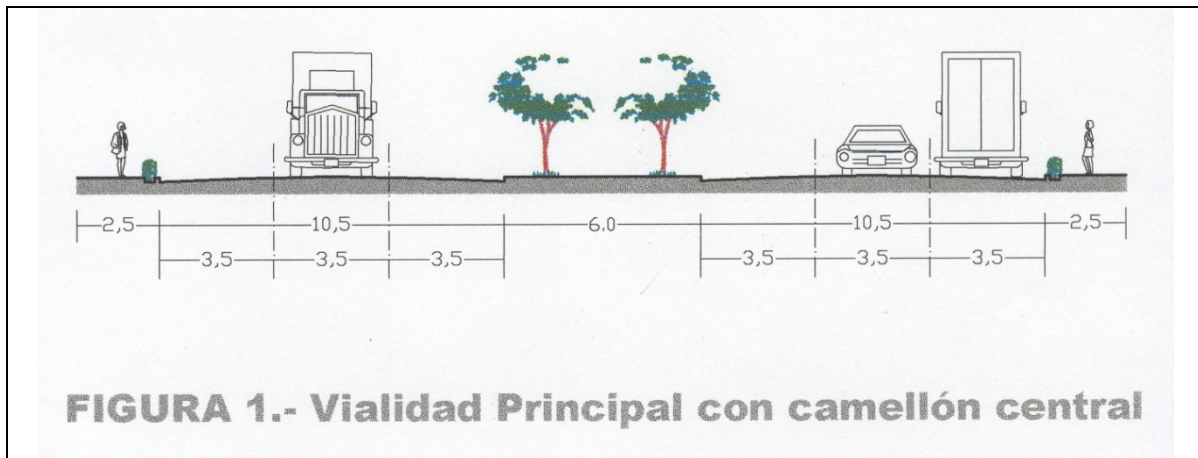
- Tanque de almacenamiento de agua
- Cisterna
- Áreas recreativas
- Terminal de carga intermodal
- Lote de manejo logístico (*drop lot*)
- Terminal de fibra óptica o microondas
- Área de servicios
- Caseta de control de acceso y vigilancia dentro del parque
- Sistema electrónico de seguridad
- Departamento de mantenimiento
- Transporte urbano
- Guardería
- Estación de bomberos
- Gasolinera
- Hotel
- Área comercial
- Salón de usos múltiples
- Bancos y Cajeros automáticos (ATM)
- Restaurante o cafetería



- Servicios médicos
- Oficina de correos, mensajería y/o paquetería
- Aduana interna.

A4 Mobiliario urbano recomendable:

- Paradas de autobuses
- Bancas
- Basureros
- Teléfonos públicos
- Directorio general de empresas
- Plano de localización
- Arbotantes decorativos
- Identidad de las empresas (logotipos)
- Elementos decorativos (esculturas, fuentes, etc.)
- Buzones electrónicos
- Identidad del parque en la entrada principal



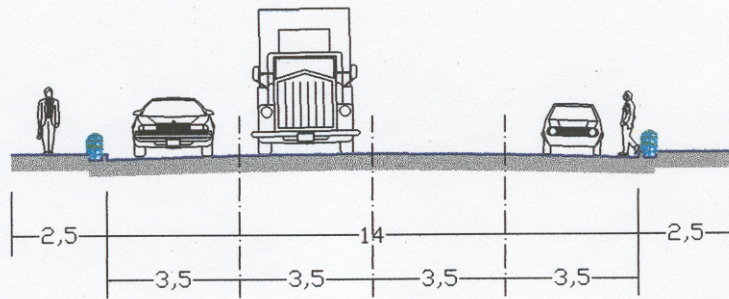


FIGURA 3.- Vialidad Secundaria de doble sentido

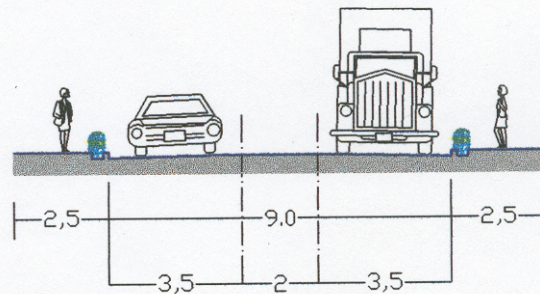
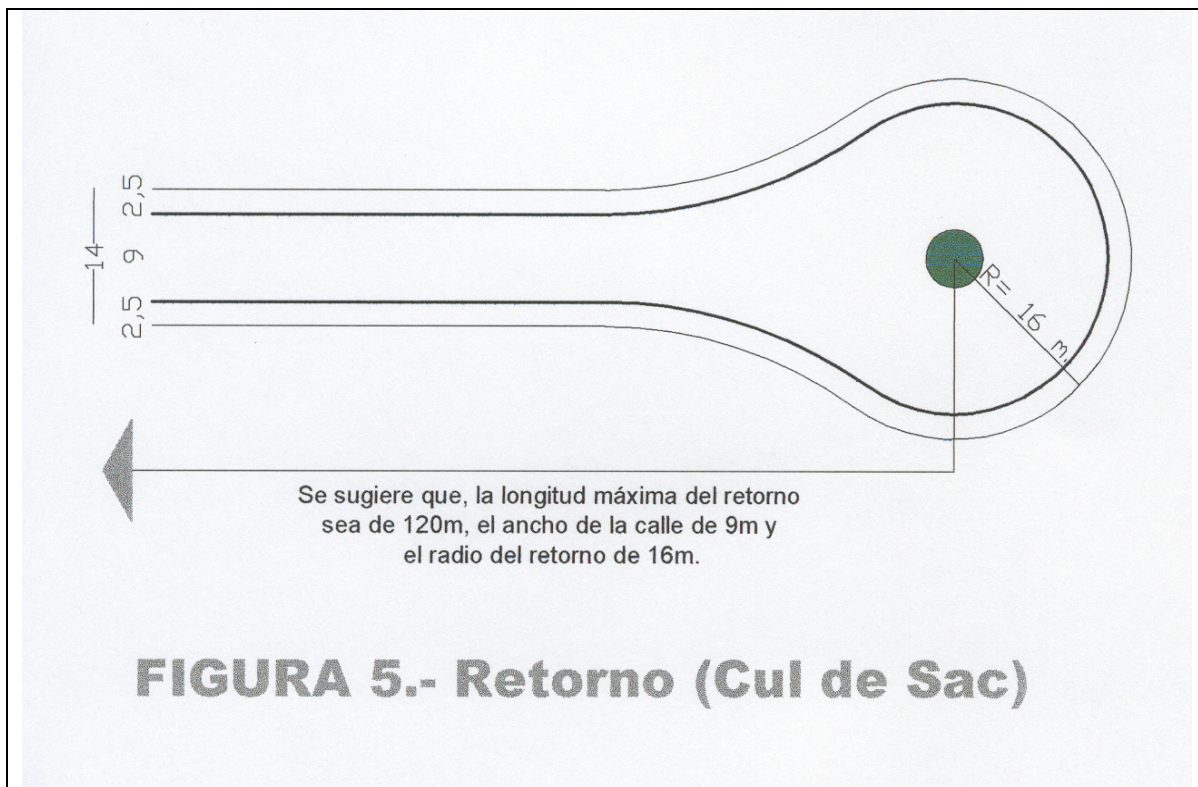


FIGURA 4.- Vialidad Secundaria de un solo sentido



APÉNDICE INFORMATIVO B

REGLAMENTO INTERNO DEL PARQUE INDUSTRIAL (ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO)

- B.0** Contenido
- B.1** Generalidades
- B.2** Clasificación de la Industria
 - B.2.1** Industria no contaminante
 - B.2.2** Industria contaminante
 - B.2.3** Industria peligrosa
- B.3** Uso del suelo
 - B.3.1** Zonificación de uso del suelo
 - B.3.2** Asentamientos
 - B.3.3** Servicios complementarios
 - B.3.4** Restricciones de uso
 - B.3.5** Control y normatividad
 - B.3.6** Desechos industriales
 - B.3.7** Densidad de construcción
 - B.3.8** Estacionamientos y banquetas
 - B.3.9** Áreas verdes
 - B.3.10** Áreas abiertas de almacenamiento
 - B.3.11** Áreas y andenes de carga
 - B.3.12** Cercas y bardas
- B.4** Subestaciones y acometidas
- B.5** Anuncios o identificación de la empresa
- B.6** Alumbrado
- B.7** Normas de proyecto y construcción
 - B.7.1** Material de construcción
 - B.7.2** Alturas
 - B.7.3** Drenaje pluvial
- B.8** Criterio de construcción
 - B.8.1** Construcciones provisionales



- B.8.2** Aprobación de proyecto
- B.8.3** Colores
- B.8.4** Prevención contra incendios y atención a emergencias
- B.8.5** Mantenimiento
- B.8.6** Plazo de construcción
- B.8.7** Presentación de proyectos
- B.8.8** Mobiliario urbano
- B.9** Misceláneos
- B.9.1** Definición de responsabilidades
- B.9.2** Reglamentos públicos
- B.9.3** Selección de empresas
- B.9.4** Daños a propiedad privada o vía pública
- B.10** Facultades del parque industrial
- B.10.1** Modificaciones al reglamento
- B.10.2** Duración del reglamento
- B.10.3** Ocupación de los lotes
- B.10.4** Inspección de obra
- B.10.5** Suspensión de obras
- B.10.6** Enajenación de los predios
- B.10.7** Asociación de industriales
- B.11** Compromiso del parque industrial
- B.11.1** Oferta de servicios
- B.11.2** Donaciones
- B.11.3** Área para microindustria
- B.11.4** Cumplimiento de la normatividad

NOTA 1: El reglamento interno debe anexarse al contrato de compra-venta o en su caso de arrendamiento de una nave industrial.

NOTA 2: La estructura del reglamento interno debe complementarse y adecuarse a las políticas de promoción y comercialización de cada parque industrial.

APENDICE INFORMATIVO C

DOCUMENTACIÓN APLICABLE HACIA UN PARQUE INDUSTRIAL LIMPIO

REGULACIONES AMBIENTALES APLICABLES A PARQUES INDUSTRIALES

C.1 REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

De conformidad con lo establecido en el **Artículo 28** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el **Artículo 5** del Reglamento en la materia, las obras o actividades que requieren previamente autorización en materia de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT, incluyen las siguientes:

- Construcción e instalación de **parques industriales** en los que se prevea la realización de actividades altamente riesgosas, de acuerdo con el listado o clasificación establecida en el reglamento o instrumento normativo correspondiente.
- Cuando la construcción del parque industrial requiera cambio de uso de suelo de áreas forestales, o se planea en selvas y zonas áridas, los promotores podrán presentar una sola Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) que incluya información relativa a ambos proyectos.

De acuerdo al tipo de proyecto, la MIA deberá presentarse en la **modalidad particular o regional**.

Se presentarán en la **modalidad regional** cuando se trate de Parques industriales y en general proyectos que alteren las cuencas hidrológicas.

En los demás casos, la manifestación debe presentarse en la **modalidad particular**.

Las instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la SEMARNAT, en los términos de la LGEEPA y del Reglamento de la LGEEPA en



materia de Evaluación del Impacto Ambiental, requieren la presentación de un **Informe Preventivo** (Art 20 Frac III del Reglamento).

La MIA presentada ante SEMARNAT está sujeta a la emisión de un oficio resolutivo por parte de la dependencia mediante el cual autoriza, condiciona o rechaza el proyecto. Una vez autorizado el mismo, se debe dar cumplimiento a las condicionantes que se hayan establecido en el oficio resolutivo.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 6 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las **ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el Artículo 5 (incluye a los parques industriales), así como con las que se encuentren en operación**, no requerirán de la autorización en materia de impacto ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

- Que las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta.
- Que las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización.
- Que dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental.

En estos casos, los interesados **deben dar aviso** a la Secretaría, previamente a la realización de dichas actividades.

La construcción de parques industriales en donde **no** se prevean obras o actividades consideradas de alto riesgo, requieren también autorización en materia de impacto ambiental, sin embargo en estos casos dicha autorización es competencia de las entidades federativas.

C.2 REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE RIESGO AMBIENTAL

El riesgo ambiental se define como la probabilidad de que ocurran accidentes mayores que involucren a los materiales peligrosos que se manejan en las actividades altamente riesgosas, que puedan trascender los límites de sus instalaciones y afectar de manera adversa a la población, los bienes, al



ambiente y los ecosistemas. La evaluación de dicho riesgo comprende la determinación de los alcances de los accidentes y la intensidad de los efectos adversos en diferentes radios de afectación.

Se consideran actividades altamente riesgosas, cuando los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, manejan o generan materiales que contienen características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables que en determinados volúmenes y de conformidad con su ubicación, pueden representar una amenaza para el equilibrio ecológico o el ambiente.

La SEMARNAT ha publicado en el Diario Oficial de la Federación los siguientes dos listados que se refieren a las sustancias tóxicas, explosivas e inflamables cuya presencia en una instalación, en cantidad igual o superior a las cantidades referidas en dichos listados (cantidades de reporte), hacen que la actividad se considere de alto riesgo:

- Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas (Manejo de Sustancias Tóxicas), publicado el 28 de marzo de 1990.
- Segundo Listado (Manejo de Sustancias Inflamables y Explosivas), publicado el 4 de mayo de 1992.

Las actividades consideradas de alto riesgo requieren elaborar un estudio de riesgo ambiental, cuya complejidad está en función de la actividad propia de la instalación, de acuerdo al diagrama que define el nivel de información necesaria para su evaluación. Para mayor información consultar la guía para la elaboración de los estudios de riesgo en sus distintos niveles.

A igual que la MIA presentada ante SEMARNAT el estudio de riesgo está sujeto a la emisión de un oficio resolutivo por parte de la dependencia mediante el cual autoriza, condiciona o rechaza el proyecto. Una vez autorizado el mismo, se debe dar cumplimiento a las condicionantes que se hayan establecido en el oficio resolutivo.

Derivado de la presentación del estudio de riesgo antes mencionado, la SEMARNAT puede requerir la presentación de un Programa de Prevención de Accidentes, el cual también es autorizado por dicha dependencia.

C.3 REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES (RETC)

De conformidad con el **Artículo 9º** del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (DOF 03/06/2004) se consideran **establecimientos sujetos a reporte de competencia federal**, los señalados en el segundo párrafo del Artículo 111 Bis de la LGEEPA: **los generadores de residuos peligrosos** en términos de las disposiciones aplicables (generen de 10 toneladas en adelante al año de la suma total de sus residuos), así como **aquellos que descarguen aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales.**

Los parques industriales que estén o se prevea que estén en los anteriores supuestos, deben proporcionar la información a que se refiere el párrafo anterior a través de la **Cédula de Operación Anual (COA)** la cual debe contener, entre otra, la siguiente información:

- La respectiva al **aprovechamiento de agua**, registro de descargas y transferencia de contaminantes y sustancias al agua, en la cual se reportarán las fuentes de extracción de agua, los datos generales de las descargas, incluyendo las realizadas a cuerpos receptores y alcantarillado, así como las características de dichas descargas.
- La inherente a la **generación y transferencia de residuos peligrosos**, la cual contendrá el número de registro del generador los datos de generación y transferencia de residuos peligrosos, incluyendo los relativos a su almacenamiento dentro del establecimiento, así como a su tratamiento y disposición final. La concerniente a la **emisión y transferencia** de aquellas **sustancias** que determine la Secretaría como sujetas a reporte en la norma oficial mexicana correspondiente, así como los datos relacionados a su producción, elaboración o uso.
- La referente para aquellas **emisiones o transferencias derivadas de accidentes, contingencias, fugas o derrames, inicio de operaciones** y paros programados, misma que deberá ser reportada por cada evento que se haya tenido, incluyendo la combustión a cielo abierto.



- La relativa a la **prevención y manejo de la contaminación**, en la cual se describirán las actividades de prevención realizadas en la fuente y su área de aplicación, así como las de **reutilización, reciclaje, obtención de energía, tratamiento, control o disposición final de las sustancias**.

Conforme a lo establecido en el **Artículo 11 del Reglamento de la LGEEPA en materia del RETC**, la **COA** debe presentarse a la SEMARNAT dentro del periodo comprendido entre el 1o. de enero al 30 de abril de cada año, en el formato que dicha autoridad determine, debiendo reportarse el periodo de operaciones realizadas por el establecimiento sujeto a reporte de competencia federal, del 1o. de enero al 31 de diciembre del año inmediato anterior.

El **reporte de la COA** debe realizarse en el formato electrónico establecido para capturar y presentar su información, el cual se obtiene en los Centros Integrales de Servicios (CIS) de la SEMARNAT.

Algunos estados del país disponen también de una **COA estatal**, que será necesario también cumplimentar.

- **REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE AGUA**

Los parques industriales deben operar dentro de un marco de derechos y obligaciones establecidos en los instrumentos regulatorios básicos de la Ley de Aguas Nacionales, dentro de los que destacan:

- Títulos de asignación y de concesión: establecen el derecho a explotar, usar o aprovechar un determinado volumen de aguas nacionales.
- Permisos de descarga de aguas residuales: señalan las condiciones bajo las cuales el permisionario habrá de descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores de propiedad nacional.
- Registro Público de Derechos de Agua (REPDa): en él se inscriben entre otros documentos legales, tanto los títulos de asignación y de concesión como los permisos de descarga de aguas residuales.

Están obligadas al pago de derechos por el uso de las aguas nacionales, los parques industriales que usen, exploten o aprovechen aguas superficiales o del



subsuelo. El pago que deben realizar estará en función del uso que se dará al agua y de la zona de disponibilidad en que se efectuará la extracción.

Así mismo están obligados al pago del derechos por la descarga en forma permanente, intermitente o fortuita de aguas residuales en ríos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua de propiedad nacional, en los suelos o las infiltren en terrenos, o que puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos.

Marco Normativo aplicable en materia de agua

NOM-003-CONAGUA-1996 (Publicada el 3 de febrero de 1997, en el DOF)
Establece los requisitos mínimos de construcción que se deben cumplir durante la perforación de pozos para la extracción de aguas nacionales y trabajos asociados, con objeto de evitar la contaminación de los acuíferos.

Aplica a la construcción de pozos para la extracción de aguas nacionales destinadas a los usos agrícola, agroindustrial, doméstico, acuacultura, servicios, industria (**incluye a los parques industriales**), pecuario, público urbano y múltiples.

La responsabilidad en la aplicación y cumplimiento de la presente Norma corresponde al concesionario o asignatario que realice la construcción de pozos para la extracción de aguas nacionales.

NOM-004-CONAGUA-1996 (Publicada el 8 de agosto de 1997, en el DOF)
Establece los requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.

Es aplicable a todos los pozos de exploración, monitoreo o producción que penetren total o parcialmente un acuífero, y que sean destinados a alguno de los usos de extracción de agua previstos en la Norma (**incluye a los parques industriales**), así como a aquellos que han quedado abandonados. Su cumplimiento es exigible a los concesionarios y asignatarios de pozos de extracción de agua y es independiente del trámite para la concesión o asignación del volumen de aguas nacionales.

NOM-007-CONAGUA-1997 (Publicada el 1 de febrero de 1999, en el DOF)
Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques para agua, es aplicable a los tanques para agua, nuevos o existentes, dentro del



territorio nacional. Corresponde a los concesionarios y asignatarios el cumplimiento de la presente Norma.

NOM-013-CONAGUA-2000 (Publicada el 4 de febrero de 2004, en el DOF)
Redes de distribución de agua potable-Especificaciones de hermeticidad y métodos de prueba. Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el día 4 de febrero de 2004.

Es de observancia obligatoria para los concesionarios y asignatarios de aguas nacionales, así como para el organismo responsable de la prestación del servicio y/o dependencia local responsable de la ejecución del proyecto, de la instalación de redes de distribución de agua potable ya sean nuevas ampliaciones y/o rehabilitaciones y para los fabricantes de los elementos que la integran, de fabricación nacional y/o extranjera que se comercialicen dentro del territorio nacional.

En materia de Descargas de Aguas Residuales y dependiendo del punto de descarga de las aguas residuales del parque industrial, le serán aplicables cualquiera de las siguientes dos NOM:

- **NOM-001-SEMARNAT-1996** (Publicada el 6 de enero de 1997, en el DOF)

ACLARACIÓN D.O.F. 30-ABRIL-1997

Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.

- **NOM-002-SEMARNAT-1996** (Publicada el 3 de junio de 1998, en el DOF)

Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado.



En muchos parques industriales es práctica común reutilizar el agua tratada para riego de áreas verdes, entre otros usos, tanto este como cualquier otro uso que se de al agua tratada debe cumplir con la:

NOM-003-SEMARNAT-1997 (Publicada el 21 de septiembre de 1998, en el DOF)

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, con el objeto de proteger el medio ambiente y la salud de la población, y es de observancia obligatoria para las entidades públicas responsables de su tratamiento y reuso. En el caso de que el servicio al público se realice por terceros, éstos serán responsables del cumplimiento de la presente Norma, desde la producción del agua tratada hasta su reuso o entrega, incluyendo la conducción o transporte de la misma.

La potabilización y el tratamiento de aguas residuales pueden generar lodos cuyo manejo requiere también cumplir con las disposiciones de la:

NOM-004-SEMARNAT-2002 (Publicada el 15 de agosto del 2003, en el DOF)

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, con el fin de posibilitar su aprovechamiento o disposición final y proteger al medio ambiente y la salud.

- **REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE RESIDUOS (CONCEPTOS FUNDAMENTALES)**

Los residuos que potencialmente pueden ser generados por las actividades desarrolladas en los parques industriales están sujetos a regulación a través de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR). Actualizada al 19 de junio del 2007) y su Reglamento (Publicado el 30 de noviembre de 2007). En este sentido, conviene precisar el significado que para ambos instrumentos tienen los siguientes conceptos (Artículo 5. de la LGPGIR):

- **Residuos Peligrosos:** Aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad (CRETIB), así como: envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio (fracción XXXII).
- **Residuos de Manejo Especial:** Aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos. (fracción XXX).
- **Residuos Sólidos Urbanos:** Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole; (fracción XXXIII).
- **Manejo Integral:** Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos. (fracción XVII).
- **Plan de Manejo:** Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos. (fracción XXI).
- **Gran Generador:** Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.
- **Pequeño Generador:** Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;



- **Microgenerador:** Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

- **REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE RESIDUOS (FACULTADES)**

La distribución de facultades respecto a la regulación de los residuos antes señalados y ante quienes se tienen que realizar las gestiones correspondientes, está estipulada en los siguientes Artículos de la LGPGIR:

- **Facultades Federales:**

Artículo 7.-

- Fracción VI.- Regulación y control de **residuos peligrosos** provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas.

- **Facultades de los Estados:**

Artículo 9.-

- Fracción IV.- Verificar el cumplimiento en materia de **residuos de manejo especial** e imponer medidas de seguridad y las sanciones que resulten aplicables y

- Fracción V.- Autorizar y llevar el control de los **residuos peligrosos** generados o manejados por **microgeneradores**, así como imponer sanciones.

Dentro de los residuos de manejo especial que potencialmente pueden generarse por las actividades de los parques industriales se encuentran los señalados en las fracciones V.- Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y VII.- Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general, del Artículo 19 de la LGPGIR.



- **Facultades de los Municipios**

Artículo 10.-

Fracción VII.- Verificar el cumplimiento en materia de residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) e imponer las sanciones y medidas de seguridad aplicables.

• **REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE RESIDUOS**

Conforme lo establece el Artículo 28 de la LGPGIR los parques industriales en donde se **generen residuos peligrosos** (fracción II) o grandes volúmenes (> 10 ton) de productos que al desecharse se conviertan en **residuos sólidos urbanos o de manejo especial** (fracción III) están obligados a la formulación y ejecución de **Planes de Manejo** para dichos residuos.

En adición a lo anterior, en el Artículo 30 de la citada Ley, se establecen los **Criterios*** para la determinación de residuos que podrán sujetarse a planes de manejo, mismos que se enuncian a continuación:

- Que los materiales que los compongan tengan un alto valor económico.
- Que se trate de residuos de alto volumen de generación, producidos por un número reducido de generadores.
- Que se trate de residuos que contengan sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables.
- Que se trate de residuos que representen un alto riesgo a la población, al medio ambiente o a los recursos naturales.

** Más los que se indiquen en las NOM.*

Los siguientes residuos peligrosos, productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y estén clasificados como tales en las NOM, están sujetos a un **Plan de Manejo** conforme lo establece el Artículo 31 de la LGPGIR, de tal forma que si alguno o varios de ellos se generan por las actividades del parque industrial y cumplen con los criterios señalados en Artículo 31 de la LGPGIR, estarán obligados a elaborar un Plan de Manejo:



- Aceites lubricantes usados
- Disolventes orgánicos usados
- Convertidores catalíticos de vehículos automotores
- Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo
- Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel cadmio
- Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio
- Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo
- Fármacos
- Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos
- Compuestos orgánicos persistentes como los Bifenilos Policlorados (PCB's)

Los **Planes de Manejo** a los que se ha hecho referencia en párrafos anteriores se presentarán ante las siguientes instancias y para los fines señalados en el Artículo 33 de la LGPGIR:

- a) A la SEMARNAT, para su registro, los relativos a los **residuos peligrosos**.
- b) A las autoridades estatales, para su conocimiento, los **residuos de manejo especial**.
- c) A las autoridades municipales, para su conocimiento, los de los **residuos sólidos urbanos**.

• **REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS**

De conformidad con lo establecido en los Artículos 46 a 48 de la LGPGIR las obligaciones de los generadores de residuos peligrosos según la categoría a la que pertenezcan se presentan a continuación:

Obligaciones/Categoría	Grandes	Pequeños	Microgeneradores
<i>Cantidad de generación *</i>	<i>Igual o mayor a 10 T</i>	<i>Más de 400 kg y menos de 10 T</i>	<i>Hasta 400 kg</i>
Registro ante la Secretaría	SÍ	SÍ	
Presentar plan de manejo	SÍ		
Llevar bitácora de movimientos	SÍ	SÍ	
Presentar informe anual (COA)	SÍ		
Contar con seguro ambiental	SÍ - LGEEPA		
Sujetar sus residuos a un plan de manejo	SÍ	SÍ	SÍ
Registro ante autoridades Estatales o Municipales			SÍ
Llevar sus residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados			SÍ
Contratar el servicio con empresas autorizadas	SÍ	SÍ	SÍ

* *El control de los Microgeneradores de RP, corresponde a las autoridades competentes de los Estados.*

Los parques industriales que generen o manejen residuos peligrosos **deben notificarlo** a la SEMARNAT o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales (microgeneradores) conforme lo establece el Artículo 43 de la LGPGIR.

Así mismo y con base en lo señalado en Artículo 45 de la LGPGIR, deben:



- **Identificar, clasificar y manejar** sus residuos conforme a la cita Ley su Reglamento y las NOM.
- **Dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación**, que pueda representar un riesgo a la salud o medio ambiente, las **instalaciones** en las que se hayan generado, **cuando cierren** o dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

En los parques industriales donde se manejen residuos peligrosos se debe evitar la mezcla de estos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones que puedan poner en riesgo la salud, el medio ambiente o los recursos naturales. Para tal efecto, será necesario determinar la **incompatibilidad** entre un residuo peligroso y otros materiales o residuos (Artículo 54 de la LGPGIR).

Los **envases o embalajes** que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo están considerados también como residuos peligrosos, al igual que los contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para reutilización, reciclaje o disposición final (Artículo 55 de la LGPGIR).

Finalmente, conforme a la fracción II Artículo 56 de la LGPGIR no se pueden almacenar dentro de los parques industriales peligrosos por un período mayor de seis meses a partir de su generación, debiendo asentarlo en la bitácora correspondiente.

Marco Normativo aplicable a Residuos Peligrosos

NOM-052-SEMARNAT-2005 (Publicada el 23 de junio de 2006, en el DOF)
Establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, incluye los listados de los residuos peligrosos, las características que hacen que se consideren como tales y es de observancia obligatoria en lo conducente para los responsables de identificar la peligrosidad de un residuo.

NOM-054-SEMARNAT-1993 (Publicada el 22 de octubre de 1993, en el DOF)



Establece el procedimiento para determinar la **incompatibilidad entre dos o más residuos** considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005** y es de observancia obligatoria en la generación y manejo de residuos peligrosos.

NOM-133-SEMARNAT-2000 (Publicada el 10 de diciembre de 2001 en el DOF. Modificación en el DOF del 05-Marzo-2003)

Establece las especificaciones de protección ambiental para el manejo de equipos, equipos eléctricos, equipos contaminados, líquidos, sólidos y residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con **bifenilos policlorados** y los plazos para su eliminación, mediante su desincorporación, reclasificación y descontaminación y es de observancia obligatoria

NOM-004-SEMARNAT-2002 (Publicada el 15 de agosto del 2003, en el DOF)

Esta norma oficial mexicana establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, con el fin de posibilitar su aprovechamiento o disposición final y proteger al medio ambiente y la salud.

- **REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE SUELO**

La realización de diversas actividades dentro de los parques industriales puede conllevar, en un momento dado, la contaminación del suelo ocupado por el Parque ya sea por actividades propias de la administración del Parque o por aquellas realizadas por los establecimientos que operan dentro del mismo.

En este sentido, los siguientes Artículos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (actualizada al 19 de junio del 2007) establecen las responsabilidades y obligaciones de quienes contaminen un sitio:

Artículo 68. Los responsables de la contaminación de un sitio, así como de daños a la salud como consecuencia de ésta, estarán obligados a **reparar el daño causado**.



Artículo 69. Los responsables de actividades relacionadas con la **generación y manejo de materiales y residuos peligrosos** que hayan ocasionado la contaminación de sitios con éstos, están **obligados a llevar a cabo las acciones de remediación**.

Artículo 70. Los propietarios o poseedores de predios de dominio privado y los titulares de las áreas concesionadas, cuyos suelos se encuentren contaminados, serán **responsables solidarios** de llevar a cabo las acciones de remediación que resulten necesarias, sin perjuicio del derecho a repetir en contra del causante de la contaminación.

De conformidad con lo establecido en el **Artículo 130** del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Publicado el 30 de noviembre de 2007).

Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales peligrosos o residuos peligrosos, **en cantidad mayor a un metro cúbico**, durante cualquiera de las operaciones que comprende su manejo integral, el responsable del material peligroso o el generador del residuo peligroso y, en su caso, la empresa que preste el servicio deberá:

- Ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio.
- En su caso, iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de remediación correspondientes.

Cuando la cantidad antes señalada no rebase el metro cúbico, el **Artículo 129 del citado Reglamento** señala que los generadores o responsables de la etapa de manejo respectiva, deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en sus bitácoras.

Marco Normativo aplicable a Sitios Contaminados

NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 (Publicada el 29 de marzo de 2005, en el DOF)



Establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación y es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes resulten responsables de la contaminación con hidrocarburos en suelos.

NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 (Publicada el 2 de marzo de 2007, en el DOF)

Establece los criterios para la caracterización y determinación de concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio, vanadio y sus compuestos inorgánicos; así como los criterios de remediación y es de observancia obligatoria para todas aquellas personas físicas y morales que deban determinar la contaminación de un suelo con materiales o residuos que contengan elementos y compuestos antes señalados.

Las **fracciones I a VIII DEL Artículo 149** del Reglamento de la LGPGIR establecen los criterios que deben observarse en la ejecución de los programas de remediación de sitios contaminados **por emergencias o por pasivos ambientales**, por ejemplo: evitar la lixiviación y la filtración de contaminantes en suelos excavados y almacenados, no aplicar procesos o medidas de tratamiento que utilicen soluciones de agentes químicos o biológicos que transfieran de manera descontrolada los contaminantes de un medio a otro, si la técnica de remediación empleada libera vapores, se deberá contar con el sistema de captación de los mismos, etcétera.

- **REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE EMERGENCIAS**

De conformidad con lo que establece el **Artículo 91 BIS 1** de la Ley de Aguas Nacionales:

Cuando se efectúen en forma fortuita, culposa o intencional una o varias **descargas de aguas residuales sobre cuerpos receptores** que sean bienes nacionales, en adición a lo dispuesto en el Artículo 86 de la citada Ley, los responsables deberán **dar aviso dentro de las 24 horas siguientes a la Profepa y a la CONAGUA**, especificando volumen y características de las descargas, para que se promuevan o adopten las medidas conducentes por



parte de los responsables o las que, con cargo a éstos, realizará dicha Procuraduría y demás autoridades competentes.

La falta de dicho aviso se sancionará conforme a la presente Ley, independientemente de que se apliquen otras sanciones, administrativas y penales que correspondan.

Por su parte el **Artículo 130** del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos señala que:

Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de **materiales peligrosos o residuos peligrosos, en cantidad mayor a un metro cúbico**, durante cualquiera de las operaciones que comprende su manejo integral, el responsable del material peligroso o el generador del residuo peligroso y, en su caso, la empresa que preste el servicio deberá:

- Ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio.
- **Avisar de inmediato a la PROFEPA.**

Adicionalmente, el **Artículo 131** del Reglamento requiere que el aviso a que se refiere la fracción II del Artículo 130 se formalice dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y contendrá:

- Nombre y domicilio de quien dio el aviso o nombre del generador o prestador de servicios y el número de su registro o autorización otorgados por la Secretaría.
- Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente.
- Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido accidental.
- Descripción precisa de las características fisicoquímicas y toxicológicas, así como cantidad de los materiales peligrosos o residuos peligrosos derramados, infiltrados, descargados o vertidos.
- Medidas adoptadas para la contención.



Quién no de aviso a la autoridad competente (Profepa) en caso de emergencias, accidentes o pérdida de residuos peligrosos, tratándose de su generador o gestor, será *sancionado según lo establece el* **Artículo 106** de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

- **OTRAS REGULACIONES APLICABLES EN MATERIA DE EMERGENCIAS O ACCIDENTES**

- **Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)**

**Ley
Federal
del
Trabajo**

**Artículo 504,
fracción V**

Dar aviso escrito a la STPS, al Inspector del Trabajo y a la Junta de Conciliación y Arbitraje, dentro de las 72 horas siguientes, de los accidentes que ocurran.

- **Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)**

**Ley del
IMSS**

Artículo 51

Aviso al IMSS del accidente o enfermedad de trabajo, así como a la autoridad de trabajo correspondiente.

Las regulaciones en materia de **Protección Civil** recaen en las autoridades estatales y municipales y en general establecen o demandan lo siguiente:

- Que los propietarios o poseedores de inmuebles que por su propia naturaleza o por el uso a que están destinados, reciban una afluencia masiva de personas, cuenten con un **Programa Interno de Protección Civil**, el cual debe ser autorizado y supervisado por el Órgano Municipal.

Que en los lugares antes mencionados, se coloquen en sitios visibles equipos de seguridad, señales informativas, preventivas, restrictivas y de obligación, conforme a la NOM-003-SEGOB/2002. Señales y Avisos para Protección Civil. Colores, formas y símbolos a utilizar. Asimismo, se deben **realizar**, anualmente, cuando menos **dos simulacros de evacuación**.

México, D.F., a

El Director General, **CHRISTIAN TURÉGANO ROLDÁN**.- Rúbrica.