

NORMA AMBIENTAL ESTATAL NAE-SDS-002-2019, QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE OPERACIÓN QUE DEBERÁN CUMPLIR LAS PERSONAS FÍSICAS O MORALES QUE LLEVEN A CABO TODO TIPO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, URBANIZACIÓN Y DEMOLICIÓN (PÚBLICA Y PRIVADA); ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA MISMA; ASÍ COMO LAS RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN, LIMPIEZA Y/O MANTENIMIENTO DE VÍAS, PATIOS Y ESPACIOS, PÚBLICOS Y PRIVADOS; PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA.

#### ÍNDICE

1. Introducción.
2. Objetivo.
3. Campo de aplicación.
4. Sujetos obligados.
5. Definiciones.
6. Regulación de las etapas del proceso de Obras de Construcción, Urbanización, y/o Demolición.
7. Regulación de las etapas del proceso de las vías de acceso, pavimentación, distribución, transporte y almacenaje.
8. Regulación de operación, limpieza y mantenimiento de vías, estacionamientos, patios de maniobra y de espacios públicos y/o privados.
9. Gestión integral de los residuos, de la construcción, urbanización demolición y/o pavimentación.
10. Límites de emisión permisibles generales durante el proceso de Construcción, Urbanización, y/o Demolición.
11. Otras disposiciones.
12. Autorizaciones.
13. Informe inicio / conclusión de obra y registro de emisiones, residuos y descargas.
14. Vigilancia.
15. Sanciones.
16. Vigencia.
17. Bibliografía.
18. Referencias.
19. TRANSITORIOS.
20. Anexos.

## 1. Introducción

Considerando la persistencia en los valores de la contaminación atmosférica que se han registrado en los últimos años en el Área Metropolitana de Monterrey y en especial en lo que respecta a las partículas menores a 10 micrómetros, resulta necesario regular las actividades de construcción tanto de obra civil como de desarrollo urbano, así como otras fuentes de área. En ambos casos la regulación de emisiones compete al Estado.

A nivel internacional son reconocidos los efectos ambientales que se pueden generar debido al inadecuado manejo en el proceso de las diferentes etapas del desarrollo de actividades de urbanización, construcción, pavimentación y demolición. Los impactos ambientales pueden ser significativamente minimizados a través de la aplicación de las mejores prácticas y tecnologías ambientales que permitan el adecuado desarrollo en la disminución de partículas suspendidas, que se generan con esta actividad.

## 2. Objetivo

Establecer los lineamientos técnicos que permitan prevenir, controlar y regular cualquier daño ambiental producido por la emisión de partículas, polvos fugitivos y en suspensión, por efecto de arrastre ya sea por vientos y circulación de vehículos de transporte de materiales; así mismo las emisiones provocadas en sus diferentes etapas por actividades relacionadas a la construcción, urbanización y/o demolición, de obras públicas y privadas; así como en el proceso de operación, mantenimiento o limpieza de vías y espacios públicos y privados; además garantizar un manejo integral de los residuos y establecer los valores y límites máximos permisibles de concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el ambiente, proveniente de estas actividades, con la finalidad de proteger la salud de los seres vivos y de los recursos naturales y componentes del ecosistema.

## 3. Campo de Aplicación

3.1 La presente Norma Ambiental Estatal es de observancia obligatoria en el territorio del Estado de Nuevo León.

3.1.1 Se aplicarán a las acciones u omisiones que desarrollen las personas físicas o morales que llevan a cabo en todo tipo de obras de construcción, urbanización y demolición (pública y privada); actividades asociadas a la misma; así como a las relacionadas con la operación, limpieza y/o mantenimiento de vías, patios, espacios públicos y privados en todo el territorio del Estado de Nuevo León.

## 4. Sujetos obligados

4.1. Todas las personas físicas o morales ya sean públicas o privadas ( Las personas, físicas o morales, propietarias o poseedoras, por cualquier título jurídico, de lotes, unidades de propiedad privada o predios baldíos), que realicen actividades u obras de construcción, urbanización, demolición y/o pavimentación; incluyendo la realización de obra pública federal, estatal y/o municipal (con recursos propios o mediante terceros, en ejecución de contratos de obra pública, en el territorio de los Municipios del Estado de Nuevo León, y en los demás casos en que la norma le sea aplicable).

4.2. Todas las personas físicas o morales dedicadas a la comercialización, transporte, almacenamiento y/o distribución de materiales para la construcción y/o residuos provenientes de ésta.

4.3. Dependencias de la administración estatal y municipal, relacionadas a obras, mantenimiento, operación y/o servicios de limpia de la ciudad.

4.4. Todas las personas físicas o morales emisoras de partículas fugitivas provenientes de estacionamientos, patios de maniobras, lotes baldíos, calles interiores, banquetas, parques y/o plazas (públicas y/o privadas).

4.5. En general a quienes, en el ejercicio de sus funciones, estas correspondan a la observancia y aplicación de la presente normatividad.

#### 5. Definiciones.

Para los efectos y la correcta aplicación de la presente Norma Ambiental Estatal, se entiende por:

**Agua Residual Tratada:** Aguas procesadas en plantas de tratamiento para satisfacer los requisitos de calidad en relación con la clase de cuerpo receptor al cual será descargada.

**Agua Gris:** Agua generada por actividades domésticas, oficinas, comercios e industria, que pudiera contener trazas de detergentes o suciedad, y que pueda ser reutilizada para riego y procesos industriales.

**Agua No Potable:** Agua de primer uso que proviene de fuentes diversas al organismo operador estatal responsable del suministro doméstico, y que no es apta para consumo humano.

**Apilamiento o cúmulo:** Es la acumulación de material a granel apilado en un punto determinado, este puede variar de tamaño, sin embargo, su representación general tiende a ser en forma de cono con el pináculo hacia arriba.

**Carga:** Acción de colocar el material a granel en un vehículo para ser transportado a un destino específico.

**Cimentación:** Conjunto de elementos estructurales que tienen como objeto captar las cargas transmitidas por una estructura y distribuirlas equilibradamente en estratos resistentes del suelo y/o terreno.

**Construcción:** toda obra o instalación que transforme el estado actual o natural de un lote o predio con objeto de servir a las actividades humanas, tales como la fabricación de elementos físicos, la reconstrucción, modificación, remodelación, conservación, mantenimiento, restauración o demolición de bienes inmuebles, así como las excavaciones, movimientos de tierra, cortes, rellenos y similares.

**Contaminación ostensible:** La presencia clara, contundente o directa en el ambiente, de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico o molestias a los seres vivos.

**Concreto permeable:** Material que permite la filtración del agua al subsuelo, logrando así la restauración de los mantos acuíferos, este tipo de material cuenta con una alta porosidad,

usado para la aplicación asfáltica que permite el paso del agua proveniente de la precipitación pluvial y otras fuentes, reduciendo la escorrentía superficial de un sitio y recargando los niveles de agua subterránea.

**Demolición:** Derribo total o parcial de una edificación u otra estructura.

**Desmante:** Es la acción de cortar y retirar de un lote, unidad de propiedad privativa o predio baldío, ubicado en la zona urbana o en el área urbanizable del municipio, los arbustos de tallo leñoso, cuyo diámetro sea inferior a 5 – cinco centímetros.

**Despalme:** Es la remoción de capas superficiales del terreno natural, (tierra vegetal con materia orgánica) que por sus características mecánicas no es adecuada para el desplante de obras de construcción.

**Dispositivo de control de salida:** Dispositivo utilizado para remover el lodo de los neumáticos de los vehículos, el cual evita la dispersión de partículas.

**Emisión:** La descarga directa o indirecta a la atmósfera de toda sustancia en cualquiera de sus estados físicos y formas.

**Emisión fugitiva:** Emisión de partículas a la atmósfera generadas durante las actividades reguladas por esta norma, por no existir medios para su captura, tratamiento y conducción deliberada a la atmósfera.

**Etapas:** Son los diversos periodos de tiempo en los que se realizan las actividades a las que se refiere esta norma, desde que inicia un proyecto o actividad hasta su terminación.

**Equipo de alto volumen:** Equipo diseñado para muestrear PM-10 y PM-2.5 en el ambiente mediante el método gravimétrico aprobado por la *Environmental Protection Agency* de los Estados Unidos de América.

**Equipo supresor de polvo:** Dispositivo que sirve para minimizar las emisiones de polvo o partículas a la atmósfera.

**Excavación:** Conjunto de operaciones necesarias para la remoción y extracción de materiales de cualquier tipo de terreno, ejecutadas a cielo abierto y/o en forma subterránea, para desplantar o alojar cimentaciones, tuberías, muros o estructuras diversas.

**Fuentes de área:** Aquellos puntos de emisión a la atmósfera que incluyen la generación en puntos diversos y dispersos, tales como: establecimientos de servicios varios, estacionamientos, almacenes de materiales a granel, urbanización del suelo, construcción, demolición, limpieza de superficies y equipos, recubrimiento de superficies arquitectónicas e industriales, lavado en seco, vías públicas (arroyos de calle, banquetas, camellones, rotondas y carreteras), terrenos baldíos desprovistos de vegetación, explanadas, patios de almacén y/o maniobras de establecimientos industriales, comerciales o de servicio (públicas o privadas, y federales, estatales, o municipales). Esta fuente también incluye las emisiones de actividades como son: el tratamiento de aguas residuales, plantas de composteo, rellenos sanitarios, entre otros. En este tipo de emisión se encuentra un gran número de contaminantes, de muy variado nivel de impacto en la salud.



**Fuente fija:** Toda instalación establecida en un solo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera en uno o varios puntos fijos dentro de la misma instalación.

**Garza de abastecimiento de agua tratada:** Dispositivo instalado en espacios públicos para abastecer de agua tratada proveniente de los Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey u otro proveedor autorizado.

**Grava:** Se refiere a fragmentos de roca, de tamaño uniforme con un diámetro de 2 a 8 cm.

**Gestión integral de residuos:** Es el conjunto articulado e interrelacionado de acciones de manejo, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, de supervisión y evaluación. Son base para el manejo de residuos; o sea, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

**Humedecer:** Proporcionar humedad a algo, mojándolo ligeramente con agua a través de dispositivos que permitan la precipitación y/o supresión de polvo.

**Infraestructura verde:** Sistema de prácticas, obras o equipos que utilizan procesos que sirvan para la captación, esparcimiento, infiltración, integración o reutilización de aguas pluviales o escorrentías, red de zonas naturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos.

**Infraestructura sustentable:** Implica el diseño de infraestructura que se ajuste a los contextos locales, brinde servicios eficientes (energía, agua, residuos, salud y bienestar, manejo y operación) y sea duradera.

**Limpieza de llantas:** Acción mediante la cual se retira el polvo y lodos adheridos a los neumáticos de los vehículos.

**Lixiviado:** Líquido que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales y contiene en forma disuelta o en suspensión, sustancias que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios que se depositan los materiales y que pueden dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, provocando su deterioro y representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos

**Lodo:** Es una mezcla semilíquida de agua y tierra (suelo o material fino: polvos, arcilla, limos, etc.); puede ser compuesta por sedimentos orgánicos e inorgánicos, partículas de polvo y arcilla.

**Manejo Integral de residuos:** 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, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social;

**Material:** Sustancia, compuesto o mezcla de ellos, que se usa como insumo y es un componente de productos de consumo, de envases, empaques o embalajes. Todo elemento o cuerpos que integran las obras de construcción, cualquiera que sea su naturaleza, composición y forma incluyendo tierra, piedra, arena, sedimentos, gravas, escombros, cenizas, piedra pómez, alimentos, granos, fertilizantes, agregados, etc., material a granel formado por fragmentos o partículas, que se manejan sin ser empacados.

**Mulch:** Es una cubierta protectora del suelo. No es un fertilizante ni una enmienda, por lo que no debe mezclarse con el suelo. Hay muchos tipos de mulch, como el compost parcialmente descompuesto, restos de cortezas, virutas de madera, paja, conchas, hojas, cascarilla de arroz, etc. Su función es la de cubrir el suelo desnudo, para impedir la escorrentía superficial, regular la temperatura del suelo, conservar la humedad y evitar el crecimiento de malas hierbas por falta de luz.

**NAE:** Norma Ambiental Estatal NAE-SDS-002-2019

**Obra de Construcción (o Construcción):** Toda obra, acción, o instalación que transforme el estado actual o natural de un lote o predio con objeto de servir a las actividades humanas, tales como la fabricación de elementos físicos, cimentación, edificación, reconstrucción, modificación, remodelación, conservación, mantenimiento, restauración de bienes inmuebles, así como las excavaciones, movimientos de tierra, cortes, rellenos y similares. Demás descritas en el Anexo A.

**Obras de Urbanización (o Urbanización):** Es el proceso técnico, económico y legal, inmediato o progresivo, mediante el cual se introducen las redes de infraestructura, los servicios públicos y la vialidad en un Centro de Población para el asentamiento del ser humano y sus comunidades

**Partículas PM10:** Partículas con un diámetro aerodinámico igual o menor a 10 micrómetros.

**Partículas PM2.5:** Partículas con un diámetro aerodinámico igual o menor a 2.5 micrómetros.

**Pavimento:** Es el conjunto de capas de materiales seleccionados que reciben en forma directa las cargas de tránsito y las transmiten a las capas inferiores, distribuyéndolas. Este conjunto de capas termina en la superficie de rodamiento, o capa de rodadura;

**Polvo:** Material que comprende las partículas suspendidas totales (PST) y todas aquellas menores a 100 micrómetros.

**Remodelación:** La reposición o regeneración de las edificaciones, sin incrementar o disminuir los metros cuadrados de construcción. Demás descritas en el Anexo A.

**Residuo:** Cualquier material o producto, orgánico, o inorgánico, generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, o tratamiento, cuya calidad no permite incluirlo nuevamente en el proceso que lo generó y que su propietario puede valorizar, tratar y/o descartar de acuerdo a las características del mismo.

**Re-suspensión de polvos:** Acción que provoca la presencia de polvo suspendido en el aire después de haber sido removido de una posición estática.

**Riego:** Técnica de aplicación de agua mediante rociado en un terreno o sitio determinado para suprimir la generación de polvo o la re-suspensión.

**Residuos de la construcción potencialmente reciclables:** Son residuos de la construcción formados por prefabricados de mortero, concreto simple, concreto armado, cerámicos, concretos asfálticos, producto del fresado, productos de mampostería, tepetatosos y prefabricados de arcilla, blocks y mortero.

**Secretaría:** Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nuevo León.

**SIMA:** Sistema Integral de Monitoreo Ambiental del Estado de Nuevo León.

**Suelo perturbado:** Porción de terreno que genera partículas, que pueden mantenerse en suspensión en la atmósfera, debido a que ha sido afectado por actividades antropogénicas o naturales por lo que físicamente se encuentra descubierto o desestabilizado respecto a sus condiciones originales.

**Unidad de monitoreo:** Conjunto de elementos técnicos diseñados para medir, de forma continua, la concentración de contaminantes en el aire, con el fin de evaluar la calidad del aire en un área determinada.

## 6. Regulación de las etapas del proceso de Obra de Construcción, Urbanización, y/o Demolición.

### 6.1. Disposiciones Generales

Para fines del cumplimiento de la presente norma, toda persona que realice una obra de construcción, urbanización y/o demolición debe controlar la generación de partículas durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana por el periodo que dure la obra, además deberá cumplir con el horario laboral de lunes a viernes de 8:00hrs a 17:00hrs y sábados de 8:00hrs a 14:00hrs. Cada Municipio podrá establecer horarios distintos a los señalados siempre que lo justifique técnicamente. Para ello, se deben cumplir los lineamientos aplicables, establecidos en los numerales del 7 al 10 de la presente NAE, y llevar a cabo el registro en una bitácora conforme se establece en el numeral 14, o por los medios electrónicos que señale la Secretaría. Antes de iniciar actividades y al concluir el proyecto deberá cumplir con las disposiciones del numeral 13.

Es importante mencionar que para dar cumplimiento a los lineamientos que imponen la aplicación de agua, humedecimiento de suelos y/o de rodamientos, se debe evitar generar zonas sobresaturadas y/o escurrimientos de agua a la vía pública.

Así mismo deberá utilizar cualquier sistema para Humedecer por medio del uso de maquinaria, equipo y/o cualquier dispositivo de tipo difusor (pulverizando el agua hasta obtener el tamaño ideal para precipitar los polvos y humos) con el fin de racionalizar y hacer un uso eficiente del agua disponible.

Para el uso de Agua Gris, Agua Residual Tratada, o Agua No Potable, ésta se podrá almacenar en cisternas temporales o cargarse en tanques pipa de las garzas de servicio de agua tratada con cualquier empresa de servicios de agua residual tratada.

Durante las Obras de Construcción, para evitar la emisión, suspensión y re-suspensión de partículas y polvos a la atmósfera se deberá realizar de manera general lo siguiente:

- a) Instalar barreras, mallas y/o mamparas perimetrales que permitan el control de las emisiones fugitivas mediante la captura de partículas de polvo, rodeando todo el perímetro del predio con un remetimiento no menor a 80 centímetros donde se lleva a cabo la Obra de Construcción, Urbanización y/o Demolición, estas barreras no deberán contar con ningún tipo de anuncio, salvo que estas cuenten con los permisos de la autoridad correspondiente (para el caso de construcciones grandes de acuerdo a la clasificación, se podrán instalar las barreras conforme se va desarrollando el proyecto).
- b) En las estructuras mayores a 2 pisos (o 4.5 metros de altura) se deberán colocar mallas y/o cubierta sintética, por cada uno de los pisos donde se lleven a cabo actividades y que éstas generen emisión de partículas y polvo, con el objetivo de evitar su dispersión al exterior, así como la caída de materiales o residuos.
- c) Deberá cumplir con las disposiciones legales correspondientes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En presencia de vientos mayores a 25 km por hora (de acuerdo con los datos del SIMA de la estación más cercana, del área donde se llevan a cabo las actividades y/o con el monitoreo por medio de un anemómetro o anemógrafo), deberán suspenderse los trabajos de excavación, nivelación u otros movimientos de tierras. Así mismo podrá reactivar sus actividades una vez que la presencia de viento se encuentre en condiciones normales. (ver anexo E)

Estará estrictamente prohibido la quema a cielo abierto de cualquier material o residuo; así como el encendido de fogatas con el fin de preparar alimentos en los sitios donde se llevan a cabo las Obras de Construcción, Urbanización, Demolición, pavimentación de vías públicas peatonales y/o vehiculares (pública o privada). En sustitución podrá utilizar cualquier dispositivo (tipo estufa, o calentador), de consumo eléctrico y/o de gas (LP o NC). Salvo cuando se realice con la autorización escrita de la Secretaría y/o de las autoridades competentes que corresponda.

Deberá proporcionar a los trabajadores un espacio higiénico para ingerir alimentos, de conformidad con lo establecido en las normas y demás ordenamientos legales aplicables vigentes.

Deberá colocar 1-un sanitario portátil por cada obra, incrementando la cantidad en 1-uno por cada 25 trabajadores, esto con el fin de evitar emisiones de partículas por material orgánico fecal.

En caso de que se interrumpa la obra en cualquiera de sus etapas, el responsable está obligado a eliminar cualquier fuente o actividad que genere partículas mediante su cobertura, pavimentación con concretos permeables, colocación de áreas verdes y/o cualquier otra medida, previa evaluación y autorización de la Secretaría.

Los vehículos de carga y maquinaria que se utilicen deberán cumplir la normatividad vigente en materia de emisión de partículas y gases de combustión. Así mismo el equipo utilizado deberá de contar con un registro del mantenimiento mecánico correspondiente para minimizar la emisión contaminante.

Para la clasificación de las Obras de Construcción, Urbanización y/o Demolición se considerará el mayor tamaño de obra que le corresponda, con base en cualquiera de las variables siguientes: la superficie donde se construye urbaniza o demuele, en metros cuadrados, o la altura de la construcción en metros.

Tabla 1 Clasificación del tamaño de la Obra de Construcción, Urbanización y/o Demolición

Concepto	Tamaño de la Obra		
	1) Pequeña	2) Mediana	3) Grande
Superficie donde se va a urbanizar, construya, o demoler en metros cuadrados.	Menor de 350	De 350 a 10, 000	Mayor de 10, 000
Altura de la construcción en metros.	Menor de 10.5	De 10.5 a 16.5	Mayor a 16.5

a) Quienes lleven a cabo Obras Pequeñas o Medianas, según sea el caso, deberán cumplir las medidas que se enlistan a continuación:

1.- Las medidas contenidas en los títulos 6, 7, 8 y 9 de esta NAE.

b) Quienes lleven a cabo Obras Grandes, según sea el caso, deberán cumplir las medidas que se enlistan a continuación:

1.- Deberá contar con un residente de obra y/o responsable ambiental que vigile permanentemente el control de la contaminación ambiental principalmente en la emisión de polvos en obras de construcción.

2.- Las medidas contenidas en los títulos 6, 7, 8,9 y 10 de esta NAE.

#### 6.1.1. Urbanización

##### 6.1.1.1. Desmante

Sin perjuicio de lo que se establezcan en las autorizaciones otorgadas por otras autoridades competentes en la materia deberán sujetarse a lo siguiente:

6.1.1.1.1. En caso de que el desmante se haya realizado, pero el proceso de obra de construcción y/o urbanización se suspenda, deberá contar con un plan de limpieza, clasificación e instalación de medidas temporales y/o establecimiento de cobertura vegetal permanente.

6.1.1.1.2. Queda prohibido desmontar la totalidad del predio y/o terreno cuando la urbanización y/o construcción se desarrolle por etapas.

a) Para el caso en que el tamaño de obra sea Pequeña, se considera que no existen etapas de desmante, por lo que sí se podrá desmontar la totalidad del predio si el proyecto a realizar así lo contempla.

6.1.1.1.3. El responsable de las actividades deberá planear el desmonte por etapas de acuerdo con los programas de obra de la urbanización y las etapas de construcción de las edificaciones que pretenda realizar.

6.1.1.1.4. En caso de existir en el predio, flora y fauna silvestre de acuerdo a la clasificación de riesgo, como es la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo) deberá apegarse en las condiciones y términos de la evaluación de impacto ambiental federal o estatal y estarán sujetas a las disposiciones de las mismas de la legislación vigente que resulte aplicable.

6.1.1.1.5. En el caso de realizar desmontes y Obras de Urbanización para la venta en lotes, estos últimos deberán permanecer con la vegetación presente, sea nativa o inducida, hasta que inicie la construcción en ellos.

6.1.1.1.6. Las superficies desprovistas de vegetación por el proceso de construcción y/o urbanización a partir de un plazo no mayor a 48 horas de haber efectuado el desmonte, deberán haber **humedecido** constantemente y/o deberán cubrir con material sintético para disminuir la generación de polvo fugitivo provocado por la exposición al viento. Esta humectación deberá de mantenerse durante todas las etapas posteriores del proyecto, obra o actividad mientras persista la posibilidad de generación de polvos al ambiente. (ver tabla 2)

6.1.1.1.7. El material que se genere del desmonte podrá permanecer en el sitio si puede ser triturado y/o utilizado como mejorador de suelo o para la retención de polvos, siempre que no represente un riesgo de incendio u ocasione molestias a predios vecinos. De no ser factible su reutilización deberá ser transportado como lo indica está NAE en el numeral 9 a un sitio que cuente con autorización de la Secretaría para recibir este tipo de material.

6.1.1.1.8. Queda prohibido utilizar fuego como método de desmonte o para deshacerse de la vegetación que ha sido removida.

#### 6.1.1.2. Despalme

6.1.1.2.1. Se deberán humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, o Agua No Potable, y/o bien tratar con un supresor de polvos, las áreas a trabajar, así como el material producto del despalme. Este último deberá ser cubierto si no es humectado o tratado. Esta humectación deberá de mantenerse durante todas las etapas posteriores del proyecto, obra o actividad mientras persista la posibilidad de emisión de polvos y partículas al ambiente. (ver tabla 2).

6.1.1.2.2. El material de despalme, o resultante de la remoción de la vegetación sólo podrá almacenarse temporalmente en el mismo inmueble, por un término no mayor a 10 - diez días naturales, excepto el que sirva para reutilizarse, tanto el que se deposite como el que se reutilice deberán humedecerse periódicamente, de tal manera que se evite la dispersión de polvos o partículas en suspensión.

6.1.1.2.3. Sólo se pueden realizar los trabajos de despalme en las áreas propuestas como vialidades o accesos en los proyectos urbanísticos o proyecto arquitectónico autorizados, respectivamente, también se podrá realizar el despalme en las áreas en las que se requiera para las pruebas de los estudios de mecánica de suelos. En las demás áreas, deberá



quedar en su estado original, hasta en tanto se vaya cumpliendo con el programa de obras o expidiéndose las autorizaciones o licencias de construcción correspondientes a los predios, lotes o unidades de propiedad privativa

6.1.1.2.4. Si se generan excedente y/o sobrantes del producto del despalme, éstos deberán ser retirados a un sitio autorizado por la Secretaría. El material deberá ser transportado en las condiciones que se especifican en el numeral 7.3 de esta NAE.

#### 6.1.1.3. Excavación, nivelación y zanjas.

6.1.1.3.1. Solo se podrán realizar actividades de excavación, nivelación y compactación después de humedecer el sitio donde se realizarán estas actividades (ver tabla 2).

6.1.1.3.2. Cada sitio debe tener caminos de entrada de grava (o equivalente), unidades de acceso y áreas de estacionamiento de suficiente longitud y ancho para evitar que el sedimento sea arrastrado en vías públicas o privadas, (ver numeral 7.1.1.1.).

6.1.1.3.3. Cualquier sedimento que llegue a un camino público o privado debe ser removido con palas y/o deberá realizarse la limpieza de calles (por medio de barrido húmedo) antes de finalizar las actividades de cada día de trabajo y transportado a un área controlada de sedimentos, independientemente de lo establecido en el numeral 8.1.2.2.(ver tabla 2).

6.1.1.3.4. Los materiales provenientes de bancos de material, su adquisición deberá realizarse en establecimientos autorizados por la Secretaría.

6.1.1.3.5. Los materiales provenientes del banco de material o resultantes de los trabajos en el sitio, en cualquiera de las etapas del proceso de construcción deberán protegerse mediante la colocación de cubierta sintética y/o cualquier material que evite la dispersión de polvos, y/o humedecerse con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable, o supresor de polvos. La transportación de este material debe de realizarse conforme lo que establece la presente NAE. (ver tabla 2).

6.1.1.3.6. Durante el uso de equipo mecánico en el proceso de excavación, se deberá humedecer el área de trabajo con Agua Residual Tratada, Agua Gris, o Agua No Potable, que eviten la suspensión de polvos. (ver tabla 2).

6.1.1.3.7. Las zonas de excavaciones expuestas al aire libre deberán evitar la dispersión de polvos y partículas, mediante la colocación de cubierta sintética o cualquier material que evite la dispersión de polvos, supresor de polvos y/o humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris o Agua No Potable (ver tabla 2).

6.1.1.3.8. En los cortes de tierra y/o talud deberá evitar la dispersión de polvos y partículas, humedeciendo con Agua Tratada, Agua Gris o Agua No Potable y/o supresor de polvos (ver tabla 6).

6.1.1.3.9. El material producto de la excavación se deberá mantener humedecido con Agua Residual Tratada, Agua Gris y/o Agua No Potable, colocar mallas, cubierta sintética y/o supresor de polvos para evitar la dispersión de polvos y partículas (ver tabla 2).

6.1.1.3.10. Durante el proceso de apertura de zanjas, se deberán mantener humedecidas, con Agua Residual Tratada, Agua Gris o Agua No Potable, antes de iniciar la actividad, esta

actividad se deberá realizar durante todo el proceso, hasta el relleno y/o hasta finalizar el proyecto. (ver tabla 2).

6.1.1.3.11. Deberá contar y dar seguimiento a un programa de actividades con el objetivo de minimizar los tiempos entre la apertura de zanjas, fosas, pozos, etc. y su posterior relleno. Este plazo no podrá ser mayor de 10-diez días naturales.

#### 6.1.1.4. Áreas Verdes

6.1.1.4.1. La vegetación natural se debe conservar y proteger siempre que sea posible en las áreas a urbanizar y/o procurar adecuar el proyecto para afectar en menor grado la vegetación nativa.

6.1.1.4.2. El área verde para ceder al Municipio deberá conservar el arbolado mayor a 4 pulgadas de diámetro, medido a 1.20 m de su base, y/o trasplantarlo garantizando la supervivencia de este, en caso contrario deberá realizar la reposición del arbolado.

6.1.1.4.3. El área verde deberá contar con vegetación en suelo como cubierta. Además, deberá incluir en el proyecto que presente a la autoridad municipal competente acciones de intervención sustentable, infraestructura verde, que garanticen que el espacio a ceder brinde servicios ambientales, recreación y esparcimiento de acuerdo con lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León.

6.1.1.4.4. Queda estrictamente prohibido realizar el relleno con escombros, escoria o residuos de la construcción y/o demolición dentro de las áreas verdes destinadas como parques públicos y de recreación social.

#### 6.1.1.5 Demolición

6.1.1.5.1 De 15 a 30 minutos antes de iniciar la actividad y durante el proceso de la demolición se deberán mantener humectadas con Agua Residual Tratada, Agua Gris o Agua No Potable, todas las estructuras a demoler. (ver tabla 2).

6.1.1.5.2. El generador de residuos de la demolición será responsable de su adecuado manejo cumpliendo con lo establecido por las autorizaciones que, en su caso, hubiese otorgado la Secretaría y demás legislación aplicable de acuerdo con sus actividades; y además con lo siguiente:

- a) Será responsabilidad del propietario o poseedor de la obra incluir dentro del proyecto conceptos con servicios de aprovechamiento de los residuos, para su reutilización o reciclaje como se establece en el numeral 9.
- b) Los residuos de la construcción y demolición serán trasladados a los centros dedicados al manejo de residuos, y se deberá cumplir con el plan de valorización de residuos indicado en el numeral 9.

6.1.1.5.3. Durante cualquier proceso de demolición, se deberá contar con barreras, mallas y/o mamparas que eviten la dispersión de polvos y partículas, así como la expulsión o caída de materiales o residuos fuera de los límites del predio donde se lleva a cabo dicha actividad.



6.1.1.5.4. Solamente se permite el uso de explosivos cuando se justifique técnicamente que es la alternativa óptima y previa autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional y demás autoridades competentes en la materia.

6.1.1.5.5. Si la demolición se va a ejecutar con explosivos, se deberá garantizar la supresión de polvos y partículas, utilizando mecanismos para humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable y/o otros supresores de polvos, (ver tabla 2).

6.1.1.5.6. Después de terminada la demolición el propietario deberá limpiar el terreno de escombros, residuos o desperdicios en un término no mayor de 5-cinco días naturales.

**Tabla 2 Cantidad mínima de agua requerida para nivelación de terrenos, caminos y estacionamientos sin pavimentar, sitios con escombros y/o demolición,**

Textura del Suelo	Total, de área afectada (m <sup>2</sup> )	Mínimo de agua requerida (m <sup>3</sup> /día)
Arcilloso, limo arcilloso y gravas	350 - 10,000	2 – 5
	10,000 - 50,000	5 – 19
	50,000 - 500,000	19 – 190
	> 500,000	> 190
Otros tipos	0 - 10,000	1 – 2.9
	10,000 - 40,000	2.9 – 10
	40,000 - 400,000	10 – 100
	> 400,000	> 100

**6.1.1.6 Supervisor o responsable Ambiental.**

6.1.1.6.1. Es el encargado de coordinar y dar seguimiento de las actividades asociadas a disminuir los impactos ambientales, de seguridad y salud ocupacional que genera el proceso de esta actividad.

**7. Regulación de las etapas del proceso de las vías de acceso, pavimentación, distribución, transporte y almacenaje.**

Al menos una vez al día o con mayor frecuencia, cuando se requiera, durante cualquier etapa en el proceso de una Obra de Construcción, Urbanización y/o Demolición que haya generado o depositado polvos y material a granel en las banquetas y aceras colindantes al sitio, se hará limpieza mediante barrido húmedo, mecánico o aspirado.

**7.1 Vías de Acceso**

**7.1.1 Áreas de tránsito interno.**

7.1.1.1 Las áreas de tránsito interior en lotes, unidades de propiedad privativa o predios, deberán contar con algún tipo de tratamiento superficial como puede ser:

- a) Diseñar las vías de acceso y áreas de tránsito interno con base a una anticipación estratégica del proyecto en donde estas vías se conviertan posteriormente en las

calles futuras de tránsito vehicular las cuales pueden ser pavimentadas desde el inicio del proyecto.

- b) La aplicación y mantenimiento de al menos 15 cm de grava o residuos de la construcción potencialmente reciclables (ver tabla 7 Clasificación de los residuos de la construcción y demolición para su posible reutilización) distinguiéndose de las áreas de apilamiento y de explotación.
- c) En caso de no disponer de material como se señala en el inciso b) deberá humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos, y/o cualquier otro método, con el objetivo de evitar la emisión, suspensión y re-suspensión de partículas y polvos a la atmosfera, evitando además encharcamientos durante todo el proceso de ésta etapa, (ver tabla 2 y figura 1).

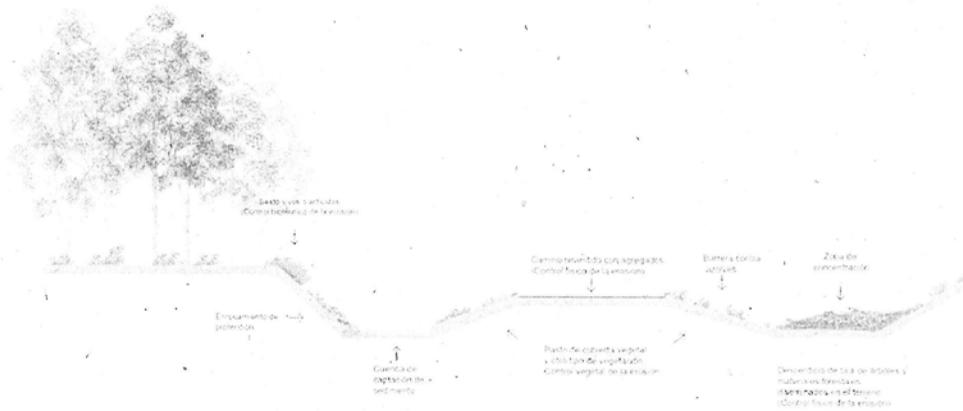


Figura 1 Ejemplo de preparación de vías internas para el control de la erosión.

### 7.1.2. Pavimentación

7.1.2.1. Durante el proceso de pavimentación, reparación y mantenimiento de carpeta de vialidades, estacionamientos, patios de maniobra y otras superficies de rodamiento de vehículos, con el objetivo de evitar la emisión, suspensión y re-suspensión de partículas y polvos a la atmósfera se deberá realizar lo siguiente:

- a) Antes de iniciar con el corte de pavimento, deberá humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos. Así mismo, durante la molienda, recolección de escombros y procesos de mantenimiento de carpeta, (ver tabla 2).
- b) Cuando se lleven a cabo trabajos en los que se remueva pavimento quedando expuesta la superficie al paso de vehículos y no se coloque la capa final de rodamiento inmediatamente después, se deberá humedecer, con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos, evitando encharcamientos. Esta humectación se deberá repetir, hasta en tanto no se concluya la colocación de todas las capas de pavimentación especificadas para el proyecto, (ver tabla 2).

- c) En caso de que el proceso afecte vialidades deberá notificar y solicitar los permisos correspondientes de las Autoridades competentes a que corresponda a dicho proceso de pavimentación.
- d) Con el fin de evitar el incremento de emisiones adicionales por tráfico vehicular, la reparación y mantenimiento de vías públicas, peatonales y vehiculares, deberá efectuarse de lunes a viernes en un horario de 4:00 pm a 6:00 am y los sábados, domingos y días festivos sin ninguna restricción de horario, salvo que la autoridad municipal determine otro horario.

## 7.2. Transporte

### 7.2.1. Transporte de materiales y residuos.

7.2.1.1. Para su identificación, las unidades de transporte de residuos deberán contar con número y código de identificación otorgado por la Secretaría y con la autorización para la recolección y transporte de residuos de manejo especial. Solamente podrá cargarse el material en los vehículos que cuenten con la Autorización para la recolección y transporte de residuos de manejo especial, emitida por la Secretaría.

7.2.1.1.1. Los documentos y datos que deberá presentar ante la Secretaría son:

- Copia simple de acta constitutiva de la empresa o identificación oficial con fotografía si se trata de persona física; se requiere original o copia certificada para cotejo. Copia tamaño carta.
- Copia simple del poder del representante legal; pudiendo ser: poder otorgado mediante acta constitutiva y/o carta poder otorgada por el representante o apoderado legal, firmado por emisor, receptor y dos testigos, acompañando con identificaciones oficiales con fotografía de los cuatro. Se requiere original o copia certificada para cotejo. Copia tamaño carta.
- Copia simple de identificación oficial vigente con fotografía del representante legal.
- Copia simple de las tarjetas de circulación vigentes, a nombre del promovente de los vehículos a registrar.
- Escrito libre donde se manifieste buenas condiciones de operación de los vehículos a registrar de más de 10 años de antigüedad. Deberá ser elaborado por un tercero con especialidad técnica para este tipo de evaluaciones y que sea quien realice mantenimiento de los vehículos.
- Reporte fotográfico de los vehículos: La fotografía para cada vehículo se debe traer en hoja tamaño carta en donde sean tomadas de costado y de frente.
- Para vehículos con placas federales anexar copia de la última verificación de emisiones atmosféricas y de la evaluación física mecánica.
- Copia de póliza de seguro de los vehículos a registrar.
- Copia del comprobante de domicilio.
- Documento que acredite la propiedad del vehículo.
- Ubicación del patio de maniobras y/o pensión.

7.2.1.1.2. El procedimiento que deberá seguir para la obtención de la autorización es el siguiente:

- Será la Secretaría de Desarrollo Sustentable la encargada de recibir los documentos anteriormente señalados.

- Deberá cubrir el costo unitario con base al artículo 276 Bis, Fracción III, inciso b) de la ley de Hacienda del Estado de Nuevo León.
- Una vez que cumpla con los requisitos establecidos, documentos, legislación aplicable y pago de derechos. La Secretaría tendrá un plazo de 20-veinte días hábiles para llevar a cabo la evaluación de factibilidad para la realizar recolección y transporte, reciclaje, reusó y disposición final de residuos de manejo especial.
- Esta autorización tendrá una vigencia variable de 3 a 5 años. Los documentos podrá descargarlos de la página oficial del Gobierno del Estado de Nuevo León. **Anexo F**

7.2.1.2. Los vehículos de maquinaria pesada y transporte de materiales deberán revisar el numeral 13, además deberán considerar las disposiciones de los artículos 87 al 98 de la Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León.

7.2.1.3. Se deberá regular la velocidad de operación de los vehículos que circulen internamente, en los patios, centros de descarga de materiales y estacionamientos a fin de no provocar la emisión de partículas y polvos suspensión y re-suspensión a la atmósfera. El límite máximo de velocidad no podrá ser mayor a 20km/h.

7.2.1.4. Colocar señalamientos visuales, para establecer límites de velocidad, con el fin de minimizar la suspensión de polvo. La velocidad en el interior de las instalaciones deberá ser controlada por personal de la empresa.

7.2.1.5. En cada una de las salidas de la obra de construcción, urbanización y demolición, a la vía pública, se deberá instalar un dispositivo de control de salida antes de abandonar el área de obra que permita la limpieza de los neumáticos de los vehículos y/o algún otro sistema equivalente que tenga la misma función. (ver figura 2).

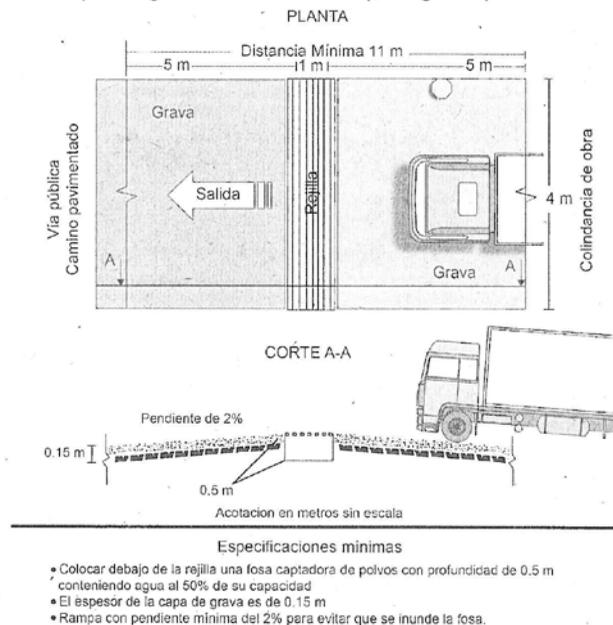


Figura 2 Esquema del dispositivo de control de salida.

7.2.1.6. En el caso de una obra de construcción, urbanización y demolición, en la cual, por cuestiones de espacio, no sea factible lo dispuesto en el numeral 7.2.1.4. se deberán implementar otras medidas de control y/o dispositivos que retiren el polvo y material adherido (lodo, etc.) de los neumáticos de los vehículos.

7.2.1.7. Los vehículos destinados para el abastecimiento, transporte y entrega de material y agregados deberán humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable. Con el objetivo de evitar la suspensión de partículas y realizar lo siguiente:

- a) Una vez que se haya realizado el llenado de la caja, las unidades deberán pasar por un sistema de riego de la carga. Deberá ser cubierto con cualquier material sintético debidamente sujetado para evitar espacios por donde pueda escapar el material.
- b) Deberá transportar la carga húmeda desde el sitio de abastecimiento, hasta la descarga final.
- c) Deberá humedecer y/o lavar los neumáticos y llantas de los vehículos que entran y salen de las áreas de abastecimiento de materiales y en la zona de descarga final. (ver tabla 2 y figura 1).

7.2.1.8. La caja de carga deberá contar con paredes laterales selladas, que impidan que el material y lixiviados salgan por la parte superior, por los costados y por la parte baja, deberá cargarse de material como mínimo de 15 cm de tal manera que no sobrepase el borde dependiendo del volumen de la misma, de tal manera que no sobrepase los bordes de dicha caja, con el objetivo de evitar que derrame material durante su trayecto y la emisión de partículas de polvo, contemplando lo anterior desde el sitio de carga y hasta su destino final.

7.2.1.9. Una vez que se realice la descarga del material y agregado pétreo, el área de carga del vehículo (tolva, remolque, volqueta, etc.) deberá de pasar por un sistema de lavado o riego y deberá ser cubierto aun y cuando se encuentre vacío.

7.2.1.10. El vehículo que transporta la mezcla (camión revolvedor, cuba, mezcladora, camión hormiguero) y residuos de producción, deberán mantenerse en buenas condiciones físicas y mecánicas, con la finalidad de prevenir y controlar derrames de cualquier tipo, implementando los mecanismos que resulten necesarios para evitar dicha eventualidad, deberá portar la herramienta necesaria para la recuperación de material derramado.

7.2.1.11. La descarga del camión se hará evitando caídas libres superiores a 1.5 metros de altura, se deberá vaciar la caja del camión lentamente y, en su caso, deberá mantener los contenedores de materiales cerca del vehículo durante la descarga.

7.2.1.12. En la actividad de transporte de materiales y/o residuos deberá cumplir con lo establecido por la legislación estatal, reglamentos municipales y demás ordenamientos legales aplicables.

7.2.1.13. En el caso de que se generen lodos, producto de la actividad de construcción, se deben utilizar vehículos debidamente habilitados con cajas herméticas. Además, el prestador de servicios de recolección de residuos de la construcción y otros deberá cumplir con las disposiciones legales correspondientes y la autorización por parte de la Secretaría para la recolección y transporte de residuos de manejo especial.

7.2.1.14. Contar y dar seguimiento a un programa de capacitación del personal involucrado en la manipulación y transporte de materiales y/o residuos dentro del predio donde se lleva a cabo la actividad.

7.2.1.15 Por ningún motivo deberán derramar o tirar material en la vía pública (en caso de accidente, el responsable deberá realizar acciones de limpieza inmediata) además de contar con su respectivo seguro de daños contra terceros y cobertura de daños ambientales.

7.2.1.16. Especificaciones de lona para cubrir las cajas de transporte.

- a) Material resistente y en buen estado, que evite la salida de partículas y polvos.
- b) Acabados con refuerzo en periferia, banda de seguridad y/o argollas para sujeción

Asimismo, si las medidas mencionadas en el presente no resultan suficientes para la minimización de las emisiones durante el transporte de los materiales a los que se refiere la NAE, éstos deberán proceder al cumplimiento de las medidas adicionales que establezca la Secretaría para el control de emisiones.

#### 7.4. Almacenamiento y desalojo.

##### 7.4.1 Almacenamiento temporal

7.4.1.1. El almacenamiento temporal de material en las Obras de Construcción y/o Urbanización deberá ser en sitios cerrados, con el espacio necesario para hacer las maniobras de carga y descarga, con el fin de evitar la dispersión de dichos materiales por acción del viento o arrastre por efectos de escorrentía de la lluvia.

7.4.1.2. En el caso de una obra que por cuestiones de espacio no sea factible lo dispuesto en el numeral 7.4.1.1. se deberán implementar otras medidas de control mediante la colocación de cubierta sintética o cualquier material que evite la dispersión de polvos, y/o humedecerse con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos. Con el objetivo de evitar su dispersión, por viento o él arrastre por parte de las aguas de lluvia y/o de escorrentía. (ver tabla 2).

7.4.1.3. Los dispositivos empleados para transporte vertical de materiales durante la ejecución de las obras deberán ofrecer adecuadas condiciones de seguridad y encapsulado de materiales que eviten la dispersión de polvo.

**7.4.2: Establecimientos de comercialización y/o distribución de materiales.**

7.4.2.1. En los establecimientos donde se utilicen como insumo o materia prima, se comercialicen y/o se distribuyan materiales de construcción (gravas, arenas, cemento, etc.), éstos deberán ser almacenados en espacios cerrados, techados y/o contenedores cerrados, con accesos controlados de acuerdo con el esquema señalado en la Tabla 3, y/o similar asegurando su confinamiento.

**Tabla 3 Almacenamiento de gráneles sólidos:**

Modelos de almacenamiento	1. Silos de gran volumen
	2. Hangares
	3. Bóvedas
	4. Domos
	5. Cubiertas autoinstalables
	6. Silos o Tolvas

Nota: La elección de la técnica o sistema apropiado, se determinará en función de diversos factores tales como la clase de material, cantidad de material, factores locales o factores ambientales, tecnologías disponibles, características del entorno, etc. (Ver figura 3).

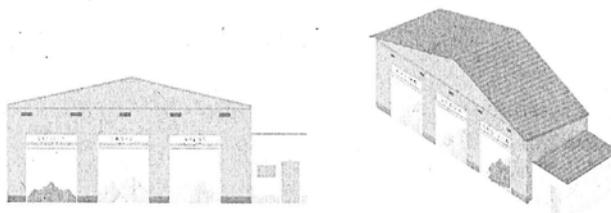


Figura 3 Esquema de Almacenamiento de materiales

7.4.2.2. En el caso de un establecimiento que por cuestiones de espacio no sea factible a lo dispuesto en el numeral 7.4.2.1. se deberán implementar otras medidas de control permanente mediante la colocación de cubierta sintética o cualquier material que evite la dispersión de polvos, y/o humedecerse con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos, (ver tabla 2).

7.4.2.3. En caso de que las anteriores medidas no sean suficientes se deberán instalar barreras físicas, mallas o rompevientos, para obstruir los vientos de erosión en zonas descubiertas tales como áreas de almacenaje, lugares de estacionamiento de vehículos, lugares donde se prepara el equipo y/o maquinaria pesada. Las barreras pueden colocarse de manera perpendicular a la dirección del viento para reducir su velocidad.

#### **7.4.3 Desalojo de escombros, material y residuos de Obras de Construcción, Urbanización y Demolición.**

7.4.3.1. En las estructuras mayores a 2-dos pisos (o 4.5 metros de altura) se deberá realizar un desalojo controlado de escombros, que evite la dispersión de polvos y partículas. Cualquier tipo de tecnología que decida utilizar deberá garantizar que evite caídas libres máxima de 2.00 metros de altura.

7.4.3.2. Se deberán implementar medidas de control durante el desalojo de materiales mediante la colocación de cubierta sintética o cualquier material que evite la dispersión de polvos, y/o humedecerse con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos. (ver tabla 2).

#### **8. Regulación de operación, limpieza y mantenimiento de vías, estacionamientos, patios de maniobra y espacios públicos y/o privados.**

##### **8.1. Operación, limpieza y mantenimiento.**

##### **8.1.1. Estacionamientos y patios de maniobras**

8.1.1.1. En todos los patios de maniobras y estacionamientos de vehículos, se deberá regular la velocidad de operación de los vehículos internamente, a fin de no producir el levantamiento de partículas y polvos.

8.1.1.2. Todos los establecimientos comerciales, industriales, de servicios e instituciones públicas o privadas, que cuenten con patios de maniobra y/o estacionamientos de vehículos deberán contar con un programa de operación, de limpieza y mantenimiento permanente, utilizando sistemas y/o mecanismos para evitar provocar la emisión, suspensión y re-suspensión de polvo y partículas a la atmósfera, se podrá emplear alguna de las siguientes alternativas:

- a) En caso de contar con tratamientos superficiales o pavimento de tipo concreto hidráulico o asfáltico, deberá utilizar mecanismos de barrido aspirado, manual o mecánico barrido húmedo, (ver tabla 2).

8.1.1.3. Para reducir el área de suelo perturbado propicio a re-suspenderse en la atmósfera, en estacionamientos y patios de maniobra, se podrá emplear alguna de las siguientes alternativas:

- a) Aplicar una capa de al menos 15 centímetros de grava, concreto o residuos de la construcción potencialmente reciclables;
- b) Humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable conforme a las especificaciones precisadas en la tabla 2, evitando el encharcamiento;
- c) Aplicar cualquier supresor de polvos y/o instalar barreras físicas, mallas o rompevientos, para obstruir los vientos de erosión en zonas descubiertas. Las barreras pueden colocarse de manera perpendicular a la dirección del viento para reducir su velocidad.

### 8.1.2. Limpieza de vías y mantenimiento de espacios públicos.

8.1.2.1. Es responsabilidad de las Instituciones Gubernamentales Federales, Estatales y de todos los Municipios, realizar lo siguiente:

- a) Los bienes de uso público, cuyo uso es destinado al uso o disfrute colectivo, deberán contar con un Programa anual de mantenimiento y limpieza eficiente de sus áreas con el fin de mitigar la acumulación de polvos y partículas.
- b) Realizar el servicio diario de limpia y aseo público de acuerdo con el programa anual de mantenimiento, por medio de barrido-aspirado-húmedo de calles, avenidas, calzadas, pasos a desnivel, rejas de alcantarillado, canalizaciones, pasos peatonales, andadores, puentes públicos, guarniciones, camellones, plazas públicas, atrios, áreas verdes, parques públicos estacionamientos y/o en general cualquier área de propiedad pública.
- c) En las vías de tránsito vehicular de alta velocidad deberá usar barrido aspirado, barrido húmedo, mecánico.
- d) Durante la realización de los servicios de limpia y aseo público deberá humedecerse el área con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos, con el objetivo de evitar la re-suspensión de polvos. (ver tabla 2)
- e) Queda prohibido el uso de dispositivos de tipo soplador de aire ya que estos provocan el efecto de suspensión y re-suspensión de polvos.
- f) Se podrá utilizar todo tipo de tecnología disponible que no provoque el efecto de suspensión y re-suspensión de partículas de polvo, que facilite las labores de limpia que permitan el efecto de barrido, aspirado y humedecimiento.
- g) Para los parques, jardines y espacios verdes que se encuentren desprovistos de cubierta vegetal y/o en un alto grado de degradación, se deberá elaborar un programa de arborización y revegetación de especies nativas, así mismo se deberán utilizar los desechos orgánicos provenientes de hojas, ramas, cortezas, entre otros, para formar un acolchado y/o mulch, que permita evitar la re-suspensión de polvos.
- h) Las dependencias encargadas de los Servicios Públicos de mantenimiento, limpia de vías y espacios públicos deberán contar con un programa permanente de capacitación, donde el personal involucrado en la limpieza de la ciudad deberá de recibirlo de manera semestral. Además, deberán ser provistos de la mejor tecnología disponible con el fin de evitar la generación de emisiones de polvos y partículas.

8.1.2.2. El barrido, mantenimiento, limpia de vías y espacios públicos por medio de mecanismos manuales o mecánicos deberá ejecutarse durante el verano y primavera en un horario de 4:00hrs, a 11:00hrs, debido a las altas temperaturas y durante el otoño e invierno en un horario de 8:00hrs, a 15:00hrs, este último para evitar el efecto de la inversión térmica. Cuando sea necesario realizar esta actividad durante la noche será en un horario entre las 19:00hrs, y 6:00hrs, para realizar esta actividad deberá utilizarse Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos, con el objetivo de evitar la suspensión de partículas y polvos (ver tabla 2). Cada Municipio podrá establecer horarios distintos a los señalados siempre que lo justifique técnicamente.

### 8.1.3. Obras de Infraestructura Pública.

8.1.3.1. Toda obra de infraestructura pública, nueva, en remodelación, y/o mantenimiento deberá cumplir con los lineamientos de construcción de esta NAE con el objetivo de prevenir la emisión de polvos y partículas.

8.1.3.2. Las dependencias y organismos públicos de los tres órdenes de gobierno, desconcentrados y descentralizados encargadas de la planeación y construcción de infraestructura pública, por sí o por terceros, deberán diseñar, construir y adecuar el espacio público incluyendo en todos los proyectos el uso de infraestructura verde, de tal manera que permita prevenir, disminuir y controlar la generación de emisiones de polvos y partículas y aprovechar los recursos hídricos. (ver figura 4).

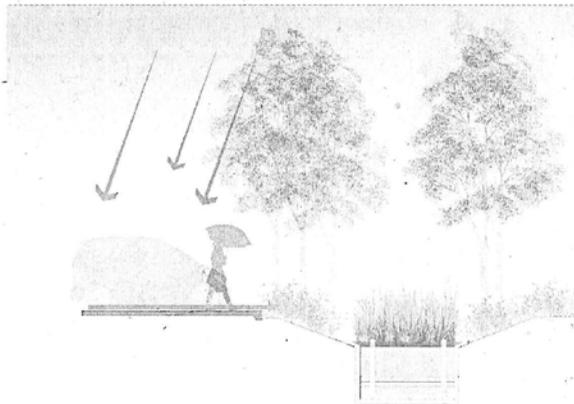


Figura 4 Esquema Infraestructura verde para espacios públicos

8.1.3.3. Queda estrictamente prohibido entregar obras de infraestructura pública con áreas desprovistas de vegetación y/o que no cumplan con las variables de la infraestructura sustentable.

#### 8.1.4. Calles no pavimentadas

8.1.4.1. Todos los Municipios del Estado de Nuevo León deberán contar con un inventario de calles no pavimentadas, mismo que deberá contener cuando menos la siguiente información: nombre de la vialidad, ubicación georreferenciada, dimensiones de largo y ancho, características del suelo, y anexo fotográfico en formato libre. Así mismo deberán implementar un plan de gestión y de mitigación de la suspensión de partículas y polvos, hasta no completar el proceso de pavimentación del total de las calles.

8.1.4.2. En caso de que el programa de pavimentación se prolongue sin tiempo definido se deberá de implementar alguna de las siguientes alternativas:

- a) Aplicar una capa de al menos 15 centímetros de grava, o residuos de la construcción potencialmente reciclables, (consultar anexo B).
- b) Humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos, con el objetivo de evitar la suspensión de partículas y polvos. Evitando encharcamientos. (ver tabla 2).

#### 8.1.5. Lotes baldíos

8.1.5.1. Los propietarios de lotes baldíos deberán cumplir con lo establecido en la Ley de Hacienda para los Municipios del Estado de Nuevo León con la limpieza de estos, debiendo asegurar que en ellos no son arrojados materiales o residuos que puedan causar contaminación e incendios.

8.1.5.2. La limpieza de los lotes baldíos deberá evitar que el sitio quede totalmente desprovisto de vegetación y esto genere la emisión, suspensión y re-suspensión de polvos y partículas.

8.1.5.3. En caso de que el lote baldío cuente con vegetación, se deberá realizar el desyerbe dejando como mínimo 20 cm de cubierta vegetal que impida la emisión, suspensión y re-suspensión de polvos.

8.1.5.4. En el caso de que el lote no cuente con vegetación y no sea factible lo dispuesto en el numeral 8.1.5.3. se deberán implementar otras medidas de control mediante la colocación de cubierta sintética o cualquier material que evite la dispersión de polvos, y/o humedecerse con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable o supresor de polvos. (ver tabla 2), con el fin de evitar su dispersión por viento o el arrastre por parte de las aguas de lluvia o de escorrentía.

#### 8.1.6. Canchas deportivas de tierra.

8.1.6.1. Para evitar la emisión, suspensión y re-suspensión de polvos a la atmosfera las instituciones públicas y privadas que cuenten con canchas deportivas a cielo abierto podrá emplear alguna de las siguientes alternativas:

- a) Implementar un programa de revegetación con cualquier tipo de pasto nativo que permita controlar la emisión, suspensión y re-suspensión de polvos.
- b) Humedecer con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable, antes y después de realizar cualquier actividad cívica o deportiva, (ver tabla 2).
- c) Aplicar cualquier supresor de polvos.
- d) Instalar barreras físicas, mallas o rompevientos para obstruir los vientos de erosión en zonas descubiertas. Las barreras pueden colocarse de manera perpendicular a la dirección del viento para reducir su velocidad.
- e) Plantar y mantener árboles en todo el perímetro de las instalaciones, creando una cortina natural rompevientos que evite erosión eólica del terreno.

#### 8.1.7. Infraestructura urbana Pública y Privada

8.1.7.1 El barrido y la limpieza de las calles de la ciudad se efectuará por la autoridad municipal con la colaboración de los propietarios, inquilinos, poseedores o usufructuarios de las fincas que colinden con las mismas.

8.1.7.2. Todos los establecimientos comerciales, industriales, de servicios e instituciones públicas o privadas, deberán elaborar y ejecutar programas para mantener limpias sus fachadas, aparadores, y/o frentes, para evitar provocar la emisión de polvo y partículas a la atmosfera, para ello se podrán emplear las siguientes alternativas:

- a) Por medio de barrido y/o aspirado.
- b) Barrido-húmedo con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable. Evitando encharcamientos.

8.1.7.3. En el barrido, limpieza y eliminación de polvos y partículas de techos y azoteas se podrán emplear las siguientes alternativas:

- a) Por medio de barrido-aspirado
- b) Barrido-húmedo con Agua Residual Tratada, Agua Gris, Agua No Potable.
- c) Podrán utilizar tecnologías de mitigación por medio de la instalación de sistemas de naturación (azoteas verdes) siempre y cuando cumplan con los requerimientos mínimos de instalación:
  1. Estabilidad y resistencia mecánica
  2. Impermeabilidad
  3. Resistencia a la acción de las raíces sobre la estructura
  4. Seguridad Civil en Maniobras

#### 9. Gestión integral de los residuos, de la construcción, urbanización demolición y/o pavimentación.

##### 9.1. Generador de residuos.

9.1.1. Los generadores de residuos para el caso de actividades en el proceso de construcción, urbanización, pavimentación, limpieza de espacios públicos, edificación y/o demolición, deberán contar, además de los requerimientos de la Secretaría, con la autorización para la disposición final de residuos de manejo especial y registro como generador de los mismos.

9.1.2. Los grandes generadores de residuos de manejo especial deberán de contar con un plan de manejo autorizado por la Secretaría.

9.1.2.1. Manejo integral de los residuos del desmonte y despalme.

9.1.2.2. Los residuos de despalme y desmonte deberán trasladarse a un centro de disposición final debidamente autorizado. Y cuando aplique, deberá considerar la valorización y aprovechamiento de estos residuos para su uso como mejorador de suelos (composta) y/o nivelación de terrenos de acuerdo con la calidad del material que se requiera en estas actividades.

9.1.2.3. Queda estrictamente prohibido descargar, depositar residuos de la construcción y demolición en lugares distintos a los centros debidamente autorizados por la Secretaría.

9.1.2.4. El generador de residuos de la construcción y/o demolición, así como los distintos prestadores de servicios que intervengan desde la integración del proyecto ejecutivo de la obra, el transporte, almacenamiento, reutilización, reciclaje y disposición final de dichos residuos, deberán cumplir con lo siguiente:

- a) Será responsabilidad del encargado del proyecto el adecuado manejo de los residuos.
- b) Será responsabilidad del servicio de transporte autorizado que se contrate para tal fin, la entrega de los residuos a un centro de manejo integral de residuos, autorizado. Y deberá entregar un comprobante de transporte y disposición final de los residuos al encargado del proyecto.
- c) Será responsabilidad de los centros dedicados al manejo integral de residuos autorizados de entregar los comprobantes de recepción de los residuos. Y deberá ser entregado al transportista del material. Se recomienda consultar anexo B

9.1.2.5. Los prestadores de servicio deberán contar con un registro para cada unidad vehicular autorizada para la recolección, transporte y transferencia de residuos, se recomienda consultar el numeral 7.2.1.1 y anexo C y F.

9.1.2.6. Los residuos de la construcción y/o demolición están constituidos por un conjunto de fragmentos o restos de materiales producto de la construcción, demolición, desmantelamiento y/o excavación, tales como tabiques, materiales pétreos, tierra, concreto, morteros, madera, alambre, resina, plásticos, yeso, cal, cerámica, tejados, pisos, mezcla asfáltica, varillas, entre otros, cuya composición puede variar ampliamente dependiendo del tipo de proyecto, la obra y etapa de construcción. Con el fin de promover el aprovechamiento de estos materiales, se recomienda consultar el anexo B.

## 9.2. Especificaciones técnicas para el manejo integral de los residuos de la construcción y demolición

9.2.1. Aprovechamiento de los residuos de la construcción y demolición.

9.2.1.1. Los generadores de residuos de la construcción y demolición deberán privilegiar reciclar o reutilizar "in situ" sus residuos o enviarlos a un centro de disposición final autorizados por la Secretaría.

9.2.1.2. Para el aprovechamiento de los residuos de la construcción y demolición, los generadores de residuos deberán presentar el cálculo de los indicadores de manejo que son los siguientes: residuos reciclados en obra (RCo), residuos que se reciclarán fuera de obra (RCa), material reusable (RU) y residuos para disposición final (D).

Para el cálculo de los indicadores antes mencionados, se realizará el siguiente proceso:

1. El generador de residuos de la construcción y demolición establecerá el empleo de materiales reciclados en el desarrollo del proyecto ejecutivo de la obra, que serán incorporados en el presupuesto o catálogo de conceptos e integrados en la manifestación de impacto ambiental, informe preventivo, declaratoria o en la licencia de construcción especial otorgada por las autoridades correspondientes.
2. Elaborar un listado de todos los desperdicios de los insumos participantes en el proceso constructivo con la finalidad de determinar los tipos de residuos que se generaran en mayor cantidad, así como la cantidad total de residuos "T" en toneladas o m<sup>3</sup> (los más representativos).
3. Identificar los residuos generados que sean reusables o aprovechables dentro de obra o fuera de la misma.

9.2.1.3. Deberán instalar contenedores para el acopio de residuos de manejo especial, ubicándolos cerca del área de su generación, debiendo contar éstos con su respectiva tapa, evitando en todo momento su mezcla con otro tipo de residuos.

9.2.1.4 En el caso de que la obra de construcción genere residuos peligrosos se debe realizar su manejo, tratamiento y/o remediación del residuo y/o área contaminada conforme a la legislación aplicable.

#### 10. Límites máximos de emisión permisibles generales durante el proceso de Obras de Construcción, Urbanización y/o Demolición.

##### 10.1. Monitoreo de emisiones a la atmósfera:

10.1.1 Toda Obra de Construcción, Urbanización y/o Demolición que corresponda a la clasificación de tamaño Grande, conforme a la Tabla1, deberá contar con monitoreo de partículas a fin de evitar que las emisiones superen el valor límite permisible establecido en esta norma.

10.1.2 El límite máximo permisible para la concentración de partículas en el aire ambiente de las emisiones que se generen en las obras reguladas por la presente NAE, se sujetarán a lo señalado en la tabla siguiente:

Tabla 4. Contaminante Concentración exterior

Contaminante	Concentración
Partículas menores a 10 micrómetros	75 µg /m <sup>3</sup> promedio 24 horas 40 µg /m <sup>3</sup> promedio 24 horas / anual
Parámetros Menores a 2.5 micrómetros	45 µg /m <sup>3</sup> promedio 24 horas

Para realizar las mediciones de concentración a efecto de determinar el cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente numeral, se tendrá que observar lo siguiente:

- a) Deberá realizarse un estudio del monitoreo perimetral de partículas menores a 10 micrómetros (PM10) y un estudio de monitoreo de partículas menores a 2.5 micrómetros (PM2.5) en el predio, los cuales deben llevarse a cabo en un día hábil de producción promedio en condiciones de operación normal, principalmente en las etapas de los numerales 7 y 8.
- b) Se efectuará el muestreo 1-uno cada seis meses, hasta terminar la obra de construcción, urbanización y/o demolición, mediante un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación, cuyo informe deberá ser presentado y entregado en formato digital a la Secretaría en un máximo tres meses después de la toma de muestra, los cuales contarán a partir del inicio de la obra. El monitoreo deberá cubrir los cuatro puntos que incluyan todos los lados del perímetro inmediato exterior del predio, el cual deberá realizarse a la altura donde se encuentre la mayor concentración al momento de realizar la medición, determinada mediante un modelo de dispersión y que no presente interferencias entre los puntos de emisión y el equipo de muestreo.
- c) Los responsables de la ejecución de la obra deberán presentar un programa de muestreo a la Secretaría, por lo menos 15-quince días hábiles antes del inicio de la toma de muestras para el monitoreo perimetral, a fin de que ésta lo valide, y si lo estima pertinente, designe a personal técnico a su cargo para efecto de supervisar el muestreo correspondiente.
- d) Dicho monitoreo se deberá realizar barlovento (viento arriba) y sotavento (viento abajo) cubriendo todos los lados del perímetro de la propiedad de manera simultánea, en el límite de propiedad del predio a evaluar. Deberá considerarse la diferencia entre las concentraciones barlovento (viento arriba) y sotavento (viento abajo) para determinar la contribución del predio a la concentración de partículas que registren los equipos empleados.

10.1.3 La Secretaría podrá realizar la revisión del cumplimiento de la presente Norma Ambiental Estatal en cualquier momento, mediante equipos automáticos, equipos de monitoreo de alto volumen y siendo en su caso, con equipos o laboratorios acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación.

10.1.4 Los responsables de la construcción deberán realizar todas las acciones necesarias para evitar la suspensión de material particulado de manera permanente, asegurando que las posibles fuentes de emisiones presenten opacidad menor al 20%, lo cual se verificará mediante un observador acreditado para el método correspondiente, y/o la concentración en la fuente equivalente establecida en la Tabla 4 a través del equipo o método aprobado por la Secretaría y la Entidad Mexicana de Acreditación.

10.1.5 La Secretaría podrá solicitar a los proyectos menores a una hectárea de superficie un monitoreo de PM 10 y PM 2.5 en el perímetro con base a la Tabla 4 de la presente NAE.

## 11. Otras disposiciones

11.1.1 En caso de que las medidas mencionadas en todos y cada uno de los numerales correspondiente no resultan suficientes para la minimización de las emisiones durante el proceso de construcción, urbanización, demolición y/o transporte a los que se refiere la presente NAE, éstos deberán proceder al cumplimiento de las medidas adicionales que establezca la Secretaría para el control de emisiones. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que la Secretaría puede imponer dentro del ámbito de su competencia, en caso de que se determine la existencia de contaminación ostensible.

11.1.2 Todos los propietarios, poseedores, permisionarios y en general cualquier responsable directo o solidario interesado en llevar a cabo actividades de construcción y/o demolición, deberán cumplir con los estudios y demás requisitos contemplados en la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y su Reglamento, así como obtener y apearse a los lineamientos y condicionantes previstas en las autorizaciones que les sean otorgadas por las autoridades, de acuerdo a la normatividad ambiental aplicable en el ámbito de sus competencias.

11.1.3. Sin perjuicio de lo anterior, se deberá dar cumplimiento a lo indicado por las autoridades de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social, Secretaría de Salud, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Protección Civil y la Comisión Nacional del Agua, así como demás autoridades competentes, en lo relativo a los capítulos relacionados con la seguridad, la salud del personal, el manejo de explosivos, la prevención y control de riesgos y lo relativo al agua potable y a las aguas residuales.

### 11.2.1 Uso del agua y descargas de aguas residuales

11.2.2 Queda Estrictamente prohibido el uso de agua potable para las actividades que regula la presente NAE.

11.2.3 Se deberá contar con las instalaciones e infraestructura (pipa, contenedor, etc.) necesaria para lograr un suministro de Agua Residual Tratada, Agua Gris o Agua No Potable para el control de emisiones en las áreas en las que se requiere agua para operar, de lo contrario toda actividad de construcción deberá suspenderse.

11.2.4 De ser necesario deberá contratar el abasto de Agua Tratada a través de los Servicios de cualquier proveedor de agua residual tratada.

11.2.5 Deberá tener un sistema adecuado de drenaje acorde con el volumen de agua a evacuar y con los registros pluviométricos de la zona, y/o contar con las medidas necesarias para evitar el escurrimiento y la generación de charcos a la vía pública.

11.2.6 Cuando las aguas residuales no descarguen a un sistema oficial de alcantarillado, éstas deberán ser sometidas a tratamiento, a fin de que la descarga cumpla con la NOM-001-SEMARNAT-1996 o la que la sustituya.

11.2.7 Cuando las aguas residuales se descarguen y almacenen temporalmente en fosas sépticas impermeables o dispositivos que cumplan con dicha característica y función, deberán ser registrados ante la Secretaría.

11.2.8 En caso de acumulación de agua pluvial o subterránea que se necesite bombear para retirar del área a trabajar, se deberá privilegiar su reutilización para humedecer según los criterios de la presente NAE, en caso de no ser factible deberá descargarse en los cuerpos de aguas correspondientes.

#### 11.3.1 Uso de Combustible.

11.3.2 En caso de requerir almacenamiento de combustibles (diésel, gasolina u otro) en el área del proyecto, deberá realizarse en depósitos con capacidad suficiente y contención secundaria y adoptando las medidas de seguridad necesarias para evitar fugas, derrames, escurrimientos e incendios, que puedan afectar la calidad del suelo y agua, o generar emisiones contaminantes a la atmosfera; debiendo apegarse a la normatividad ambiental vigente en materia de materiales o residuos peligrosos.

#### 11.4.1 Contingencias

11.4.2 En los procesos y etapas de actividades que regula esta NAE deberán presentar, ante la Secretaría, los planes de contingencia ambiental y de protección civil debidamente autorizados y actualizados.

11.4.3. Las áreas que presentan características o condiciones de riesgo geológico o hidrológico, susceptibles a sismos, deslizamientos y desprendimientos de suelos y rocas, o bien a hundimientos de los suelos quedarán sujetas a realizar:

I. Elaboración de los estudios técnicos especializados que la Autoridad competente estime necesarios.

II: Desarrollo y costeo de las obras y acciones de mitigación o remediación que la autoridad establezca necesarios con base a los estudios técnicos especializados y demás normas técnicas complementarias para el diseño por sismos.

#### 11.5.1 Contingencias Atmosféricas

11.5.2 Cuando la Secretaría emita una Contingencia de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Respuesta a Contingencias Atmosféricas vigente, con base a los niveles de calidad del aire que se reporten, los responsables de las actividades deberán suspender sus operaciones cuando así se les solicite. Las personas físicas y morales, públicas y privadas tendrán la obligación de consultar con la Secretaría, los mecanismos de difusión de ésta y otras alertas, con la finalidad de que en forma conjunta se actúe de forma inmediata y expedita.

#### 11.6.1. Ruido

11.6.2. Las emisiones de ruido no podrán sobrepasar los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994. Realizando el monitoreo uno cada seis meses, hasta terminar la obra de construcción, urbanización y/o demolición, mediante un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación, cuyo informe deberá ser presentado y entregado en formato digital a la Secretaría máximo tres meses después de la medición.

#### 12. Autorizaciones

##### 12.1. Escombreras

12.1.1. Deberán contar con autorización de la Secretaría para operar como sitio de recepción de materiales residuales de la construcción.

12.1.2. Deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la *NAE-SDS-001-2017, Que establece las condiciones de operación y los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera en el aprovechamiento, manejo y transporte de los recursos minerales y sustancias no reservadas a la federación en especial de material pétreo y sus derivados*; publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León el 20 de diciembre del año 2017, en lo que le sea aplicable.

##### 12.2. Explotación de bancos de material (excepto pedreras)

12.2.1. Para explotar los bancos de materiales, o realizar cualquiera de las actividades de aprovechamiento, se deberá contar con un permiso de la Secretaría y seguir las condicionantes allí establecidas.

12.2.2. Deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la *NAE-SDS-001-2017, Que establece las condiciones de operación y los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera en el aprovechamiento, manejo y transporte de los recursos minerales y sustancias no reservadas a la federación en especial de material pétreo y sus derivados*; publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León el 20 de diciembre del año 2017, en lo que le sea aplicable.

12.2.3. Solamente se permite el uso de explosivos cuando se justifique técnicamente que es la única alternativa óptima y previa autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional y las demás autoridades competentes en la materia. En tal caso, se deberá contar con barreras, mallas o mamparas que eviten la dispersión de polvos, así como la expulsión o caída de materiales o residuos fuera de los límites del predio donde se lleva a cabo dicha actividad.

### 13. Informe inicio / conclusión de obra bitácora y registro de emisiones, residuos y descargas.

13.1. Solo deberá notificar y entregar a la Secretaría el plan de inicio y conclusión de obra, todos los proyectos y obras que se ubiquen dentro de la clasificación de la Tabla 1 con el inciso 3) (Grandes).

13.1.1. Los documentos, datos y procedimiento que deberá seguir para obtener una licencia de funcionamiento para fuentes de área y presentar son los siguientes:

- El registro de inicio y conclusión se podrá realizar anualmente ya sea en línea o en las instalaciones de la Secretaría
- Llenar debidamente el formato de registro y diagrama calendarizado del proceso del proyecto.
- Documentos que acrediten la legal existencia del promovente.
- La licencia de uso de suelo (subir copia).
- Llenar debidamente el formato de registro y matriz de indicadores ambientales.
- Programa de Contingencias Atmosféricas del Establecimiento.
- La Dirección de Calidad del Aire será responsable de la información.
- Una vez que cumpla con los requisitos establecidos, documentos, legislación aplicable. La Secretaría tendrá un plazo de 20-veinte días hábiles para llevar a cabo la evaluación de factibilidad.
- Esta autorización tendrá una vigencia hasta finalizar el proyecto. Los documentos podrán descargar, subir y registrar a través de la página oficial del Gobierno del Estado de Nuevo León. **ver Anexo G**

13.2. Deberá notificar y entregar a la Secretaría un registro de emisiones, residuos y descargas.

13.2.1. Los documentos, datos y procedimiento que deberá seguir y presentar son los siguientes:

- Para el caso de Obras de Construcción, Urbanización y/o Demolición que corresponda a la clasificación de tamaño Grande, conforme a la Tabla 1 deberán considerar lo dispuesto en los numerales 10.1.1. y 10.1.2. así mismo deberá ingresar copia de los análisis, memoria de cálculo de las emisiones y documentos del laboratorio acreditado que realice el monitoreo perimetral.
- Llenar debidamente el formato de registro y matriz de indicadores ambientales **ver Anexo G.**
- Deberá llevar a cabo el registro de cada una de las actividades marcadas en la Tabla 5 durante el proceso hasta finalizar el proyecto esto mediante el uso en formato descargable. Se recomienda **ver Anexo C y D.**
- Este registro (bitácora) deberá permanecer en el predio como evidencia del cumplimiento de las actividades.
- La fecha límite de entrega será anualmente durante el primer cuatrimestre del año, los documentos podrán descargar, subir y registrar a través de la página oficial del Gobierno del Estado de Nuevo León. **ver Anexo G**

Tabla 5. Numerales para los que se deberá realizar un registro por medio de bitácora.

Registro de horarios de riego y la cantidad de agua utilizada	Registrar actividades de transporte, carga y descarga	Registrar actividades de Limpieza y cantidad de generación de residuos.
(6.1.1.2.1), (6.1.1.5.5), (8.1.2.1), (6.1.1.3.1). c)(7.1.1.1), (8.1.2.2). (6.1.1.3.3). a y b (7.1.2.1), b (8.1.4.2), (6.1.1.3.6), (7.2.1.7). (8.1.5.4), (6.1.1.3.5). (7.4.1.2). (8.1.6.1), (6.1.1.3.7), (7.4.2.2), (8.1.7.2). (6.1.1.3.8), (7.4.3.2), (6.1.1.3.9), (8.1.1.2), (6.1.1.3.10). (8.1.1.3), (6.1.1.5.1),	(6.1.1.1.7). (7.4.3.2) (6.1.1.2.4), (6.1.1.3.5) (6.1.1.3.7). (7.2.1.1) (7.2.1.7). (7.2.1.10). (7.2.1.12). (7.4.1.1), (7.4.3.1).	(6.1.1.1.1) (7.2.1.1) (6.1.1.1.3), (7.4.3.2) (6.1.1.1.8), (7.4.3.1), (6.1.1.2.1), (8.1.1.2), (6.1.1.2.4), (8.1.1.3), (6.1.1.3.5), (8.1.2.1), (6.1.1.3.9), (8.1.4.2), (6.1.1.3.11). (8.1.7.2). (6.1.1.5.2). (6.1.1.5.6).

#### 14. Vigilancia

14.1. La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Ambiental Estatal corresponde a la Secretaría de Desarrollo Sustentable, y los Municipios, en los términos del Reglamento Interior de la citada Secretaría, cuyo personal realizará las acciones de inspección y vigilancia que sean necesarias. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, su Reglamento y demás ordenamientos del marco jurídico vigente aplicable. Así mismo, corresponderá la aplicación de las disposiciones de esta NAE a las autoridades correspondientes de los municipios en el ámbito de sus respectivas competencias y jurisdicciones.

#### 15. Sanciones

15.1. Aún y cuando se cuente con los equipos y sistemas para el control de emisiones a la atmósfera a los que hace referencia esta Norma, de presentarse algún caso de contaminación ostensible y/o de que se excedan los parámetros permisibles que correspondan, la Secretaría y los municipios, en cualquier tiempo, impondrá las medidas de seguridad y medidas correctivas o de urgente aplicación necesarias para cumplir con las disposiciones jurídicas. Igualmente aplicará las sanciones correspondientes establecidas en la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León y su Reglamento, una vez que se desahogue el procedimiento administrativo respectivo.

#### 16. Vigencia.

La presente Norma Ambiental Estatal, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

La Secretaría deberá revisar la presente NAE por lo menos cada cinco años.

### Bibliografía.

1. California Environmental Protection Agency. Air Resources Board. Local Air District Rules and Regulation: Maricopa Rule 310 Control of Air Contaminants Fugitive Dust, Revised 04/07/04.
2. Dust Compliance, Maricopa County Air Quality Department. Guidance for Dust Control Permit for Application. USA. 2005
3. Mr. Kenneth Woodard Integrated Policy and Strategies Group (MD-15) Air Quality Strategies and Standards Division U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, North Carolina 27711.

### 18. Referencias

1. NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los 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 6 de enero de 1997.
2. 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.
3. NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciónes de seguridad y salud en el trabajo.
4. NOM-006-CONAGUA-1997, Fosas sépticas prefabricadas. Especificaciones y métodos de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de enero de 1999.
5. NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límite permisible para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto del 2014.
6. NOM-035-SEMARNAT-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de octubre de 1993.
7. NOM-043-SEMARNAT, 1993 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.
8. 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 del 2006.
9. NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.
10. Modificación a la NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 2013.
11. NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (Utilización).

12. Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-007-RNAT-2004 Que establece la clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción en el Distrito Federal
13. NAE-SDS-001-2017, "Que establece las condiciones de operación y los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera en el aprovechamiento, manejo y transporte de los recursos minerales y sustancias no reservadas a la federación en especial de material pétreo y sus derivados". Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León el 20- diciembre -2017.

#### TRANSITORIOS

**PRIMERO:** Para las empresas que estén en operación al momento de entrar en vigor la presente NAE, la Secretaría podrá establecer un plazo para el cumplimiento de aquellos puntos que no hayan sido incluidos previamente en la Norma Ambiental Estatal de Emergencia NAE-EM-SDS-002-2019. Dicho plazo no podrá exceder los 60 días naturales contados a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente norma.

La presente Norma Ambiental Estatal se emite en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León a los 5 días del mes de Junio de 2020.

EL C. SECRETARIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE  
DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

ING. JOSÉ MANUEL VITAL COUTURIER

20. Anexos

20.1 Anexo A

**Tabla 6: Descripción de las principales actividades de construcción y remodelación: Que son generadoras de emisiones reguladas por la presente NAE, las cuales son enunciativas, más no limitativas.**

Impermeabilización de cubiertas, losas, muros, cisternas
Samblasteo (Sand blast).
Mampostería.
Actividades y aplicaciones a través de bombas mecánicas y neumáticas.
Tapias u obras de contención, tapia provisional.
Cambio de techo, remodelación o reparación de techo y cielorraso.
Remodelación y mejoras de edificaciones existentes.
Ampliación o remodelación de casa habitación.
Reubicación de batería sanitaria o del sistema de tanque séptico y drenajes.
Remodelación o cambio de ventanería.
Techado de patio.
Construcción de casas de habitación unifamiliar.
Construcción de cochera.
Instalación y remodelación de verjas y portones.
Construcción de cobertizo para vehículo o maquinaria.
Construcción de oficinas y locales comerciales.
Pintura de edificaciones existentes, aplicación de pintura coloidal.
Remodelación de patrimonio histórico arquitectónico o que se encuentre en proceso de declaratoria.
Construcción de rampas de acceso.
Construcción o mejoras de bajantes y canoas.
Construcción o mejoras de aceras.
Chorrea y cambio de pisos.
Reparación de calles y caminos de acceso ya existentes.
Ampliación de corredores en edificaciones.
Mantenimiento de jardines, áreas verdes y recreativas para cualquier tipo de edificación.

Reparación o mejora de caños de desagüe y otras obras de mejoras hidráulicas para viviendas unifamiliares, edificios u oficinas.
.Construcción, instalación y operación de tanques sépticos y drenajes para cualquier tipo de edificación (comercial, habitacional o industrial).
Instalación subterránea de cualquier tipo de tanque de almacenamiento.
Instalación y mejoras de sistemas de cableado (eléctrico, telefónico, cable o internet) dentro de cualquier edificación.
Instalación y mejoras de sistema contra incendio.
Reparaciones (mayores o iguales a 100 metros lineales) en la red sanitaria, red de acueducto red de agua residual tratada y red de aguas pluviales.
Reparaciones (mayores o iguales a 100 metro lineales) en la red de gas
Instalación, construcción, reparación, operación y mantenimiento de las casetas de bombeo y su equipo, y captaciones en acueductos existentes.
Construcción de casetas de agentes de seguridad y vigilancia.
Reparación y mantenimiento de caminos internos existentes en fincas.
Instalación de industrias, locales comerciales o de servicio en edificaciones existentes.
Construcción, remodelación o ampliación de infraestructura para actividades agropecuarias, cuya área de construcción sea mayor de 1000 metros cuadrados, salvo que exista una regulación específica que establezca lo contrario.
Estacionamientos, públicos y privados.
Remodelación o construcción de edificaciones para centros educativos en operación.
Reparación y mantenimiento de obras públicas como: puentes, muros, caminos, pistas de aterrizaje, helipuertos, líneas de ferrocarril y edificaciones.
Complejos deportivos, recreativos, y turísticos

**Todos los formatos y anexos se encuentran disponibles en la página oficial de Gobierno del Estado de Nuevo León:**

Paso 1 Ir a la dirección web [www.nl.gob.mx](http://www.nl.gob.mx)

Paso 2 Buscar el botón de Servicio e información

Paso 3 Seleccionar la descripción de: Agua, drenaje, basura, contaminación y calidad del aire.

20.2 Anexo B

(Informativo)

Tabla 7: Propuesta de Clasificación de los residuos de la construcción y demolición para su posible reutilización Fuente: Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-007-RNAT-2004 Que establece la clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción en el Distrito Federal

TIPOS DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN, DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN	POSIBLE REUTILIZACIÓN
<b>A. PROVENIENTES DE CONCRETOS HIDRÁULICOS Y MORTEROS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos prefabricados</li> <li>• Elementos estructurales y no estructurales</li> <li>• Sobrantes de concreto en obra y premezclado</li> </ul>	Bases hidráulicas en caminos y estacionamientos
	Concretos hidráulicos para la construcción de firmes, ciclo pistas.
	Banquetas y guarniciones
	Elaboración de productos prefabricados (blocks, tabiques, adocretos, adopastos, losetas, guarniciones, bordillos, postes de cemento-arena).
	Bases para ciclistas, firmes, guarniciones y banquetas.
	Construcción de andadores y trotapistas.
	Sub-bases en caminos y estacionamientos.
	Construcción de terraplenes.
	Construcción de pedraplenes.
	Material para relleno o para la elaboración de suelo – cemento.
	Material para lecho, acostillamiento de tuberías y relleno total de cepas.
	Material para la conformación de terrenos.
	Rellenos en cimentaciones.
	Mobiliario urbano.
Construcción de muros divisorios.	
<b>B. MEZCLADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concretos hidráulicos</li> <li>• Morteros</li> <li>• Blocks</li> <li>• Tabicones</li> <li>• Adoquines</li> <li>• Tubos de albañal</li> <li>• Cerámicos</li> <li>• Mamposterías</li> <li>• Prefabricados de arcilla recocida (Tabiques, ladrillos, etc.).</li> <li>• Piedra brasa</li> <li>• Agregados pétreos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-bases en caminos y estacionamientos.</li> <li>• Construcción de terraplenes.</li> <li>• Cobertura y caminos interiores en los rellenos sanitarios.</li> <li>• Construcción de andadores y trotapistas.</li> <li>• Bases para ciclistas, firmes, guarniciones y banquetas.</li> <li>• Material para lecho, acostillamiento de tuberías y relleno de cepas.</li> <li>• Construcción de pedraplenes.</li> <li>• Material para la conformación de terrenos**</li> <li>• Rellenos en cimentaciones.</li> </ul>
<b>C. PROVENIENTES DE FRESADO DE CONCRETO ASFALTICO*</b>	
Carpeta asfáltica	Bases asfálticas o negras
Bases negras	Concretos asfálticos elaborados en caliente.
	Concretos asfálticos templados o tibios.
<b>D. RESIDUOS DE EXCAVACIÓN</b>	
Suelos no contaminados y materiales	Deberán privilegiarse su separación para facilitar el reusó y reciclaje

Arcillosos, granulares y pétreos naturales contenido en ellos.	
<b>E. RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL</b>	
Papel y cartón Madera Metales Plásticos Residuos de poda, tala y jardinería. Vidrio Madera Textiles	Deberá privilegiarse su separación para facilitar el reusó y reciclaje.

\*\*En ningún caso se utilizará en suelos de conservación, áreas naturales protegidas, áreas de valor ambiental, y zonas de recarga de mantos acuíferos

20.3. Anexo C

Tabla 8: Formato sugerido para el registro diario que tendrán que integrarse en la Bitácora de actividades correspondientes al almacenamiento, transporte, de materiales y residuos.

1.- Transporte, carga y descarga.

Cuando se realice la carga de un material al camión, completar la siguiente información:

Material	Hora de Carga del Material al Camión	Cantidad de Material Transportado (m <sup>3</sup> )	Hora en la que se realizó el Riego	Cantidad de Agua en el Riego (m <sup>3</sup> )
Material A				
Material B				

Nota: Por cada metro cúbico de material transportado se debe agregar 0.15 m<sup>3</sup> de agua.

20.4. Anexo D

Tabla 9: Formato sugerido para el registro diario que tendrán que integrarse en la Bitácora de actividades correspondientes a la humectación y limpieza.

1.- Humectación, riego y limpieza.

Ejemplo Registro de horarios de riego y la cantidad de agua utilizada.		
Hora en la que se realizó el riego	Cantidad de agua m <sup>3</sup> /hora	Total, de área Tratada
Antes del Inicio de la Obra		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Ares de Excavación		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Antes de la nivelación del Terreno		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Después de la nivelación del Terreno		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Abertura de zanjas o cimentación		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Demolición		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Caminos, vías, patios de maniobra y estacionamientos sin pavimentar		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Caminos, vías, patios de maniobra y estacionamientos pavimentados		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Circulación de vehículos en suelos perturbados		

Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Circulación de la maquinaria en suelos perturbados		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Etapa de urbanización		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día
Acabados Interiores		
Total	m <sup>3</sup> / día	m <sup>2</sup> /día

## 20.5. Anexo E

Las estabildades atmosféricas desde A hasta C comúnmente ocurren durante el día mientras el sol está brillando. Ya que la tierra está caliente se generan patrones de flujo convectivos los cuales generan turbulencia la cual es la encargada de la dispersión. Las clasificaciones E y F ocurren típicamente durante la noche con poco viento. La clasificación F ocurre únicamente durante la noche. La estabilidad G se utiliza exclusivamente durante la noche y sobre algún cuerpo de agua (mares, lagos, etc.), en este caso el gradiente de temperaturas será el motor que más inflencie tenga en la dispersión. La estabilidad D representa una estabilidad neutral, es esta la que ocurre con mayor frecuencia. Cuando se tiene nubosidad con vientos desde ligeros hasta fuertes se puede utilizar la estabilidad D. Un resumen de dicha clasificación se muestra en la tabla 5.

Tabla 10: Clasificación utilizada en el esquema Pasquill Gifford para estabilidad atmosférica (*Center of Chemical Process Safety*)

Estabilidad Atmosférica según el esquema Pasquill Gifford			
Estabilidad Pasquill-Gifford	Descripción	Tiempo y clima	Velocidad del viento [m/s]
F	Muy estable	Noche	<3
E	Estable		2 a 4
D	Neutral	Nublado o con viento	Cualquiera
B o C	Inestable		2 a 7
A	Muy inestable	Soleado	<3

20.6 Anexo F

**Recolección y/o Transporte de residuos de manejo especial**

**A. Descripción de las características de los vehículos utilizados en la recolección y transporte de residuos de manejo especial.**

No. Económico y/o No. de Placa	NIV	Modelo	Tipo de Vehículo	Marca	Capacidad (toneladas)*	Tipo de combustible	Capacidad tanque de combustible

\*Capacidad solo aplica a equipo de apoyo

\*\* Notas: Imprimir las veces necesarias, dependiendo el numero de camiones que soliciten registrar.

**B. Número total de vehículos recolectores:**

**C. Servicios que ofrece la empresa o negociación. (Además de la recolección y el transporte)**

**D. Describir los residuos de manejo especial que serán recolectados y/o transportados:**

**E. Destino de los residuos de manejo especial:**

Razón Social	Servicio (Compra Venta, Disposición final).	Nº de Autorización	Municipio	Estado

Descargar el formato completo en el siguiente enlace:

<http://www.nl.gob.mx/servicios/autorizacion-para-la-recoleccion-y-transporte-de-residuos-de-manejo-especial>

[http://www.nl.gob.mx/sites/default/files/fur-2017\\_10.pdf](http://www.nl.gob.mx/sites/default/files/fur-2017_10.pdf) (buscar Anexo VI)

20.7 Anexo G

**FORMATO PARA TRAMITE DE INFORME (INICIO/CONCLUSIÓN) Y REGISTRO (BITÁCORA) DE FUENTES GENERADORAS DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS.**

**1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA**

<b>Registro de fuentes generadoras de emisiones, descargas y residuos</b>	
1.1 Nombre de la Empresa:	
1.2 Domicilio físico del establecimiento <sup>1</sup> :	
1.3 Registro Federal de Causantes:	
1.4 Nombre del Representante Legal:	
1.4.1 Teléfono:	
1.4.2 Correo electrónico:	
1.5 Domicilio para oír y recibir notificaciones en el AMM <sup>2</sup> :	
1.6 Nombre de la persona encargada supervisor y/o responsable ambiental:	
1.6.1 teléfono:	
1.6.2. Correo electrónico:	
1.7 Actividad o giro del Establecimiento de acuerdo al código SCIAN <sup>3</sup> :	
1.7.1 Actividad o Giro Especifico del Proyecto en desarrollo:	
1.8 Fecha de inicio de Actividades del Establecimiento:	
1.9 Número de Empleados:	
Administrativos	
Obreros:	
Técnicos:	
Otros:	
1.10 Tiempo de Operación:	
Horas/Día:	
Días/Semanas:	
Semanas/Año:	
Incluir el diagrama y calendario de actividades	

Nota:

- 1.- El domicilio físico del establecimiento debe coincidir con lo autorizado en la Licencia de Uso de Suelo.
- 2.- AMM: Área Metropolitana de Monterrey, de acuerdo al artículo 68 Código de Procedimientos Civiles del Estado de Nuevo León.
- 3.- SCIAN: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. Colocar en el punto 1.6 el número correspondiente del código SCIAN (6 dígitos) y su respectiva descripción de la actividad.

**Descargar el formato completo en el siguiente enlace:**

<http://www.nl.gob.mx/servicios/licencia-de-funcionamiento-para-fuentes-fijas-generadoras-de-emisiones-la-atmosfera>