

ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN PEDRERAS DE ACUERDO A LA NORMA AMBIENTAL NUEVO LEÓN

[LEER DEFINICIONES](#)

El objetivo en común será que las concentraciones de los contaminantes normados se reduzcan a niveles aceptables que impliquen un mínimo o nulo riesgo para la salud del personal que opera en cada una de las pedreras y el radar de impacto de cada zona.



DURANTE LA EXPLOTACIÓN

No remover vegetación ni esparcir fauna o trasplantar flora silvestre sin las autorizaciones correspondientes de las autoridades competentes.

EN ÁREA DE BANCO:

- Contar con caminos y nivelación de plataformas
- Contar con equipos de barrenación con sistemas de control de emisiones
- Humectación de material a remover



DURANTE LA EXTRACCIÓN

Voladuras, Carga de material, Medios Mecánicos, Trituración, Molienda, Cribado,

DESDE LA VOLADURA HASTA EL TRANSPORTE DE MATERIAL:

- Conocer si la condición meteorológica es óptima el día y hora de la voladura
- Conocer si en el día y hora de la voladura no hay restricción por parte de la Secretaría
- Humectar en cantidad suficiente área de barrenación (antes y después de la voladura)
- Humectar en cantidad suficiente área donde cae el material tras la barrenación
- Equipos retardadores para el control de emisión de polvo, ruido y vibración durante la voladura
- Tapar con grava el taco de los barrenos
- Controlar el tamaño de la voladura y la suspensión de polvo para que no permanezcan por más de 10 minutos desde la primera detonación
- Humectar el material previo a la carga
- Humectar proceso de balconeo
- Suspender proceso de balconeo ante condiciones meteorológicas adversas
- El o los caminos para el transporte de vehículos de carga y sin carga deberán estar pavimentados y sin acumulación de material, o en su defecto, humedecida en cantidad suficiente.



DURANTE TRANSPORTE DE MATERIAL

- Humedecer continuamente los materiales durante el proceso de alimentación de las bandas y en la transferencia de material a otras bandas
- Se recomienda ampliamente encapsular el transporte de material en bandas. En los materiales menores a 6 mm de tamaño máximo la banda transportadora deberá contar con encapsulamiento.
- Contar con un sistema de supresión de polvos durante la molienda. (Encapsulamiento)
- Contar con un sistema de supresión de polvos durante la caída del material del molino. (Encapsulamiento)
- Poner barreras en la criba para impedir el flujo de aire hacia el material. De ser necesario: encapsular.



DURANTE EL ALMACENAMIENTO

- Contar con un espacio acondicionado para el almacén de producto terminado. El material debe mantenerse humectado o cubierto para evitar que el aire suspenda partículas.
 - Materiales Finos (< ó = 6mm Tamaño máximo) El almacenamiento del material fino deberá contar con encapsulamiento.
 - Materiales Gruesos (> 6mm Tamaño máximo) Deberán ser manejados con suficiente humedad o con encapsulamiento, tal que se cumplan los parámetros máximos permisibles establecidos en la presente NAE
- Pavimentar patio de almacenaje.
- Mantener limpio el patio de almacenaje, sin acumulación de material
- Mantener el patio de almacenaje con suficiente humectación



DURANTE EL TRANSPORTE DE MATERIAL

- Pavimentar el área de carga y embarque del producto terminado
- Mantener limpia el área de carga y embarque, sin acumulación de material
- Mantener el área de carga y embarque con suficiente humectación
- Control de revisión estricto para sólo dar acceso a unidades de carga con caja en buenas condiciones (todas las paredes de la caja selladas) y sin problemas mecánicos
- Contar con un sistema de riego para humectar el material cargado en el camión (sin sobrepasar la caja de carga)
- Cubrir con lona en excelente estado el material dentro de la caja de carga. La lona debe mantenerse hasta que el material llegue a su destino final.
- La lona debe contar con el número de autorización otorgada por la Secretaría, visible en los costados y en la parte superior de la caja.

OBLIGACIONES DE TODAS LAS PEDRERAS



SUSTENTABILIDAD y ECOLOGÍA

TECNOLOGÍAS LIMPIAS

- Mantener material con humedad suficiente
- Sistemas para el control de emisiones a la atmósfera
- Encapsulamiento de los procesos emisores de contaminantes

BARRERAS

- CONTAR CON BARRERAS que eviten la dispersión de material particulado fuera del perímetro
 - Barreras naturales con árboles de especies nativas de mínimo 2" de diámetro
 - Barreras artificiales
- Cada pedrera deberá delimitar perimetralmente el predio de explotación, salvo que exista una barrera natural que permita identificar la superficie que lo conforma.

ORDEN Y LIMPIEZA

- Realizar operaciones diarias de orden y limpieza, retirando excesos de materiales en los accesos y caminos o a la orilla de los mismos, así como en el interior del área donde se realiza el aprovechamiento.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

- Instalar un área de almacenamiento o contenedores cubiertos para el acopio de residuos de manejo especial, ubicarlos cerca del área de su generación.
- Llevar a cabo la práctica del reciclaje de residuos

Queda estrictamente prohibido la disposición final de residuos de cualquier tipo en la zona del proyecto, además de la quema de aceites lubricantes, solventes y en general cualquier tipo de residuos de acuerdo a lo establecido en la Legislación en la materia

USO DE COMBUSTIBLE

- En caso de requerir almacenamiento de combustibles (diésel) contar con depósitos de capacidad suficiente que cumplan con las medidas de seguridad y manejo de residuos peligrosos para evitar fugas, derrames o incendios.

ESTUDIO HIDROLÓGICO

- Realizar y presentar estudio hidrológico del predio.
 - Desarrollando el aprovechamiento
 - Con plan de construcción de obras de ingeniería para la conservación de escurrimientos naturales

CAPACITACIÓN AMBIENTAL PERMANENTE

- Elaborar y poner en práctica programa de capacitación para todo el personal sobre
 - Conciencia Ambiental
 - Responsabilidad Ambiental
- Enviar copia del programa de capacitación a la Secretaría
- Participar en Programas de Responsabilidad Social Corporativa y enviar copia de estos programas a la Secretaría.

EMISIONES DE RUIDO

- Las emisiones de ruido no podrán sobrepasar los límites máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana [NOM-081-SEMARNAT1994](#).



CALIDAD DEL AIRE

LÍMITE DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS

- Mantener la concentración 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ promedio 24 horas para las Partículas menores a 10 micrómetros (PM 10)
- Mantener la concentración 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ promedio 24 horas para las Partículas menores a 2.5 micrómetros (PM 2.5)
- Cada 4 meses realizar muestreo que cubra de manera simultánea todos los lados del perímetro inmediato exterior, a la altura dónde 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.
 - El monitoreo debe realizarse viento arriba y viento abajo, en el límite de la propiedad a evaluar.
- El muestreo debe realizarse mediante laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación AC y presentarlo ante la Secretaría
- 15 días hábiles antes del muestreo se debe presentar un Programa de Muestreo a la Secretaría ante la posibilidad de asignar personal técnico para la supervisión del muestreo.

MONITOREO

Realizar de manera permanente el monitoreo de emisiones a la atmósfera

- Contar con equipo que mida humedad relativa, dirección y velocidad del viento, presión y precipitación. El equipo debe funcionar correctamente y estar en buenas condiciones para evitar suspensiones.
- Contar con cámaras y analizadores automáticos de material particulado (PM 10 y PM 2.5) en puntos de inmisión. El equipo debe funcionar correctamente y estar en buenas condiciones para evitar suspensiones.
- Contar con infraestructura y una plataforma para la toma y transmisión de datos

La Secretaría podrá supervisar la operación y mantenimiento de los equipos de las unidades de monitoreo que instalen los establecimientos, mediante auditorías periódicas, además podrá realizar campañas de medición mediante la instalación de las unidades móviles de monitoreo de la Secretaría, con el equipo que considere pertinente, para cotejar los datos.

INVENTARIO DE GENERACIÓN DE EMISIONES

- Integrar inventario de generación de emisiones y remitirlo a la Secretaría mediante la Cédula de Operación Anual, informando los resultados obtenidos durante el año calendario anterior.



USO DE AGUA

- Infraestructura para el suministro suficiente de agua no potable para el control de emisiones en todas las áreas de operación
- Contar con un sistema adecuado de drenaje de acuerdo al volumen de agua a descargar y con los registros pluviométricos de la zona
- Si se requiere de la construcción de fosas sépticas impermeables o dispositivos para el tratamiento de aguas residuales que no descargan, estas deberán ser registradas ante la Secretaría.

Queda prohibido modificar, alterar o afectar las condiciones naturales de las aguas superficiales y subterráneas: por ejemplo cuencas hidrológicas, cauces naturales de ríos, arroyos o manantiales, riberas y vasos de agua existentes, así como verter o descargar materiales o residuos líquidos o sólidos en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósito de agua, y desarrollar actividades contaminantes para los mismos, salvo que cuenten con la respectiva autorización de la autoridad competente



IMAGEN, REGLAMENTO INTERNO, INFRAESTRUCTURA ADICIONAL y LEGALIDAD

IDENTIDAD VISUAL EN EL ACCESO A LA PLANTA

- Contar con un letrero de tamaño visible a distancia con:
 - Nombre de la empresa
 - Número de autorización expedida por la Secretaría
 - Material a explotar

REGLAMENTO DE TRÁNSITO

- Colocar señalamientos visibles a distancia sobre la velocidad máxima en el interior de las instalaciones
- Colocar señalamiento de tránsito para dirigir eficazmente a las áreas de la planta

TALLER DE MANTENIMIENTO

- Contar con un área de mantenimiento de vehículos lejano de las áreas de apilamiento de materiales y de las áreas sin pavimentar.
- Implementar en el taller de mantenimiento medidas de precaución para evitar algún otro tipo de contaminación.

SISTEMA DE CONTROL PARA EL CAMIÓN TRANSPORTISTA

- Instalar un sistema de control a la salida de la báscula para asegurar que el camión que transporta el producto final cumpla con:
 - Caja en buenas condiciones (todas las paredes de la caja selladas) y sin problemas mecánicos
 - El material no sobrepase la caja de carga
 - El material cargado haya sido humectado
 - Cubrir con lona en excelente estado el material dentro de la caja de carga. La lona debe mantenerse hasta que el material llegue a su destino final.
 - La lona debe contar con el número de autorización otorgada por la Secretaría, visible en los costados y en la parte superior de la caja
- Instalar a la salida del establecimiento un sistema para la humectación de los materiales que se envían al mercado, el cual deberá encontrarse en óptimas condiciones de funcionamiento.

DESARROLLO DE BANCOS

- Diseñar terrazas de contención, con el fin de minimizar la caída de material durante la voladura, previos estudios de estabilidad de taludes.

AUTORIZACIONES

- Ampliación de las áreas. En el caso de ampliación de las áreas, el establecimiento deberá tramitar previamente las autorizaciones correspondientes ante la Secretaría.
- Modificación a procesos. En el caso de modificación a los procesos realizados en el aprovechamiento, manejo, trituración, explotación o cualquier actividad relacionada con la operación del establecimiento deberá notificar de manera previa a la Secretaría, y de ser necesario obtener autorizaciones de la Secretaría.
- Cumplimientos ante la autoridad en materia de impacto ambiental
- Licencia de funcionamiento y aprovechamiento del recurso
- Cumplir con los reglamentos de la Ley Ambiental
- Autorización en materia de impacto ambiental. Los sitios de aprovechamiento de recursos minerales y sustancias no reservadas a la federación que actualmente se encuentran en operación que no cuenten con la autorización en materia de impacto ambiental deberán efectuar el trámite de regularización, mediante el procedimiento establecido por la Secretaría



PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL

-
- Presentar Planes de Contingencia Ambiental y de Protección Civil ante la Secretaría
 - Conocer los mecanismos de difusión de las alertas emitidas por la Secretaría



PLAN DE MINADO y de ABANDONO

PLAN DE MINADO y de REHABILITACIÓN

- Presentar un plan de minado detallando:
 - el volumen probable extraíble,
 - plan de rehabilitación durante la vida útil y
 - plan de abandono.
- Cada 3 años presentar reportes de avance del plan de minado y plan de rehabilitación

EN MATERIA DE EXPLOTACIÓN DEL BANCO

- No deberá de excederse por ningún motivo la cota de explotación fijada en la autorización que en su caso emita la Secretaría.
- Salvo que esté autorizado expresamente por la Secretaría, no deberá trabajarse más de un área de extracción a la vez en el mismo predio.
- Queda prohibido cualquier tipo de explotación en los predios en los que se hayan realizado actividades de restauración o compensación.
- Se prohíben estrictamente los cortes a taludes inestables de los bancos de explotación, salvo que se cuente con el estudio de estabilidad de taludes correspondiente, debidamente autorizado por la Secretaría.

PLAN DE ABANDONO PARA LAS INSTALACIONES ACTUALES

- Elaborar un plan de abandono y presentarlo ante la Secretaría, el plan debe incluir:
 - Programa de trabajo calendarizado
 - Concluir de manera definitiva el uso o aprovechamiento de algún área o zona
 - Reflejar la vida útil del predio donde se encuentra el área de extracción
 - Plan de restauración o medidas ambientales compensatorias
 - Rehabilitación de la zona afectada
 - Conservación del suelo fértil
 - Proyecto de rehabilitación del área impactada
 - Programa de rescate ecológico y trasplante de especies vegetales
 - Restitución del suelo
 - Estabilización de taludes
 - Estudios hidráulicos para el manejo de escorrentías
 - Programa de mantenimiento

PLAN PARA LAS INSTALACIONES NUEVAS

- Contar con una zona de restricción mínima de 500 metros, medidos desde el perímetro del predio hacia su interior.
- Instalar bordos o estructuras de desvío de escurrimientos pluviales en las zonas colindantes del banco de material.
- Todos los caminos (exteriores e interiores) deben permitir
 - Flujo vehicular
 - Flujo natural de las aguas pluviales
- Todos los caminos (exteriores e interiores) deben evitar
 - Afectaciones en áreas aledañas
 - Interrupción de drenajes naturales