

Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

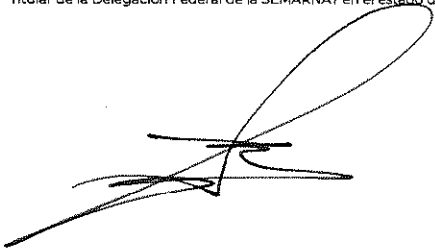
Identificación del documento: SEMARNAT-04-001: Recepción, evaluación y resolución del informe preventivo.

Partes o secciones clasificadas: Página 7.

Fundamento legal y razones: Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Nombres de personas físicas terceros autorizados para oír y recibir notificaciones, firmas, Dirección de particulares, números de teléfono y direcciones de correo electrónico por considerarse información confidencial.

Firma del titular: Lic. Miguel Ángel Zamudio Villagómez

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nayarit, previa designación, firma el presente el Jefe de la Unidad Jurídica."



Fecha, número e hipervínculo al acta de Comité donde se aprobó la versión pública:

ACTA_15_2022_SIPOT_2T_2022_ART69, en la sesión celebrada el 15 de julio de 2022.

Disponible para su consulta en:

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/
ACTA_15_2022_SIPOT_2T_2022_ART69.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_15_2022_SIPOT_2T_2022_ART69.pdf)



GRUPO EVOLUCIÓN
CONSULTORÍA AMBIENTAL

INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN
MINERAPOR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

GRUPO EVOLUCIÓN SC.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

Introducción

La exploración minera es la primera fase de cualquier desarrollo de recursos minerales. Es una actividad que puede ocurrir sobre una misma área varias veces en el transcurso de los años. No existe un área que se pueda considerar totalmente explorada, pues los cambios económicos y los avances tecnológicos propician que áreas ya estudiadas se abran nuevamente a la investigación de sus recursos potenciales.

Las técnicas ocupadas en la fase inicial de la exploración son generalmente remotas o no intrusivas y se van intensificando a medida que la exploración avanza hasta incorporar actividades que pudieran ocasionar impactos ambientales negativos.

Esta Norma Oficial Mexicana incorpora especificaciones de protección ambiental que se deben cumplir durante la exploración minera directa cuando se realiza en las condiciones de clima y lugar que se indican en la presente Norma Oficial Mexicana.

El proyecto de exploración minera "Bonanza" tiene como objetivo la exploración minera directa por medio de barrenación a diamante. El sitio de exploración se localiza al centro del municipio de Acaponeta, Nayarit.

Para llegar, desde de la Ciudad de Guadalajara es necesario tomar la carretera Tepic Libramiento Nogales-México 15D, recorriendo un aproximado de 340.8 km; posteriormente se continua por la carretera por aproximadamente 36 km, hasta llegar a un camino de terracería por el cual se continua en sentido sureste con destino a la comunidad de El Carrizo, finalmente se continuará hacia el norte durante 3.64 km hasta llegar a la zona de barrenacion.

El proyecto de barrenación se realizará en una superficie de referencia de 2.2 ha, de las cuales, solamente se utilizará planillas de 6m x 6m cada una.

Para la barrenación se utilizará la perforadora portátil modelo Mancore 600 o similar para perforación en superficie de 14 barrenos de 36 m² cada una. El tiempo estimado para la exploración será de 5 años

1. Objetivo y campo de aplicación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

CAPACIDAD DE PERFORACIÓN*	
HQ	400 m
NQ	600 m
NQ	780 m

*Las capacidades están basadas en perforaciones con ángulos de -90° y están sujetas a las condiciones de terreno.

UNIDAD DE POTENCIA	
Motor	3 Motores de 59 HP
Rotación	1800 RPM

PESOS	
Unidad de Perforación	2000 Kg
Unidad de Potencia (Peso Seco)	1500 Kg

DIMENSIONES BASTIDOR EN PERFORACION	
Largo	2.20 m
Ancho	1.50 m
Alto	3.50 m





INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

La barrenación se realizará con la idea de llevar a cabo la identificación de los cuerpos mineralizados y su continuidad a profundidad mediante la barrenación de 14 planillas ubicados en 2 hectáreas de exploración, utilizando los caminos existentes los cuales serán reacondicionados. La profundidad promedio de los barrenos será de 437 m. (rango: min 59 m, max 1,143 m, moda: 357).

2. Referencias normativas

2.1 Norma Oficial Mexicana 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, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, o cambio -lista de especies en riesgo.

Vinculación

Esta norma es vinculante ya que se localizaron especies de flora y fauna protegidas dentro de dicha norma. Por tal motivo y, de cualquier manera, se respetará la flora y fauna presentes en los sitios de exploración prohibiendo la cacería y colecta ilegal, así mismo se regulará la velocidad en las brechas para disminuir la probabilidad de atropellamiento de fauna silvestre

3. Términos y definiciones

Para los propósitos de la presente Norma Oficial Mexicana, se aplican los términos y definiciones siguientes:

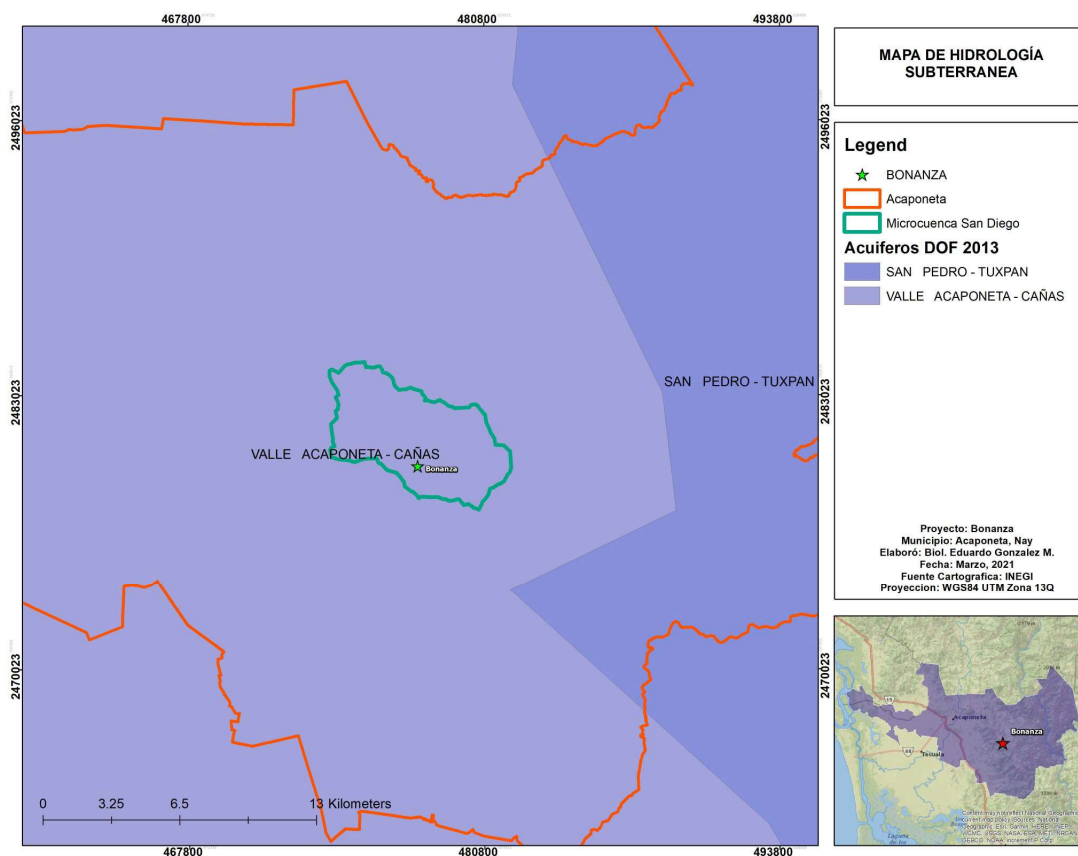
3.1 Acuífero

Las áreas de exploración se localizan en el acuífero Valle Acaponeta – Cañas.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT



Mapa de la hidrología subterránea (acuíferos)

3.2 Barrenación

Barrenacion	Numero de barrenaciones:14
	Tipo: Diamante
Planillas de Barrenacion	Dimensiones: HQ (96.1 mm) y NQ (43.6 mm).
	Dimensiones: 6x6 m siendo una superficie de 36m ²
	Numero de Planillas: 14
	La superficie a utilizar por el proyecto es de 504 m ² .

3.3 Barrenación a diamante

La etapa de operación del proyecto consiste en la realización de barrenos de diamante. Para la realización de éstos se utilizará una perforadora modelo Mancore 600 o similar montada en patines y orugas, la cual cuenta con una broca de diamante, bomba, tuberías herramientas de corte.

La perforadora estará montada sobre una estructura de orugas, se tendrán 2 bidones con capacidad de 1,000 litros, los cuales suministrarán el agua cruda que junto con las arcillas como función de lubricante y estabilizador del barreno. Esta mezcla será decantada en un cárcamo impermeable de 1.00 x 2.00 x 1 m y reciclada hasta el término del barreno, una vez finalizado este





INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

proceso, el núcleo extraído será evaluado técnicamente con el fin de definir sus características geológicas y mineralógicas. Parte el núcleo será cortado y enviado a laboratorio, para el análisis de factibilidad; el material restante será trasladado y almacenado en una bodega.

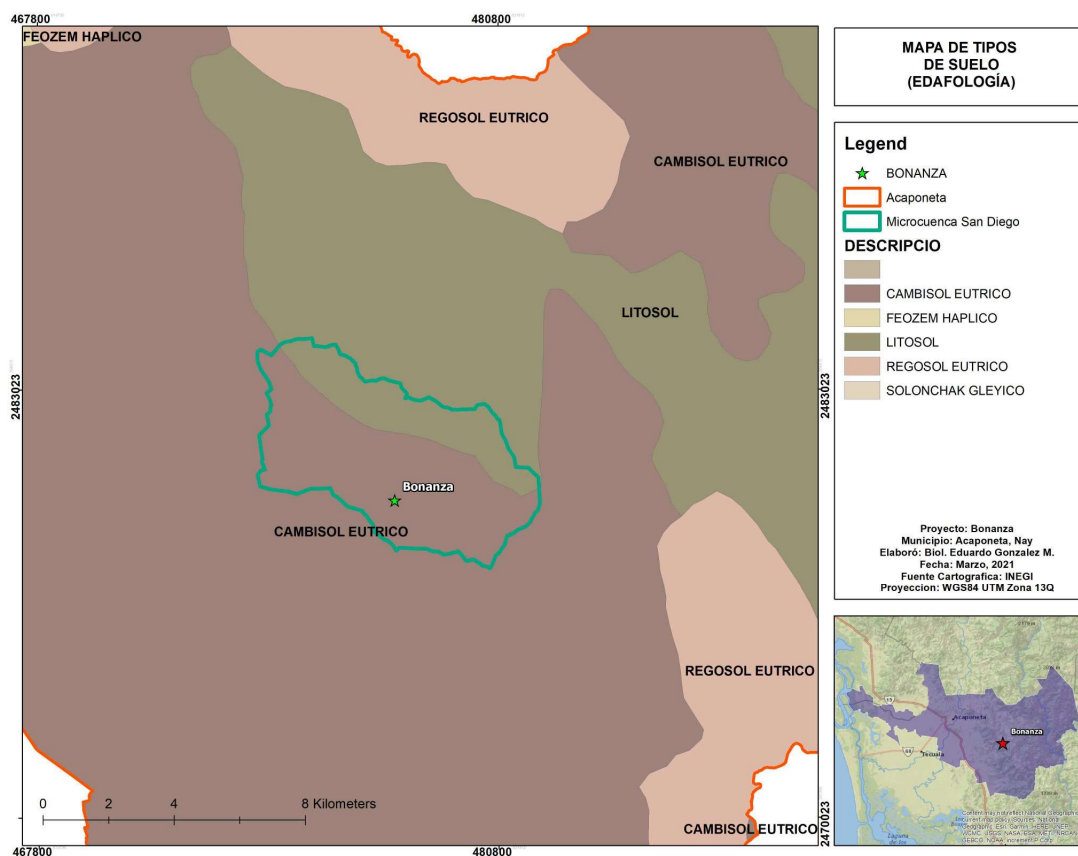
Las perforaciones serán marcadas y se colocará una placa de cemento de 40 x 40 cm como tapa con el fin de señalar la ubicación del pozo.

3.4 Barrenación de circulación inversa

NO es aplicable para este proyecto.

3.5 Capa superficial de suelo

En la zona donde se realizarán los barrenos donde se encuentra el tipo de suelo de **Cambisol Eutricto**; Estos suelos son jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, hierro o manganeso.



Mapa de los tipos de suelo en donde cae el proyecto.

3.6 Cárcamo

Para el proyecto no se construirá ninguna obra civil, en su caso se instalarán solo equipo y depósitos provisionales

Depositos de	Dimensiones: 1x1, profundidad variable de 1 a 1.5 m.
--------------	--



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA
POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

años que durará el proyecto. Por otra parte, el área del proyecto no requerirá la construcción de obras civiles de ningún tipo.

3.10 Exploración minera

El presente proyecto consiste en la exploración a través de barrenación a diamante en distintos puntos. El presente proyecto no requerirá del cambio de uso de suelo (CUSTF) o de cualquier otra actividad generadora de impactos ambientales negativos importantes.

3.11 Exploración minera directa

El proyecto de exploración minera "Bonanza" tiene como objetivo la exploración minera directa por medio de barrenación a diamante.

3.12 Fluidos de barrenación

Para la recirculación de agua hacia los brocales. Una zanja de 1 m ancho x 2 m de largo x 1m de profundidad con una capacidad volumétrica de 2 m³.

3.13 Muestra

Esta mezcla será decantada en un cárcamo impermeable de 1.00 x 2.00 x 1 m y reciclada hasta el término del barreno, una vez finalizado este proceso, el núcleo extraído será evaluado técnicamente con el fin de definir sus características geológicas y mineralógicas. Parte el núcleo será cortado y enviado a laboratorio, para el análisis de factibilidad; el material restante será trasladado y almacenado en una bodega.

3.14 Patio de maniobras

No se tiene contemplado para este proyecto.

3.15 Planilla de barrenación

Planillas de Barrenacion	Dimensiones: 6x6 m siendo una superficie de 36m ²
	Numero de Planillas: 14
	La superficie a utilizar por el proyecto es de 504 m ² .

3.16 Pozo

Las perforaciones serán marcadas y se colocará una placa de cemento de 40 x 40 cm como tapa con el fin de señalar la ubicación del pozo.

3.18 Rehabilitación de caminos

No es necesario la apertura de nuevos caminos, ya que la zona actualmente cuenta con brechas de terracerías bien definidas.

3.19 Reforestación

No es un proyecto en donde se contemple la remoción de vegetación para que como medida de compensación se realice una reforestación, más sin embargo el promovente está en la disposición en la retribución al medio ambiente.

3.20 Responsable del proyecto

Nombre o razón social
ASIA METALS MEXICO S.A. de C.V.

Registro Federal del Contribuyente del promovente

Nombre y cargo del representante legal
Ing. Julio Márquez Richards



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

3.21 Restauración forestal

EL promovente está en la mejor disposición de que al finalizar el proyecto se realice reforestación y se dé la recuperación ambiental

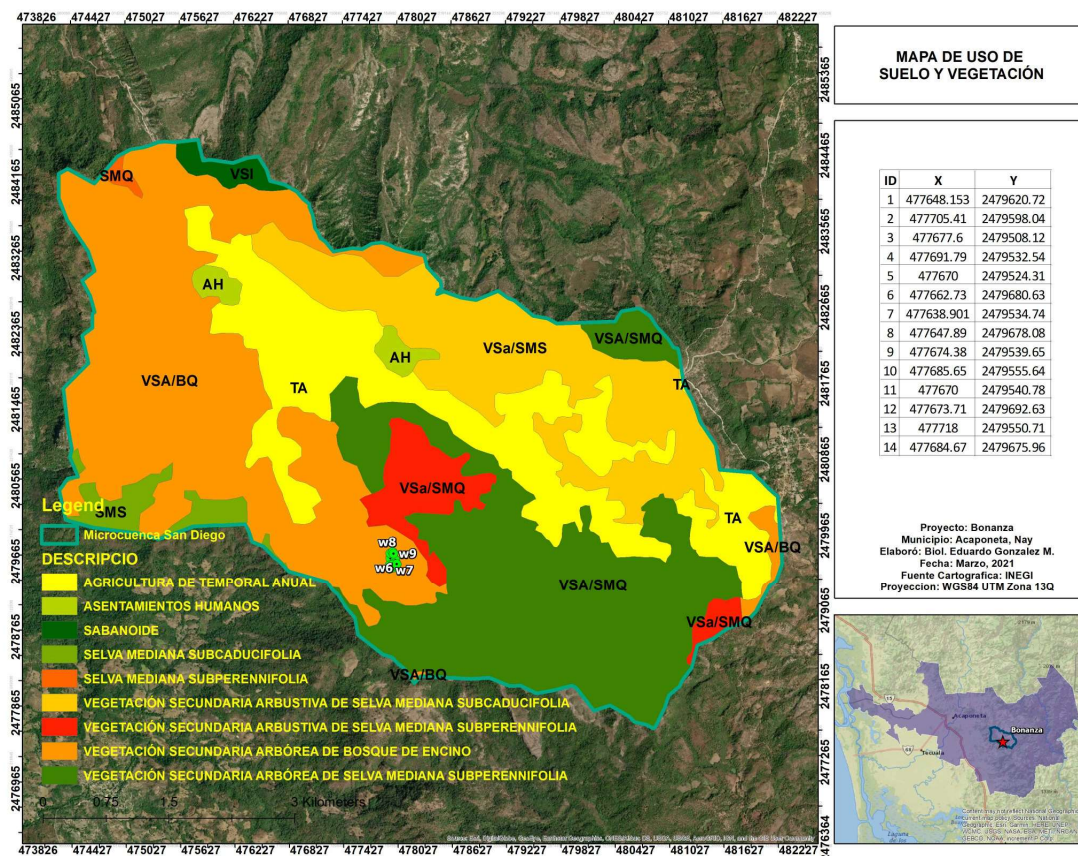
3.22 Superficie del sitio del proyecto

La superficie a utilizar por el proyecto es de 504 m² que es el resultado a los 6m x 6m dando 36 m² por 14 planillas de barrenacion.

3.23 Socavón

La obra pretende hacer la exploración directa por medio de la barrenacion y no se contempla hacer algún tipo de socavón.

3.24 Tipos de vegetación



Agricultura de temporal

Se clasifica como tal al tipo de agricultura de todos aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos depende del agua de lluvia, por lo que su éxito está en función de la cantidad de precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua, su clasificación es independiente del tiempo que dura el cultivo en el suelo, puede llegar a más de diez años, en el caso de los frutales, o bien por periodos dentro de un año como los cultivos de verano. Incluye los que reciben agua invernal como el garbanzo.

Estas zonas, para ser clasificadas como de temporal deberán permanecer sembradas al menos un 80% del ciclo agrícola. Pueden ser áreas de monocultivo o de policultivo y pueden combinarse con pastizales o bien estar mezcladas con zonas de riego, lo que conforma un mosaico complejo, difícil de separar, pero que generalmente presenta dominancia de los cultivos cuyo crecimiento depende del agua de lluvia.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA
POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

En casos muy particulares, como es el cultivo del cafeto, cacao y vainilla, que se desarrollan a la sombra de árboles naturales y/o cultivados, su delimitación cartográfica es muy difícil por medio de sensores remotos de baja resolución por lo que su caracterización se realiza con el apoyo de la observación de campo.

También es común encontrar zonas abandonadas con los cultivos mencionados y en donde las especies naturales han restablecido su sucesión natural al desaparecer la influencia del hombre; en estas condiciones las áreas se clasifican como vegetación natural de acuerdo a su fase sucesional o como vegetación primaria si predominan componentes arbóreos originales. Un ejemplo lo tenemos en condiciones de Selva Alta-Mediana Perennifolia y Subperennifolia o en Bosques Mesófilos de Montaña.

Selva Mediana subperennifolia

Comunidad vegetal que se encuentra en las mismas regiones de la Selva Alta perennifolia, alta y mediana subperennifolia, se distribuye prácticamente en la península de Yucatán, en climas Cálidos húmedos y subhúmedos con temperaturas de 24 a 36°C y precipitaciones entre los 1300 y 2000 mm. La distribución de esta selva está dada por las características geomorfológicas; esto es, en las zonas bajas y planas que en época de lluvias sufren cierto grado de inundación, pues se desarrollan en terrenos con drenaje deficiente, mismos que se inundan en la época de lluvias, pero se secan totalmente en invierno (temporada seca). La altitud en que se distribuyen es del nivel del mar hasta 150 msnm. Los individuos que están presentes en este tipo de vegetación cuentan con una altura no mayor a 5 m. Son especies importantes *Byrsonima crassifolia*, *Byrsonima bucidaefolia* (sakpaj), *Crescentia alata*, *C. kujete*, *Curatella americana*, *Coccoloba* spp., y *Metopium brownei* (chechén), También por lo regular este tipo de selvas se pueden relacionar con las sabanas y la selva mediana subperennifolia.

Selva Mediana Subcaducifolia

Se desarrolla en regiones cálidas subhúmedas con lluvias en verano, la precipitación anual oscila entre 1 000 y 1 229 mm y la temperatura media anual es de 25.9 a 26.6°C, con una temporada seca muy bien definida y prolongada. Los climas en los que prospera son los Am más secos y preferentemente los Aw. Se localiza entre los 150 y 1 250 m de altitud. El material parental que sustenta a este tipo de vegetación está constituido por rocas basálticas o graníticas y afloramientos de calizas que dan origen a suelos oscuros, muy someros, con abundantes rocas o bien en suelos grisáceos arenosos y profundos. Los valores de pH son francamente ácidos o cercanos a la neutralidad, aunque sin llegar a 7. En la Península de Yucatán, sus suelos, aunque pedregosos, tienen una pequeña capa de materia orgánica formada por la gran cantidad de hojas que dejan caer los árboles; poseen afloramiento de rocas calcáreas de colores rojizos y blancos, especialmente en la periferia de la sierra de Ticul y en las hondonadas o rejolladas. Al centro de Veracruz, la selva mediana subcaducifolia se presenta en lomeríos con suelos arenosos o ligeramente arcillosos con buen drenaje. Este tipo de selva presenta en las zonas de su máximo desarrollo árboles cuya altura máxima oscila entre 25 y 30 m. La densidad de los árboles es mucho menor que la de las selvas altas perennifolias y subperennifolias; sin embargo, a mitad de la temporada de lluvias, en la época de mayor desarrollo de follaje, la cobertura puede ser lo suficientemente densa para disminuir fuertemente la incidencia de la luz solar en el suelo.

Vegetación secundaria

En las comunidades vegetales en forma natural existen elementos de disturbio que alteran o modifican la estructura o incluso cambian la composición florística de la comunidad, entre alguno de esos elementos podemos citar: Incendios, huracanes, erupciones, heladas, nevadas, sequías, inundaciones, deslaves, plagas, variaciones climáticas, etcétera.

Así, las comunidades vegetales responden a estos elementos de disturbio o cambio modificando su estructura y composición florística de manera muy heterogénea, de acuerdo a la intensidad del elemento de disturbio, la duración del mismo y sobre todo de la ubicación geográfica del tipo de vegetación.

A lo largo de miles de años varias especies se han adaptado a cubrir, por decirlo de alguna manera, esas áreas afectadas en las cuales las condiciones ecológicas particulares de la comunidad vegetal se han



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA
POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

alterado. En general cada comunidad vegetal tiene un grupo de especies que cubren el espacio alterado, son pocas las especies que tienen un amplio espectro de distribución y aparecen en cualquier área perturbada.

Estas especies forman fases sucesionales conocidas como “Vegetación Secundaria” que en forma natural y con el tiempo pueden favorecer la recuperación de la vegetación original.

Actualmente y a causa de la actividad humana, la definición y delimitación de vegetación secundaria se ha vuelto más compleja, ahora las áreas afectadas ocupan grandes superficies y variados ambientes, ya no son tan localizadas y a veces la presión es tanta que inhibe el desarrollo de la misma provocando una vegetación inducida.

A causa de la complejidad para definir los tipos de fases sucesionales, dada su heterogeneidad florística, ecológica y su difícil interpretación, aún en campo; con base en las formas de vida presentes y su altura, se consideran tres fases:

- Vegetación Secundaria herbácea
- Vegetación Secundaria arbustiva
- Vegetación Secundaria arbórea

En el sistema ambiental se localizaron varios tipos de vegetación secundaria tanto arbórea como arbustiva de bosque de encino-pino, pino-encino, selva baja caducifolia y selva mediana subcaducifolia, los cuales se enlistan a continuación:

- *Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperenifolia*
- *Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia*
- *Vegetación secundaria arborea de selva mediana subperenifolia*
- *Vegetación secundaria arborea de selva mediana subcaducifolia*

4. Especificaciones

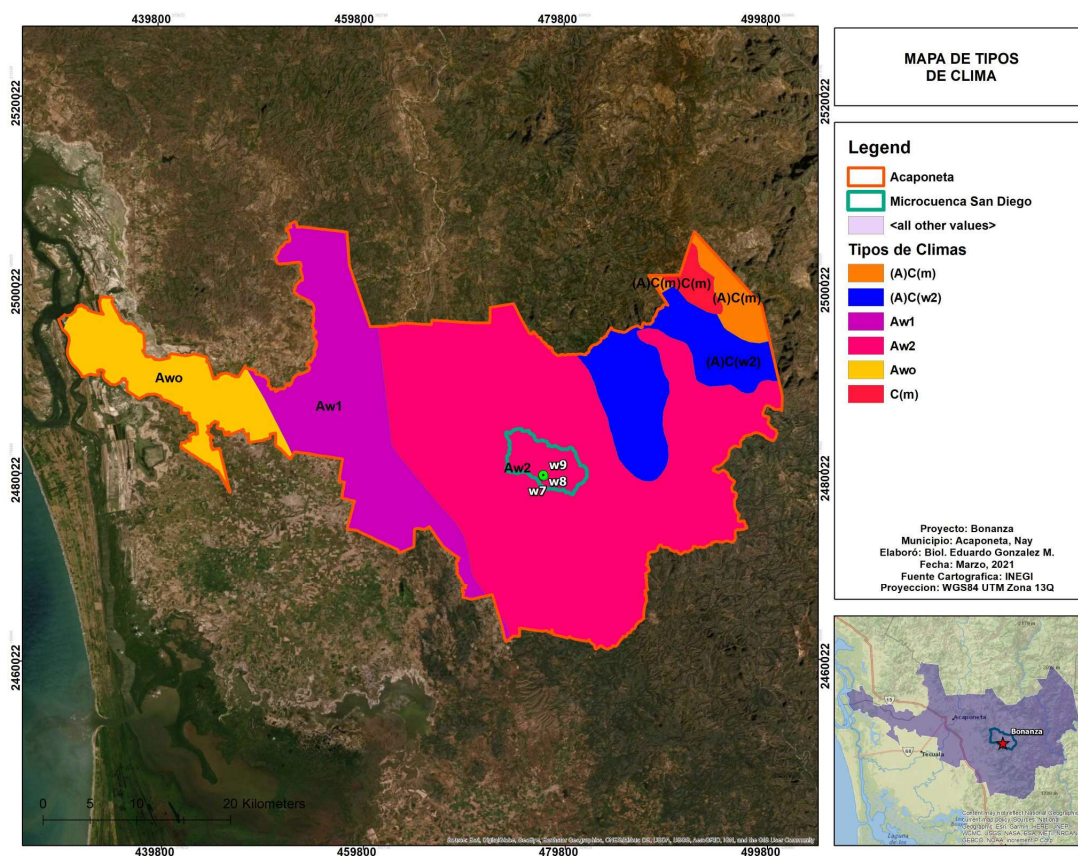
4.1 Especificaciones generales

4.1.1 Los tipos de climas que están presentes en la zona del proyecto que se encuentran en el municipio de Acaponeta, Nayarit, se describen en el siguiente mapa.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT



Aw2	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
Aw1	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de Lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
Awo	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
(A)C(w2)	Semicalido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Precipitación del mes más seco menor a 40 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
(A)C(m)	Semicalido húmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes mas caliente mayor de 22°C. Lluvias de verano, precipitación del mes más seco mayor de 40 mm; porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
C(m)	Templado, húmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

4.1.2 La persona responsable del proyecto deberá llevar a cabo un programa de supervisión en el cual se designe a quien fungirá como responsable técnico en el sitio del proyecto, para detectar aspectos críticos desde el punto de vista ambiental y que pueda tomar decisiones, definir estrategias o modificar actividades nocivas.

El proyecto asignara al Biol. Eduardo Gonzalez Molina con Cedula profesional 8590105, quien llevara y realizara un programa de manejo y monitoreo ambiental.

4.1.3 En caso de que se detecte la presencia de minerales radiactivos, se debe dar aviso por escrito a la Secretaría de Energía, conforme a lo establecido en los artículos 6 y 7 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear.

No es una zona en donde exista mineral radioactivo, pero de ser el caso se tomarán las medidas conforme a la ley.

4.1.4 En caso de que existan letrinas o fosas sépticas en el sitio a explorar, debe existir una distancia de por lo menos 30 m entre éstas y los pozos, zanjas, socavones y barrenos de exploración, con el propósito de evitar la migración de contaminantes hacia los cuerpos de agua subterráneos.

Instalaciones sanitarias:

Barrenacion	Numero de barrenaciones:14
	Tipo: Diamante
	Dimensiones: HQ (96.1 mm) y NQ (43.6 mm).
Planillas de Barrenacion	Dimensiones: 6x6 m siendo una superficie de 36m ²
	Numero de Planillas: 14
	La superficie a utilizar por el proyecto es de 504 m ²

Para el caso de instalaciones sanitarias se contará con baños móviles, los cuales serán mantenidos y limpiados por la empresa arrendadora.

4.1.5 Los pozos, zanjas, socavones y barrenos de exploración se deben realizar fuera de sitios susceptibles de inundación, con el propósito de evitar la migración de contaminantes hacia los cuerpos de agua subterráneos.

Las actividades se describen a continuación:

Construcción de obras asociadas o provisionales

Para el proyecto no se construirá ninguna obra civil, en su caso se instalarán solo equipo y depósitos provisionales

Depositos de agua	Dimensiones: 1x1, profundidad variable de 1 a 1.5 m.
	Numero de Depositos: 2 por planilla de entre 1 y 1.5 m ³
	Carcaterísticas: Portátiles-Armables no será necesario la construccion de depositos a nivel de suelo.
Carcamos de recirculación	Para la recirculacion de agua hacia los brocales. Una zanja de 1m ancho x 2m de largo x1m de profundidad con una capacidad volumetrica de 2 m ³ .

Estas instalaciones provisionales se ubicarán dentro de la superficie de cada planilla.

4.1.6 Cuando el proyecto se ubique dentro del área de tránsito de los pobladores locales, se colocará una adecuada señalización preventiva, restrictiva, informativa y/o prohibitiva en la que se haga referencia a los trabajos que se realicen en la zona, con el objeto de evitar accidentes en el sitio del proyecto.

La perforación de los barrenos presenta características especiales debido a la combinación de máquinas y personal en conjunto para su desarrollo. El contratista de barrenación cuenta con personal altamente capacitado para la actividad en específico. Se colocarán señaléticas restrictivas de velocidad en los caminos, así mismo para evitar atropellamientos a la fauna silvestre del sitio. Además, para evitar accidentes los operadores y trabajadores en general se apegarán a un protocolo de procedimientos de operación durante a perforación general y labores en el sitio.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

4.1.7 No se realizarán actividades de quema de maleza, uso de herbicidas o productos químicos durante las actividades de desmonte o deshierbe del sitio del proyecto.

Este proyecto ya que es de exploración minera por barrenacion no conlleva la remoción de vegetación por lo que no implica actividades de desmonte o despalle.

4.1.8 El material removido por las actividades deberá ser depositado en sitios seleccionados para tal fin por la persona responsable del proyecto, en donde se garantice que éste no será arrastrado por el drenaje pluvial o por el crecimiento de cuerpos de agua, que no obstruirá cauces naturales o similares y que no afectará innecesariamente a la vegetación. De ser posible deberá utilizarse un solo sitio de depósito.

Residuos Sólidos: Se contará con depósitos donde se clasificarán y enviarán a su destino correspondiente (Relleno sanitario o reciclaje).

Residuos peligrosos: Se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos localizado fuera del sitio del proyecto. El contratista de barrenación será el responsable de llevar a cabo su administración junto con el promovente, al igual que realizará disposición de los residuos peligrosos conforme la ley entregando copia del manifiesto al promovente.

4.1.9 Se trozarán y esparcirán en sitios previamente seleccionados, los residuos vegetales producto de la limpieza de los terrenos, a fin de facilitar su integración al suelo, en caso de no ser utilizados como esquejes o material para la reforestación.

La selección de los sitios a que se refiere este numeral, deberá considerar preferentemente zonas que hayan sido perturbadas por las actividades realizadas.

La ubicación y la selección de los sitios de barrenacion se eligieron en base a zonas que se encuentran desprovistas de vegetación.

4.1.10 Las especies de flora y fauna clasificadas en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se localicen dentro del área del proyecto a explorar, deben ser protegidas, según el caso, mediante proyectos de conservación y recuperación o mediante el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación del hábitat, conforme lo establece la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, apegándose a la normatividad de referencia.

El promovente a través de la contratación de un técnico ambiental será el encargado de llevar a cabo el programa de Rescate y Reubicación de especies tanto de flora y fauna.

4.1.11 La capa superficial del suelo vegetal será recuperada junto con el material removido sin mezclarse, con el fin de utilizarla para las actividades de restauración de la zona. Para lo anterior, se deberá designar un área de almacenamiento temporal dentro de las de depósito, con el fin de evitar pérdidas por erosión.

En este caso de exploración, no se requiere la remoción de la capa superficial del suelo, así como algún tipo de material removido, ya que solo es barrenacion.

4.1.12 Se realizará la revisión y mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria que sean utilizados. En caso de realizar actividades de mantenimiento y reparación en el sitio del proyecto, deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo por aceites, grasas, combustibles o similares.

Los vehículos automotores que sean utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, se les dará mantenimiento periódico, buscando no sobrepasar los límites que permite ésta norma (NOM-042-SEMARNAT-2003). El mantenimiento será supervisado mediante la aplicación del programa de vigilancia ambiental durante el proyecto.

4.1.13 Cuando se realice almacenamiento de combustibles, éste se debe llevar a cabo dentro del área del proyecto, en recipientes cerrados que estén en perfectas condiciones, para garantizar que no tenga fugas.

Se proveerá de combustibles en contenedores especiales para la transportación de Diésel mismos que se almacenará en zonas de resguardo momentáneas en el sitio de la barrenacion.

4.1.14 Se debe ejercer un control sobre los residuos sólidos urbanos generados, para su disposición final en los lugares establecidos por el municipio.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

Los sólidos urbanos generados por los trabajadores (derivados de envoltorios y recipientes de alimentos) serán dispuestos en un depósito, el cual al final de cada jornada laboral será transportado a un punto designado para su posterior disposición a través del servicio municipal. En relación a los residuos generados por los baños químicos estos serán manejados por la empresa arrendadora del servicio.

4.1.15 Los materiales de consumo, aditivos, aceites, grasas y combustibles, usados o no y sus envases, no deben dispersarse o derramarse en el área de trabajo o fuera de ella.

Será necesaria la recolección rutinaria de los materiales de consumo, aditivos, aceites, grasas y combustibles usados a que se refiere el párrafo anterior. La disposición de esos residuos se hará en recipientes cerrados y resguardados en lugares aislados y seguros, dentro de alguna de las superficies ocupadas por las obras que se llevarán a cabo y su manejo deberá sujetarse a las disposiciones aplicables.

Los materiales de consumo, aditivos, aceites, grasas y combustibles a que se refiere la presente especificación que aún no hayan sido usados, se almacenarán en un lugar aislado y seguro dentro de alguna de las superficies ocupadas por las obras.

En el área del proyecto no se construirán obras civiles de ningún tipo, además que el mantenimiento de la maquinaria se realizará en talleres de las localidades cercanas.

Los almacenes, bodegas y oficinas se encontrarán fuera del sitio del proyecto a 4.8 km en un predio rustico, donde existen servicios básicos como sanitarios, agua potable, teléfono móvil y energía eléctrica.

4.1.16 Para cubrir las necesidades fisiológicas de las personas en el sitio, únicamente se deben usar sanitarios portátiles o letrinas construidas y operadas higiénicamente. En caso de utilizar letrinas que requieran agua, se deberá construir una fosa séptica de capacidad adecuada. En todos los casos el diseño debe garantizar que se evite la contaminación del subsuelo por infiltración. Al término de las actividades de exploración, las letrinas deben ser cubiertas e inactivadas y los sanitarios retirados.

Para el caso de instalaciones sanitarias se contará con baños móviles, los cuales serán mantenidos y limpiados por la empresa arrendadora.

4.1.17 Cuando se termine el proyecto de exploración minera directa y se prepare para el abandono el área en que se desarrollaron los trabajos, el responsable del proyecto deberá llevar a cabo el programa de restauración que contemple acciones tales como la estabilización de taludes, el relleno de pozos de exploración, el relleno de zanjas, la escarificación de suelos, la inhabilitación y cierre de los caminos nuevos, el sellado de los barrenos, la revegetación y restauración forestal. El programa deberá contener el calendario de actividades, incluyendo las correspondientes al mantenimiento.

El abandono del proyecto se enfoca básicamente en sellar los barrenos y en la limpieza y recolección de cualquier residuo que se haya generado. Así mismo se reincorporará la hojarasca removida para las maniobras dentro de cada planilla.

Además, el promovente contempla la restauración de las áreas perturbadas posteriores a las labores de exploración. Cabe hacer énfasis que no se removerá vegetación forestal, solamente se hará limpieza de la hojarasca dentro de la superficie de la planilla para la maniobra de la maquinaria.

4.2 Especificaciones particulares

4.2.1 Barrenos

4.2.1.1 Al término de cada barreno deberá realizarse la cementación de una marca en la boca del mismo, quedando señalada su posición en el terreno.

Las perforaciones serán marcadas y se colocará una placa de cemento de 40 x 40 cm como tapa con el fin de señalar la ubicación del pozo.

Barrenacion	Numero de barrenaciones:14
	Tipo: Diamante
	Dimensiones: HQ (96.1 mm) y NQ (43.6 mm).
Planillas de Barrenacion	Dimensiones: 6x6 m siendo una superficie de 36m ²
	Numero de Planillas: 14



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA
POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

	La superficie a utilizar por el proyecto es de 504 m ²
--	---

4.2.1.2 En la exploración por carbón deberá cementarse este horizonte al menos dos metros arriba y debajo de la cima y base, respectivamente.

No será una exploración para carbón.

4.2.1.3 Para evitar filtraciones de los fluidos de barrenación al suelo, los cárcamos deberán ser de material impermeable con arcillas naturales o, en su defecto, material plástico. El material plástico que se utilice deberá ser retirado al término de la actividad.

Depositos de agua	Dimensiones: 1x1, profundidad variable de 1 a 1.5 m.
	Numero de Depositos: 2 por planilla de entre 1 y 1.5 m ³
	Carcateristicas: Portátiles-Armables no será necesario la construccion de depositos a nivel de suelo.
Carcamos de recirculación	Para la recirculacion de agua hacia los brocales. Una zanja de 1m ancho x2m de largo x1m de profundidad con una capacidad volumetrica de 2 m ³ .

4.2.1.4 Sólo se deben utilizar fluidos de barrenación con arcillas naturales, grasas lubricantes y aditivos que no tengan características de toxicidad.

La perforadora estará montada sobre una estructura de orugas, se tendrán 2 bidones con capacidad de 1,000 litros, los cuales suministrarán el agua cruda que junto con las arcillas como función de lubricante y estabilizador del barreno.

4.2.1.5 El agua utilizada en la barrenación será decantada y reciclada.

Esta mezcla será decantada en un cárcamo impermeable de 1.00 x 2.00 x 1 m y reciclada hasta el término del barreno

4.2.1.6 Los residuos de material, roca y sobrantes de muestras producidas por la barrenación, podrán disponerse dentro de alguna de las áreas de depósito de material removido o, en su caso, en depósitos de residuos mineros como presas de jales o tepetateras y, en el caso de barrenación de circulación inversa, podrán colocarse dentro de los barrenos realizados.

El núcleo extraído será evaluado técnicamente con el fin de definir sus características geológicas y mineralógicas. Parte el núcleo será cortado y enviado a laboratorio, para el análisis de factibilidad; el material restante será trasladado y almacenado en una bodega.

4.2.2 Caminos de acceso

Se utilizará un camino principal y sus caminos secundarios ya existentes. No es necesario la apertura de nuevos caminos.

4.2.2.1 En el trazo de caminos de acceso deberá evitarse la afectación a los individuos de las especies de flora clasificadas en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

No será necesario la apertura de caminos para este proyecto de exploración y se respetará cualquier especie de fauna.

4.2.2.2 En el caso de ampliación o rehabilitación de caminos existentes, no se deberá rebasar el límite de 5.0 m de ancho, a excepción de tramos cortos con curvas y pendientes mayores a 5.0% o con pendientes laterales peligrosas, donde se permitirá sólo por razones estrictamente de seguridad, ensanchar hasta 7.0 m el camino para el paso de vehículos que circulen en sentido opuesto. La superficie que será empleada de manera adicional a la ocupada por los caminos existentes, será considerada para el cálculo de la superficie por afectar por caminos de acceso.

La rehabilitación de caminos solo se efectuará en algunos tramos que no implica la ampliación en dimensiones por lo que no se afectaran superficies.

4.2.2.3 Se realizará la rehabilitación o la construcción de caminos de acceso al área del proyecto considerando los siguientes aspectos:



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

a) Que se cuente con las obras de drenaje necesarias para conducir el agua de lluvia hacia un dren natural durante la vida útil del proyecto.

b) El material obtenido durante la apertura, remodelación o ampliación de caminos, de acuerdo con sus características, deberá ser empleado en las mismas obras.

c) En caso de existir material excedente deberá ser depositado en sitios previamente seleccionados, en donde se garantice que éste no será arrastrado por el drenaje pluvial o por crecimiento de cuerpos de agua, preferentemente deberán seleccionarse sitios desprovistos de vegetación o perturbados.

d) Al depositar el material excedente, se deberá garantizar que no se obstruyan cauces naturales o similares.

Se utilizará un camino principal y sus caminos secundarios ya existentes. No es necesario la apertura de nuevos caminos.

4.2.3 Campamentos

Debido a la cercanía con una ranchería El Oro, no se requerirá de la construcción de campamento. Se rentarán casas dentro de la comunidad para establecer los dormitorios del personal. Se establecerán comedores dentro de la comunidad de El Oro.

4.2.3.1 Los campamentos deberán ubicarse en áreas no aledañas a cuerpos de agua y que, de preferencia, no presenten densa vegetación, en el caso contrario, deberá incorporarse el campamento a los espacios disponibles entre la vegetación arbórea y arbustiva sin causarle afectaciones.

El campamento se establecerá en la ranchería El Oro donde se rentará espacios para descanso al igual que para comida.

4.2.4 Patios de maniobras

Para este proyecto que es de exploración minera por barrenacion no requiere Patio de maniobras.

4.2.5 Planillas de barrenación

Dimensiones:

Barrenacion	Numero de barrenaciones:14
	Tipo: Diamante
	Dimensiones: HQ (96.1 mm) y NQ (43.6 mm).
Planillas de Barrenacion	Dimensiones: 6x6 m siendo una superficie de 36m ²
	Numero de Planillas: 14
	La superficie a utilizar por el proyecto es de 504 m ²

4.2.5.1 Las planillas de barrenación serán abiertas sin interferir con los cauces naturales de la zona.

4.2.6 Pozos

Dimensiones:

Las perforaciones serán marcadas y se colocará una placa de cemento de 40 x 40 cm como tapa con el fin de señalar la ubicación del pozo.

4.2.7 Socavón

Dimensiones:

Se realizarán cárcamos impermeables de 1.00 x 2.00 x 1 m con la finalidad de decantar y reciclar la mezcla hasta el término del barreno.

4.2.8 Zanja

No se contempla la creación de zanjas para este tipo de proyectos.

4.3 Límite máximo de afectación por hectárea

El proyecto de barrenación se realizará en 1 zonas, la cual tendrá una superficie de referencia de 2 has, de las cuales, solamente se utilizará 504 m² de superficie para las planillas donde se realizarán 14 barrenos de 36 m² cada una. El tiempo estimado para la exploración será de 5 años



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA
POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

.5. Concordancia con normas internacionales.

5.1 Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) con ninguna Norma Internacional por no existir esta última al momento de su elaboración.

NOM-041-SEMARNAT-2006 *Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.*

Vinculación

Los vehículos automotores que sean utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, así como la maquinaria portátil para barrenación, se les dará un mantenimiento periódico para no sobrepasar los límites que permite esta norma, y esto será supervisado mediante la aplicación del programa de vigilancia ambiental durante las etapas del proyecto, así mismo se acentúa que el mantenimiento de las unidades se realizará en talleres mecánicos.

NOM-042-SEMARNAT-2003 *Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos volátiles provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.*

Vinculación

Los vehículos automotores que sean utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, se les dará mantenimiento periódico, buscando no sobrepasar los límites que permite ésta norma. El mantenimiento será supervisado mediante la aplicación del programa de vigilancia ambiental durante el proyecto.

NOM-044-SEMARNAT-2006 *Que establece los límites máximos permisibles de emisión de Hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.*

NOM-045-SEMARNAT-2006, *Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.*

Vinculación

La vinculación de la NOM-044 y NOM-045 con el proyecto es que todos los vehículos automotores que sean utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, se les dará un mantenimiento periódico para no sobrepasar los límites que permite esta norma, y esto será supervisado mediante la aplicación del programa de vigilancia ambiental durante el proyecto.

NOM-050-SEMARNAT-1993 *Niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.*

Vinculación

Los vehículos automotores que sean utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, se les dará un mantenimiento periódico para no sobrepasar los límites que permite esta norma, y esto será supervisado mediante la aplicación del programa de vigilancia ambiental durante las etapas del proyecto.



INFORME PREVENTIVO

APLICACIÓN DE LA NOM -120 SEMARNAT- 2020 PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA
POR BARRENACION EN EL MUNICIPIO DE ACAPONETA, NAYARIT

NOM-052-SEMARNAT-2005 *Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.*

Vinculación

Esta norma no es vinculante, ya que el mantenimiento tanto de vehículos como de la maquinaria empleada para realizar las actividades de barrenación, se realizará en talleres autorizados cercanos, por tanto, todo residuo derivado del mantenimiento será almacenado y dispuesto dentro del mismo taller.

NOM-059-SEMARNAT-2010 *Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, o cambio-lista de especies en riesgo.*

Vinculación

Esta norma es vinculante ya que se localizaron especies de flora y fauna protegidas dentro de dicha norma. Por tal motivo y, de cualquier manera, se respetará la flora y fauna presentes en los sitios de exploración prohibiendo la cacería y colecta ilegal, así mismo se regulará la velocidad en las brechas para disminuir la probabilidad de atropellamiento de fauna silvestre.

NOM-080-SEMARNAT-1994 *Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.*

Vinculación

Los vehículos motorizados que sean utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, deberá respetar los límites establecidos por la norma, la cual corresponde a 92 dB de acuerdo al tonelaje de la maquinaria, así mismo, la maquinaria será revisada periódicamente para verificar su buen funcionamiento y que no se sobrepasen los límites establecidos. Su revisión y supervisión estará a cargo del programa de vigilancia ambiental durante las etapas del proyecto.

Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2020, *Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.*

Vinculación

La norma es vinculante al proyecto ya que las actividades que se pretenden realizar, están enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2011, por lo que se tomará como base, para el cumplimiento de los parámetros de especificaciones de las obras de exploración, aunado a que el promovente se apegará a lo que la autoridad finalmente determine en cuanto a las especificaciones del cumplimiento ambiental.