RESUMEN EJECUTIVO

A) NOMBRE DEL PROYECTO:

Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4, Perfilar Talud para Cierre y Desvío de Cauce Natural, Concepción del Oro, Zacatecas.

B) OBJETIVOS.

El proyecto consiste en la Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4, Perfilar Talud para Cierre y Desvío de Cauce Natural dentro de una superficie destinada como Área del Proyecto de 1-89-11.87 has.

La Huella del Bordo de la Presa de Jales 4 se refiere al área de terreno que abarca la estructura, el proceso de ampliación busca aumentar la huella para poder incrementar su capacidad de almacenamiento que lo hace necesario a medida que se generan más residuos mineros a lo largo de su vida útil. Así mismo se requiere perfilar el talud para cierre y desvío del cauce natural para dar forma e inclinación adecuada a las paredes laterales de los taludes para controlar el flujo del agua, esto con el fin de garantizar la estabilidad del terreno y prever la erosión durante y después de las obras.

La clasificación de la presa de depósitos de jales 4 (DJ 4) se han completado en función del estado actual de la presa y el entorno aguas abajo. El análisis de rompimiento de presa completado por Geoingeniería (Geoingeniería 2020) se utilizó para evaluar las posibles áreas afectadas en caso de ruptura de la presa. Se consideró el modo de falla máximo creíble correspondiente a una falla por licuefacción. En caso de una falla de licuefacción del DJ 4, el área de inundación afectará al Hospital Nº12, ubicado a una distancia aproximada de 130 m del pie del DJ 5 (antiguo), y a más de 50 casas o pequeños edificios, incluidos varios pequeños negocios, restaurantes, hoteles y residencias locales. Es por tal motivo y de suma importancia la implementación del presente proyecto que consiste en la Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4, Perfilar Talud para Cierre y Desvío de Cauce Natural con el objeto de anticiparse a posibles percances.

C) PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE COMPRENDE.

PREPARACIÓN DEL SITIO

Trámite de estudio. - presentar ante la SEMARNAT la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular debidamente requisitada.

Inicio del proyecto. - únicamente se dará comienzo a las actividades concernientes a la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular cuando se obtenga la aprobación del mismo y previo aviso de inicio de actividades.

Colocación de señalamientos. - Antes de iniciar con los trabajos y actividades planeadas para cada etapa del proyecto, se colocará señalética preventiva, correctiva o prohibitiva en los frentes de trabajo para evitar accidentes de las personas que laboran y para organizar el avance de las obras.

Ahuyentamiento y protección de fauna silvestre. - Desde el inicio de los trabajos del presente proyecto hasta el abandono del sitio, se realizarán las acciones necesarias para asegurar el correcto ahuyentamiento y protección de la fauna silvestre que se pudiera encontrar en el sitio del proyecto.

Trazo y nivelación topográfico del terreno para el desplante. - estableciendo ejes, bancos de nivel y puntos de referencia durante la ejecución de los trabajos.

Rescate de especies de flora. - Antes de realizar cualquier actividad concerniente al proyecto se realiza el rescate de especies sujetas a protección (en caso de existir).

Remoción de la capa superficial vegetal, o inerte, no mineralizado. - La remoción se realiza por medios mecánicos, con tractor ó excavadora, que permita realizar los trabajos de manera correcta, acarreando el material hasta el vaciadero ó depositarlo

CONSULTA PÚBLICA

en el lugar indicado por la supervisión, con una distancia máxima de 1 Km., cargado de material a camión.

OBRAS ASOCIADAS O PROVISIONALES:

Servicio médico y respuesta a emergencias. - Invariablemente, el personal que sea contratado para el desarrollo de las actividades del proyecto, estará debidamente asegurado ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, contando en el lugar de trabajo con un vehículo adecuado en forma permanente para el traslado de cualquier trabajador hacia la ciudad más cercana, en caso de algún accidente o emergencia.

Abastecimiento de energía eléctrica. - No se requiere operar maquinaria a base de energía eléctrica.

Instalaciones sanitarias. - Se instalará un sanitario especializado para uso del personal y evitar la dispersión de heces fecales en el área de trabajo, a fin de evitar la contaminación del suelo y los escurrimientos superficiales durante la época de lluvias; se contratará los servicios de una empresa especializada para retirar los residuos.

Construcción de caminos de acceso y vialidades: No se requieren, se utilizarán los existentes.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

Extracción y acarreo. - Cargue y acarreo de material denominado enrocamiento, material de transición y Rip Rap para conformación de refuerzo.

Tendido, homogenización de material denominado enrocamiento. - El tamaño máximo del enrocado no excederá de 300 mm, con no más del 15% en peso de partículas más finas que 0.075 mm, y no más del 30% en peso de partículas más finas que 4.75 mm. hasta lograr humedad óptima, nivelación y compactación al 95% de su P.V.S.M. (Proctor)

CONSULTA PÚBLICA

Tendido, homogenización de material denominado material de transición.- Tendido, homogenización de material denominado material de transición hasta lograr humedad óptima, nivelación y compactación al 70% de su P.V.S.M. Norma ASTM D1556, Las partículas de material de transición deberán tener una gravedad específica (ASTM C127) no inferior a 2.60 t/m3, y una absorción máxima de agua (ASTM C127) del 2.0%.

Tendido, homogenización de material denominado Rip Rap.- hasta lograr humedad óptima, nivelación y compactación al 95% de su P.V.S.M. Norma ASTM D1556, El tamaño máximo de roca de riprap no excederá de 1000 mm, con un 15% de partículas más finas que 380 mm, un 50% de partículas más finas que 940 mm y un 85% de partículas más finas que 1150 mm. Ninguna partícula puede ser menor de 200 mm.

Corte, terraplén y nivelación. - Trabajo que comprende corte del terreno por medios mecánicos, apile de material y carga a camión de carga, topografía para generar los niveles deseados. Relleno del terreno producto del corte o material de banco para generar niveles deseados y acarreo sobre camión de volteo de 7 m^3 de material tipo A sobre camino de terracería.

Construcción de estructuras de concreto:

- Losa en base del canal, hecha a base de concreto hidraulico f'c=250 cm^2, con doble parrilla con varillas del #3 @ 20 cm
- Losa de 15 cm en muros de contención de canal, a base de concreto hidráulico 25 Mpa, y acero de refuerzo a doble parrilla con varilla del #3 @ 20 cm, incluye material y mano de obra, cimbrado y descimbrado
- Losa de 15 cm en extensión a base de concreto hidráulico 25 Mpa, y acero de refuerzo a doble parrilla con varilla del #3 @ 20 cm, incluye material y mano de obra, cimbrado y descimbrado

CONSULTA PÚBLICA

ETAPA DE MANTENIMIENTO:

Mantenimiento de caminos de acceso. - Mantener en óptimas condiciones a los caminos de acceso y a todo aquellos que estén involucrados en el acarreo.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO (POST-OPERACIÓN):

Retiro de maquinaria.- En caso de que el Promovente decida terminar con la actividad, se asegurará el retiro de equipo y maquinaria, evitando la alteración y afectación de elementos ambientales.

Limpieza.- remoción de residuos ajenos al área del proyecto o que ya no sean de utilidad dentro del mismo.

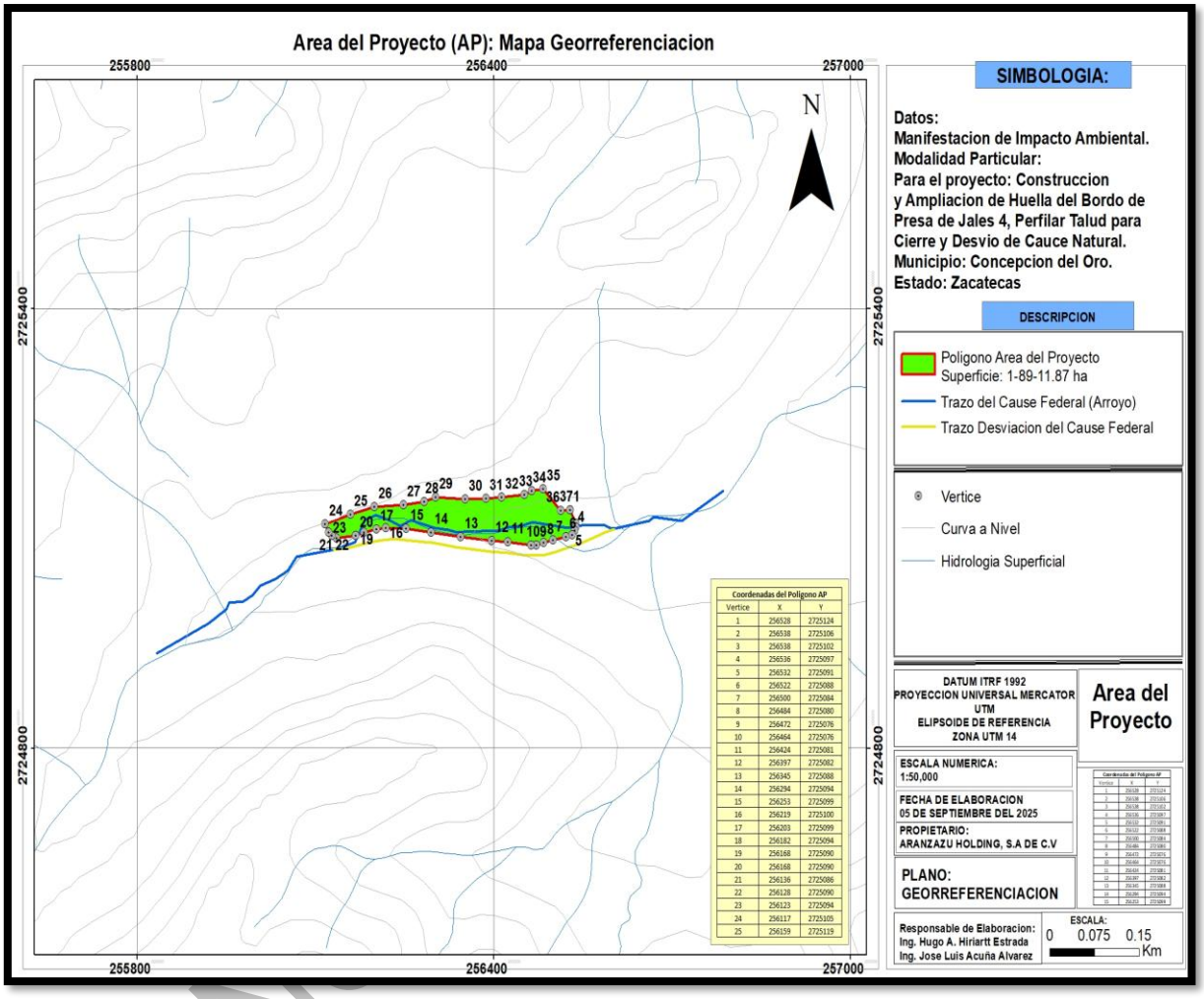
Reforestación y obras de suelo (terrazas individuales).- es necesario que el promovente realice un fondo o una cuenta bancaria para que los recursos económicos depositados sean asignados y canalizados para la ejecución de la reforestación y obras de suelos.

D) ÁREA Y/O REGIÓN DONDE SE UBICA.

El presente proyecto **Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4, Perfilar Talud para Cierre y Desvío de Cauce Natural, Concepción del Oro, Zacatecas** se localiza en el municipio de Concepción del Oro, mismo que se encuentra localizado en el extremo noreste del estado de Zacatecas, entre las coordenadas 24° 05' - 24° 49' de latitud norte y 100° 59' - 101° 29' de longitud oeste y tiene una extensión territorial de 2,559 kilómetros cuadrados que representan el 3.4% de la extensión total del estado. Limita al este con el municipio de El Salvador y al oeste el con el municipio de Mazapil, al norte limita con el estado de Coahuila, en particular con el municipio de Saltillo, y al sureste con el estado de San Luis Potosí en el municipio de Vanegas.

CONSULTA PÚBLICA

RESUMEN EJECUTIVO



Georreferenciación del Área del Proyecto

CONA

Coordenadas UTM del Área del Proyecto

Vértice	X	Y
1	256528	2725124
2	256538	2725106
3	256538	2725102
4	256536	2725097
5	256532	2725091
6	256522	2725088
7	256500	2725084
8	256484	2725080
9	256472	2725076
10	256464	2725076
11	256424	2725081
12	256397	2725082
13	256345	2725088
14	256294	2725094
15	256253	2725099
16	256219	2725100
17	256203	2725099
18	256182	2725094
19	256168	2725090
20	256168	2725090
21	256136	2725086
22	256128	2725090
23	256123	2725094
24	256117	2725105
25	256159	2725119
26	256200	2725129
27	256248	2725131
28	256283	2725136

CONSULTA PÚBLICA

29	256302	2725142
30	256352	2725139
31	256387	2725141
32	256414	2725142
33	256452	2725145
34	256464	2725151
35	256483	2725154
36	256513	2725123
37	256528	2725124

E) INCIDENCIA Y CONGRUENCIA CON LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS REGULATORIOS AMBIENTALES QUE APLICAN PARA LA REGIÓN.

En el presente Capítulo se analiza la concordancia entre el proyecto y los diferentes instrumentos aplicables en materia de planeación, de regulación de usos de suelo, legales y normativos. Como producto del análisis, se presentan los componentes y elementos ambientales que resultan relevantes para asegurar la sustentabilidad de la zona, así como los elementos y componentes ambientales relacionados con el proyecto que se encuentran sujetos por la normatividad en la materia.

Con el propósito de establecer el cumplimiento con respecto a los ordenamientos jurídicos, ambientales y de uso del suelo que sean aplicables, sobre la base de las características que tendrá la diversa infraestructura en el Proyecto en el municipio de Concepción del Oro, Zacatecas, se realizará un análisis detallado de las diferentes normas y disposiciones que aplican conforme a las diversas etapas. Del análisis se podrán derivar a la vez una serie de directrices útiles para el soporte de las normativas que es necesario cumplir para con las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que se fueron identificados en el Proyecto y están contempladas en los Capítulos en donde se incluye lo referente a la Manifestación de Impacto Ambiental; Modalidad Particular, así como las recomendaciones técnico operativas que se asocian al control, minimización y eliminación de los riesgos ambientales,

CONSULTA PÚBLICA

incluyendo el cumplimiento respecto de las normas laborales y de manejo de residuos entre otros aspectos, que será necesario prever en las operaciones en cuestión.

ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y DE REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO

En la naturaleza y características de cada ecosistema de acuerdo a la regionalización del país, atendiendo la vocación de cada zona o región en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes, el equilibrio que debe existir entre las condiciones ambientales y el establecimiento de nuevas obras o actividades, en cuanto al aprovechamiento del suelo y su protección, destacan los criterios de vinculación y/o gestión en donde se determine que el uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas, deberá mantenerse su integridad física y su capacidad productiva y evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación y modificación de las características topográficas, cuyos efectos ecológicos son adversos.

PLAN DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO.

El área donde se desarrolla el proyecto no existe ordenamiento ecológico del territorio, de acuerdo con las investigaciones realizadas ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recurso Naturales, directamente en el banco de información de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, inclusive en la dirección del ordenamiento ecológico, esta consulta se hizo a través de medios electrónicos en la página de www.semarnat.gob.mx.

Así mismo, se consultó al Instituto de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Zacatecas por parte del Gobierno del Estado, en donde se nos hizo la aclaración que está en proceso un acuerdo entre el Gobierno del Estado y la SEMARNAT para realizar tal ordenamiento, y por lo tanto hasta la fecha no se cuenta con un nombre específico para este programa, por ende no se han delimitado las unidades de gestión ambiental,

CONSULTA PÚBLICA

sin embargo, tratando de que sean congruentes los resultados de este estudio, con los posibles resultados que pueda arrojar el Ordenamiento Ecológico del Territorio para esta región, nos hemos basado en una serie de políticas ecológicas aplicables y que permitan que la planeación estratégica para desarrollar las actividades programadas en este estudio no choquen con las políticas ecológicas aplicadas para obtener los resultados del ordenamiento ecológico del territorio. Para concluir si los trabajos programados y planeados en el estudio son congruentes con los planes y programas de desarrollo urbano realizados por la SEDESOL conjuntamente con el Gobierno del Estado, se realizó una investigación en la Secretaría de infraestructura (antigua Secretaria de Obras Públicas del Gobierno del Estado) y la Dirección de Obras Públicas del municipio, concluyéndose lo siguiente:

Actualmente se encuentra en proceso el Programa de Ordenamiento del Territorio para definir los planes y Programas de Desarrollo Urbano del estado, se tiene solamente instalado un 30% del sistema de información Geográfico, por parte del Gobierno del Estado para realizar esta actividad, por lo tanto, no es posible conocer con exactitud el coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.) y por ende se desconoce también el coeficiente de utilización del suelo (C.U.S.), y solamente se pueden dar observaciones y recomendaciones sobre su uso, desde el punto de vista del personal que realiza estas tareas, a través de las cartas de compatibilidad urbanística, misma que avala el H. Ayuntamiento del municipio de referencia.

El Promovente promueve los permisos y licencias con los tres niveles de gobierno:

- *Gobierno Federal: permisos ambientales, uso de suelo, concesiones, entre otros.*
- *Gobierno del Estado: permisos ambientales, compatibilidad urbanística, entre otros.*
- *Gobierno Municipal: permiso de extracción, factibilidad del H. Ayuntamiento, giro del proyecto.*

CONSULTA PÚBLICA

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2022-2027.

POLÍTICA PÚBLICA 3.2 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO PARA LA INDUSTRIA Y LA MINERÍA

2. Objetivo Impulsar la industrialización del estado consolidando un ecosistema industrial capaz de generar productos de alto valor agregado con énfasis en el fortalecimiento de las Mipymes y el sector minero.

3. Estrategias

3.2.5 Dar un impulso firme al financiamiento a la pequeña minería.

3.2.8 Promover el desarrollo de una industria minera respetuosa del medio ambiente y las comunidades.

3.2.9 Implementar un programa del primer empleo en la minería.

Mismas que se consolidan con la puesta en marcha del presente proyecto; generando con ello empleos e impulsando el desarrollo minero de la región.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DE ZACATECAS.

Establece entre sus objetivos:

- Constituir un sistema de equipamiento eficiente para dar apoyo a las actividades productivas, elevar el acceso a un mayor número de Zacatecanos y enfrentar su demanda futura.

- Proteger el medioambiente y sus recursos naturales de los procesos de degradación provocados por las actividades productivas y el desarrollo urbano

CONSULTA PÚBLICA

- Fomentar el desarrollo industrial siempre que se disponga de la infraestructura básica necesaria, localización apropiada y no degrade las condiciones ambientales.

- Crear las condiciones materiales necesarias para el arraigamiento de la población asentada en zonas rurales y evitar su migración.

PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE ZACATECAS 2025. (Propuesta exclusivamente).

Este instrumento de planeación, tiene entre sus objetivos generales: Impulsar, consolidar y controlar el crecimiento de los centros de población; para alcanzarlos, el plan, tiene, entre otros, se plantea los siguientes objetivos específicos:

a) Proteger el medioambiente y sus recursos naturales de los procesos de degradación provocados por las actividades productivas y el desarrollo urbano;

b) Regular el aprovechamiento del suelo, así como el manejo de los recursos naturales, con objeto de revertir las tendencias degradantes del medio motivadas por la sobreexplotación y el uso de tecnologías inapropiadas;

c) Fomentar el desarrollo industrial siempre que se disponga de la infraestructura básica necesaria, localización apropiada y no degrade las condiciones ambientales y crear las condiciones materiales necesarias para el arraigamiento de la población asentada en zonas rurales y colonias populares de los centros urbanos y evitar su emigración.

Es clara la vinculación de este proyecto con las políticas e instrumentos de planeación anteriormente planteados, ya que promueve la inversión privada, fomenta el desarrollo industrial y aprovecha los recursos naturales, minimizando su impacto al ambiente, y

CONSULTA PÚBLICA

logrando que las personas de la zona no emigren en busca de mejores oportunidades económicas, sino que permanezcan en su región al disponer de fuentes de empleo.

REGIONES PRIORITARIAS Y PLANEACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Las regiones prioritarias en México, identificadas como resultado de diversas iniciativas auspiciadas por instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales, nacionales e internacionales, como la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), PRONATURA, A.C., la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves (CIPAMEX), la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA), la Fundación David y Lucile Packard, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID), The Nature Conservancy (TNC) y BirdLife International.

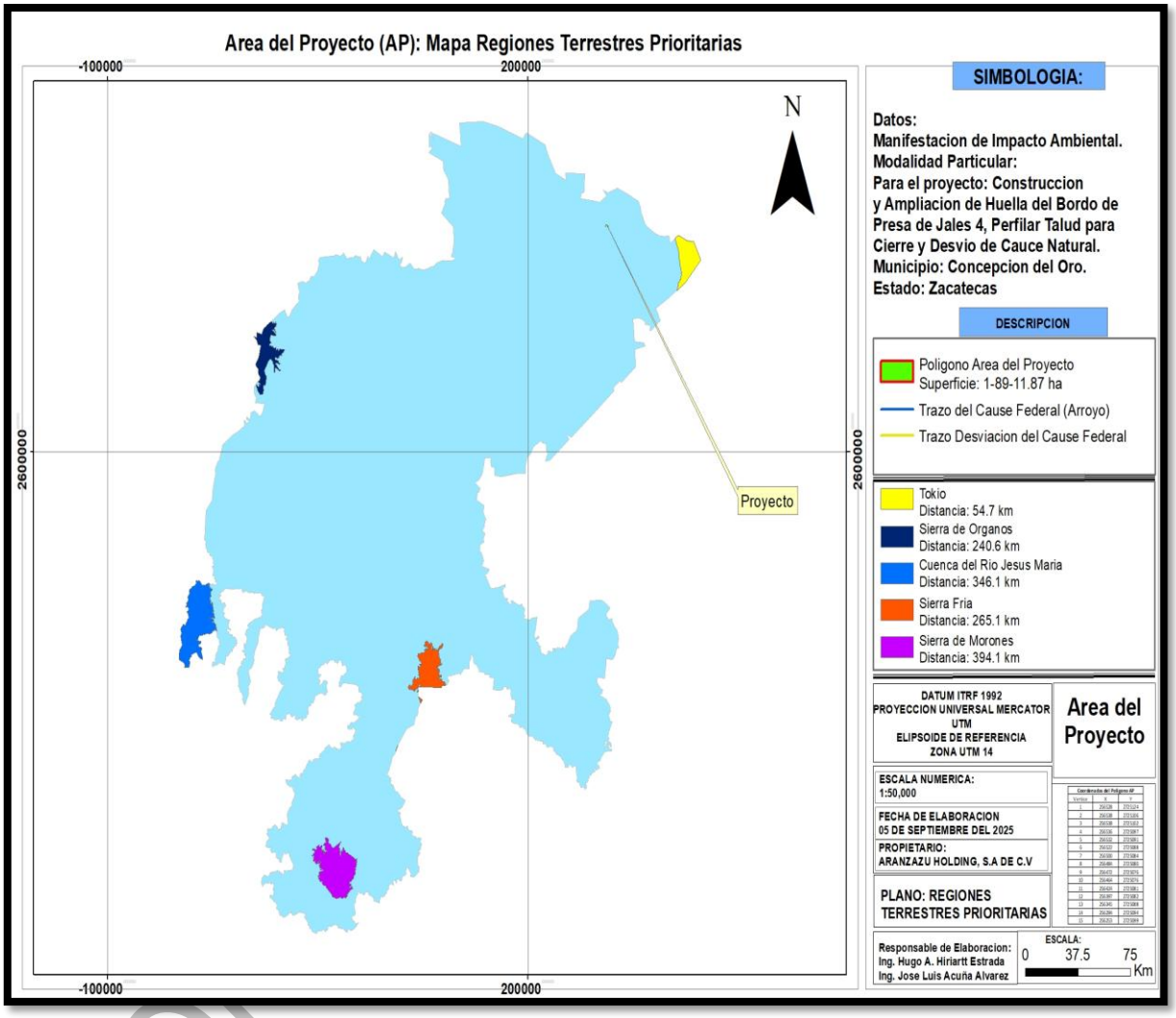
Estas iniciativas se presentan como parte de una estrategia para concentrar los esfuerzos de investigación y conservación de la biodiversidad de México y se resaltan las regionalizaciones hechas por la CONABIO. Estas últimas comprenden instrumentos de planeación territorial representativos de las regiones biogeográficas descritas para el país, así como sus diversos ecosistemas terrestres y acuáticos (Arriaga Cabrera, L., *et al.* 2009).

Regiones Terrestres Prioritarias (RTP)

Esta regionalización incluye la identificación de sitios con un alto valor de biodiversidad en los ambientes terrestres del país, utilizando diversos criterios para su determinación (Arriaga Cabrera, L., *et al.* 2009).

CONSULTA PÚBLICA

RESUMEN EJECUTIVO

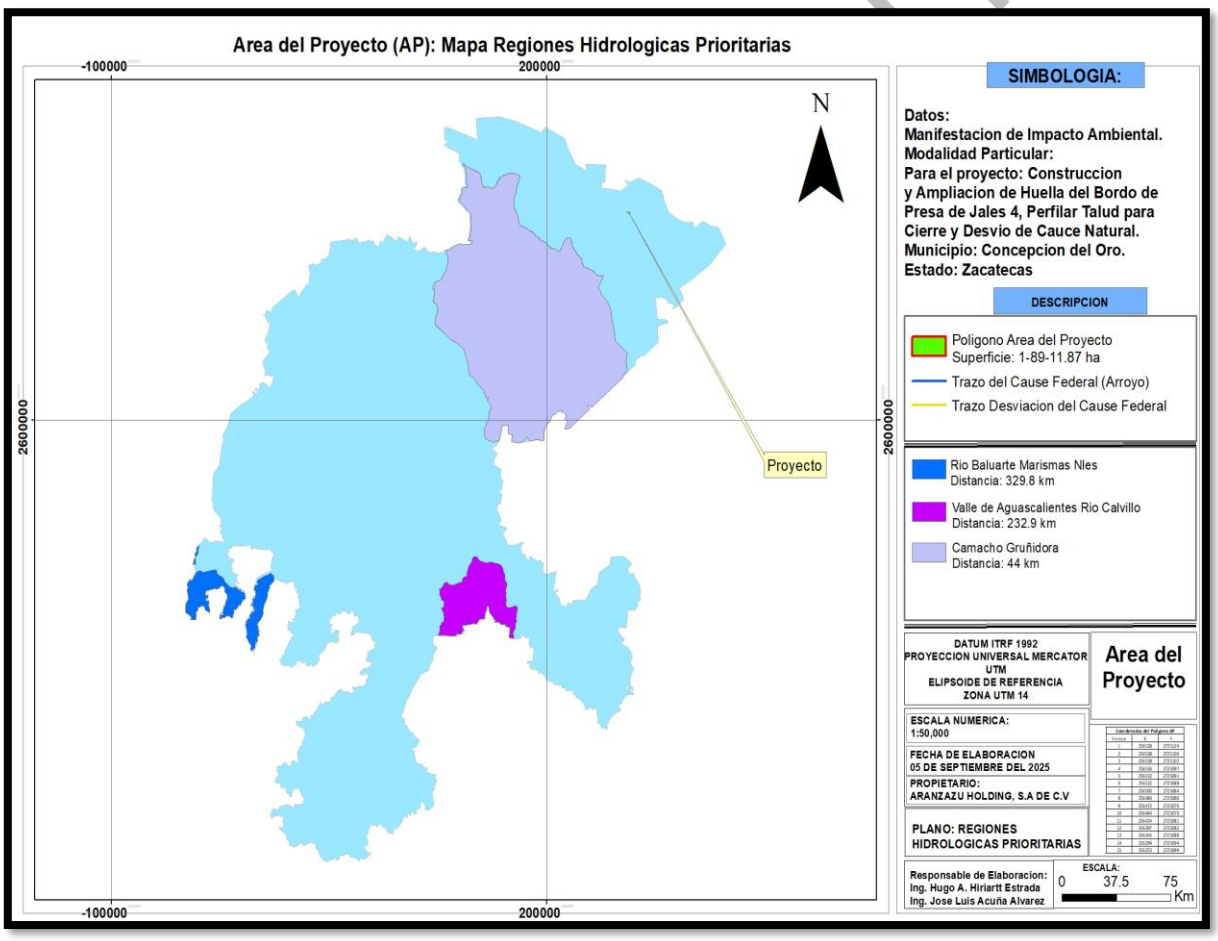


Regiones Terrestres Prioritarias más cercanas al Área del Proyecto

El área del proyecto se encuentra fuera de cualquier Región Terrestre Prioritaria.

Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)

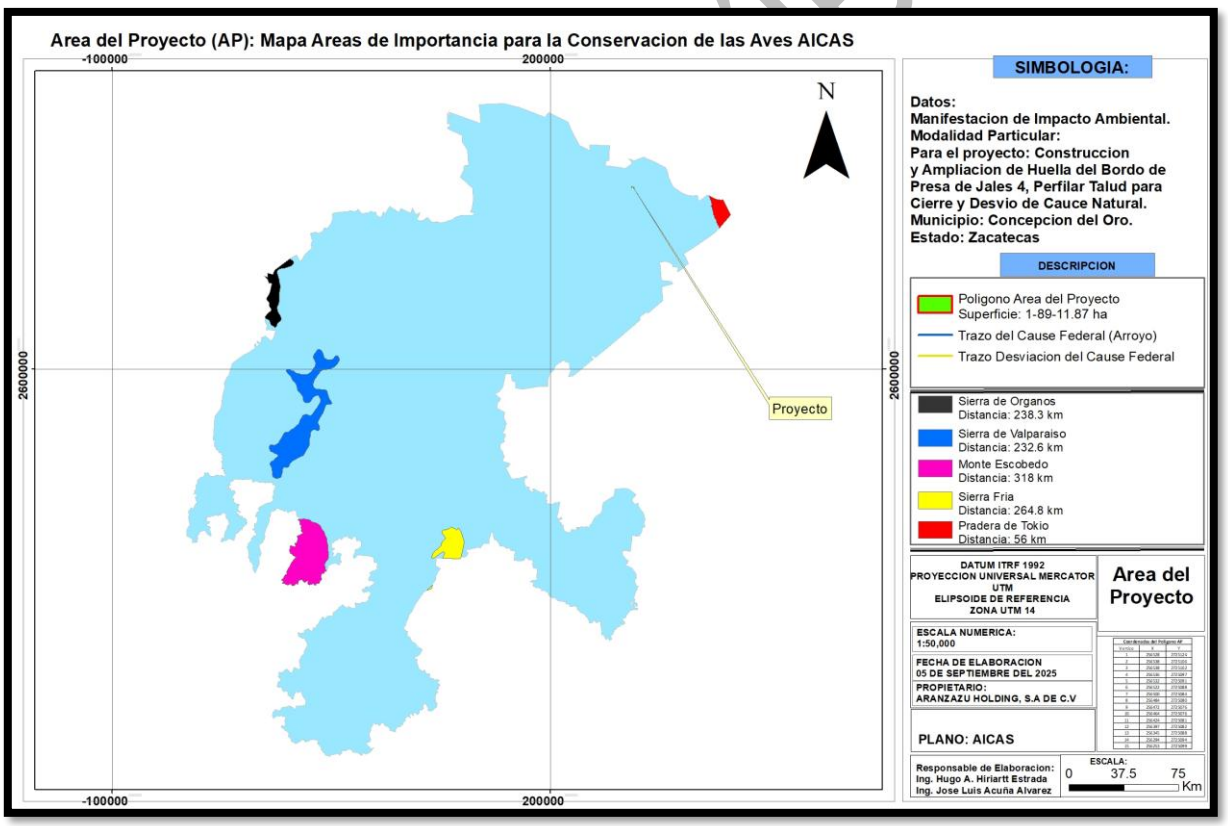
Para la delimitación de las rhp se utilizaron diversos criterios. En relación con el valor ambiental de recursos bióticos y abióticos, con el valor económico, así como con los riesgos y amenazas a los que están sujetas las diversas cuencas hidrológicas, aunque estos se adecuaron para los grupos biológicos que se presentan en ambientes limnológicos, a las características físicas y químicas de los cuerpos de agua epicontinentales, así como a los ecosistemas incluidos en toda la cuenca hidrográfica, desde el parteaguas hasta las zonas costeras (Arriaga Cabrera, L., *et al.* 2009).



Regiones Hidrológicas Prioritarias cercanas al Área del Proyecto

ÁREA DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS).

Esta regionalización, a diferencia de las anteriores, fue convocada por asociaciones científicas de ornitólogos. Los criterios que se utilizaron se agrupan en cinco categorías que incluyen: *1*] sitios donde se presentan cantidades significativas de especies que se han catalogado como amenazadas, en peligro de extinción, vulnerables o declinando numéricamente; *2*] lugares que mantienen poblaciones locales con rangos de distribución restringido; *3*] áreas que mantienen conjuntos de especies restringidos a un bioma o hábitat único o amenazado; *4*] zonas que se caracterizan porque presentan congregaciones grandes de individuos, y *5*] sitios importantes para la investigación ornitológica (Arriaga Cabrera, L., *et al.* 2009).



Área de Importancia para la Conservación de las Aves más cercanas al Área del Proyecto

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las **Áreas Naturales Protegidas de México** son grandes espacios geográficos en los que legalmente se ha establecido algún régimen de protección para salvaguardar sus valores, principalmente naturales, aunque algunas veces también conjuntamente culturales o históricos, y que son administradas por una variedad de autoridades y organismos. En México existen áreas protegidas de diversos tipos: federales, estatales, municipales, comunitarias, ejidales y privadas, todas ellas bajo la administración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Las áreas naturales protegidas (ANP) representan importantes porciones de nuestro territorio nacional, ya que albergan a cientos de especies tanto de flora como de fauna, además de que estos sitios podemos obtener diversos beneficios, con la explotación racional de los recursos naturales que nos ofrecen, y disponemos también de los servicios ambientales que surgen de estas. En México existen sitios destinados a la conservación y protección de nuestros recursos, es decir, que contamos con ANP, a lo largo y ancho de nuestro territorio, cada una de estas áreas además de crearse con el fin de establecer un sistema de coordinado, se hacen también para cumplir otros objetivos específicos de manejo tales como:

I. Investigación científica
II. Protección de zonas silvestres
III. Preservación de las especies y la diversidad genética
IV. Mantenimiento de los servicios ambientales
V. Protección de características naturales y culturales especificas
VI. Turismo y recreación
VII. Educación
VIII. Utilización sostenible de los recursos derivados de ecosistemas naturales
IX. Mantenimiento de los atributos culturales y tradicionales.

Independientemente de la clasificación que marca la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en relación a las áreas naturales protegidas de orden federal existen otras clasificaciones en donde se incluyen todas las propuestas de los tres niveles de gobierno y privadas.

CONSULTA PÚBLICA

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología (INE) en México se han decretado hasta la fecha más de 387 áreas protegidas bajo más de una cincuentena de diferentes tipos de decreto, las cuales pueden agruparse en siete grandes categorías que las engloban: áreas de protección, estaciones de biología, monumentos naturales, parques (con todas sus variantes), refugios, reservas (forestales, de biosfera, ecológicas, integrales de biosfera y especiales de biosfera) y zonas protectoras forestales (de cuencas, de ciudades, de haciendas, de presas, de sistemas nacionales de riego (snr), de arroyos, lagunas y ríos, de sierras y bosques, y de repoblación). En esta sección se enlistan aquellas áreas naturales protegidas que han sido creadas por decretos federales. También se incluyen algunas de las áreas creadas por decretos estatales o iniciativas privadas, que por su importancia biológica fueron consideradas prioritarias para la conservación en las evaluaciones realizadas por los expertos que colaboraron en este proyecto.

Las áreas identificadas como prioritarias en el proyecto de investigación que dio origen al presente documento, son las marcadas en negritas. De acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico (1988) se consideran de interés de la Federación, las áreas comprendidas en las categorías de parques nacionales y, áreas de protección de recursos naturales; y de interés local, los parques urbanos y las zonas sujetas a conservación ecológica.

La categoría de manejo, área de protección de recursos naturales, comprende los siguientes tipos de área:

I. Reservas forestales
II. Reservas forestales nacionales
III. Zonas protectoras forestales
IV. Zonas de restauración y propagación forestal
V. Zonas de protección de ríos, manantiales, depósitos y en general, fuentes de abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones.

Cabe señalar que, para las áreas establecidas por decreto, se marca solamente la fecha del primer decreto, y en los casos en donde no se marca la superficie, es porque está compartido con otro (s) estado (s) y/o que no se conoce con precisión.

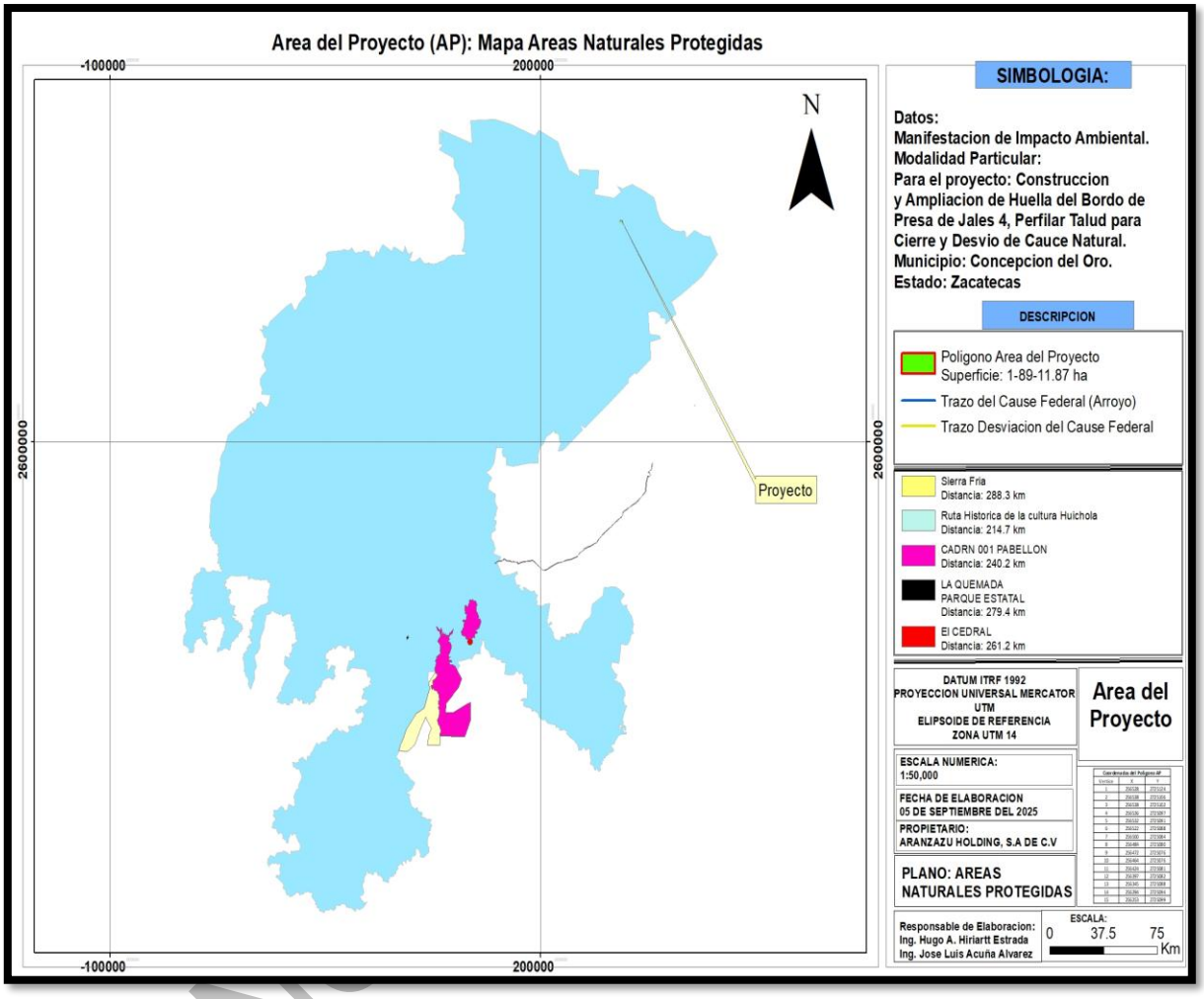
CONSULTA PÚBLICA

Clave de siglas

aprh	Área de protección de recursos hídricos
aprnr	Área de protección de recursos naturales renovables
eb	Estación biológica
pe	Parque estatal
pn	Parque nacional
rbb	Refugio de ballenas y ballenatos
re	Reserva ecológica
rf	Reserva forestal
rfn	Reserva forestal nacional
rp	Reserva privada
zfr	Zona forestal de repoblación
zpf	Zona protectora forestal
zrffm	Zona de refugio de flora y fauna marina
zrfs	Zona de refugio de fauna silvestre
zrn	Zona de reserva natural y refugio de fauna silvestre
zrs	Zona de refugio submarino de flora y fauna y condiciones ecológicas del fondo
zrtm	Zona de reserva y sitio de refugio para la protección, conservación, repoblación, desarrollo y control de las diversas especies de tortuga marina, los lugares en que anida y desova dicha especie
zsce	Zona sujeta a conservación ecológica

Últimamente se han decretado en el estado de Zacatecas varias propuestas de protección de áreas naturales de tipo estatal como es el caso del nuevo parque ecológico metropolitano el cual fue decretado a los 23 días del mes de enero del año dos mil doce, inicialmente como “Parque Ecológico del Bicentenario” y dicho decreto fue reformado con la finalidad de cambiar el nombre del parque, para quedar como sigue: Área natural Protegida, denominada "Parque Ecológico Metropolitano", ubicado en los municipios de Zacatecas, Guadalupe y Vetagrande, Estado de Zacatecas.

CONSULTA PÚBLICA



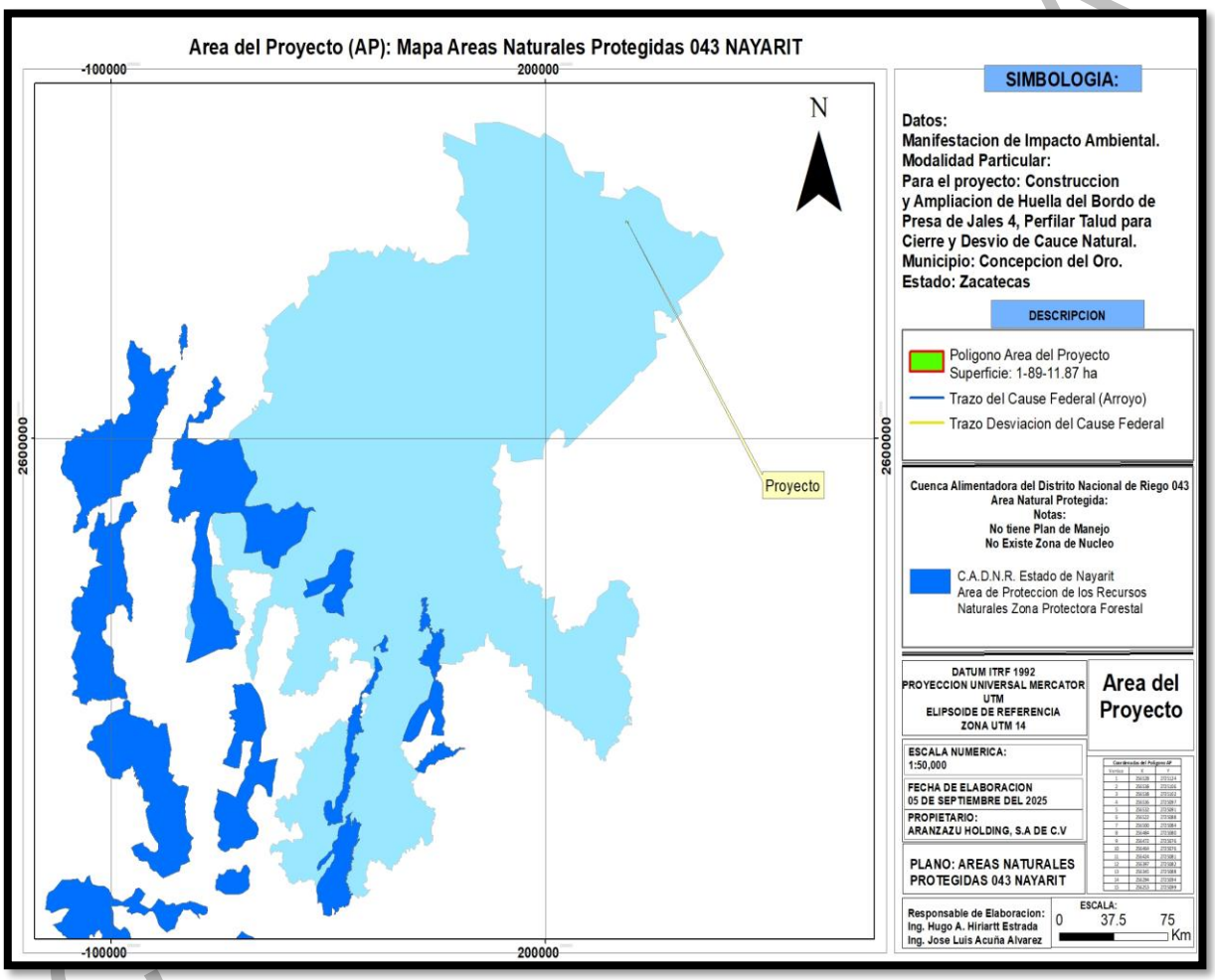
Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Zacatecas

CONA

El Área del Proyecto se encuentra fuera de cualquier Área Natural Protegida.

RESUMEN EJECUTIVO

En el siguiente plano se muestra la ubicación del área del proyecto con su cercanía al C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, siendo esta un Área de Protección de los Recursos Naturales Zona Protectora Federal de suma importancia en el Estado de Zacatecas.



Área Natural Protegida 043 Nayarit

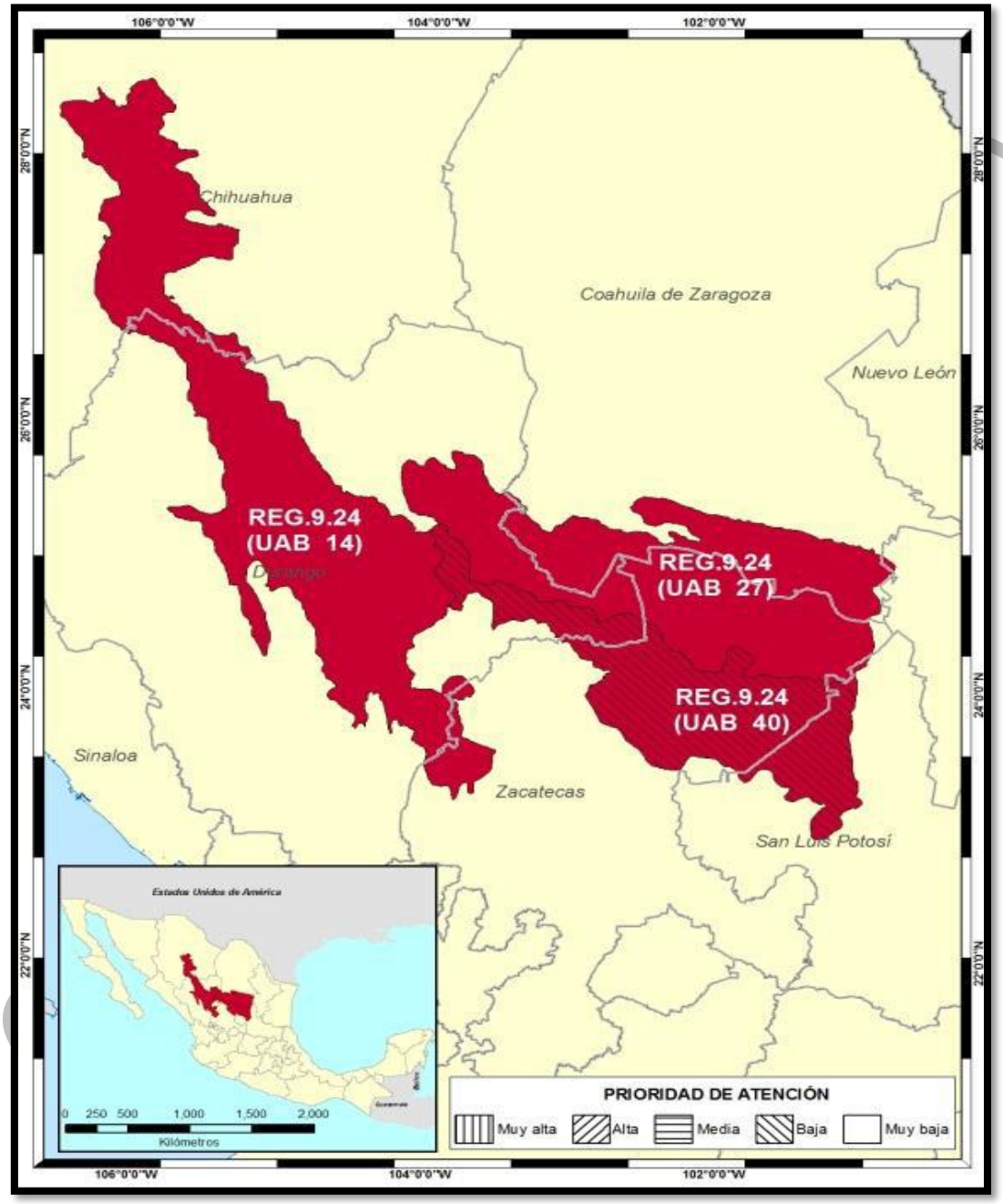
El Área del Proyecto se encuentra fuera del Área de Protección de los Recursos Naturales Zona Protectora Federal C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

Dentro del POEGT y acorde a la ubicación municipal del proyecto (Municipio de Concepción del Oro), se encuentra dentro de la Región Ecológica No. 9.24; conformando parte de la Unidad Ambiental Biofísica No. 27 Sierras Transversales. El estado actual del medio ambiente para la UAB 27. Es estable. Conflicto Sectorial Nulo. Muy baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica no se presenta. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 28.8. Media marginación social. Alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de subsistencia. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera. El rector del desarrollo es la ganadería y minería, como coadyuvantes del desarrollo las actividades agrícolas y forestales; el asociado del desarrollo es poblacional. Como política ambiental se considera el Aprovechamiento sustentable. Debido a que el proyecto consiste en la **Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4, Perfilar Talud para Cierre y Desvío de Cauce Natural, Concepción del Oro, Zacatecas,** se encuentra regido dentro de la estrategia del Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio; en el punto E. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios en sus estrategias: 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.

CONSULTA PÚBLICA

Región Ecológica 9.24



LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) Y SUS REGLAMENTOS.

La **LGEEPA** en su **Artículo Primero** refiere que esta es una Ley reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

La **LGEEPA** en el **Capítulo I** sobre Normas Preliminares, en su **Artículo I fracción VIII**, establece que el ejercicio de las atribuciones en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el **Artículo 73 fracción XXIX-G** de la Constitución. Por su parte en el **Capítulo II** de la **LGEEPA** se establece la distribución de competencias y coordinación, refiriendo en el **Artículo 6º** que las atribuciones que la Ley otorga a la Federación serán ejercidas por el Poder Ejecutivo Federal a través de la Secretaria, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que ejerzan atribuciones que les confieren otros ordenamientos cuyas disposiciones se relacionen con el objeto de la presente Ley, ajustando su ejercicio a los criterios para preservar el equilibrio ecológico, aprovechar sustentablemente los recursos naturales y proteger el ambiente en ella incluidos, así como a las disposiciones de los reglamentos, normas oficiales mexicanas y programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad que de la misma se derive.

Considerando los efectos que la actividad minera puede tener hacia el ambiente y a los ecosistemas que circundan las áreas que estarán sujetas a algún tipo de impacto o modificación dentro de la superficie requerida en el Proyecto, ***las obras y actividades que se desarrollen para el presente proyecto, deben ser efectuadas en estricto apego a esta ley y sus reglamentos, esto con el fin de prevenir y controlar la contaminación al aire, agua y suelo, así como fomentar el desarrollo de la flora y fauna silvestres***.

CONSULTA PÚBLICA

La **LGEEPA** establece en su **artículo 28** el tipo de obras y actividades que requieren la autorización en materia de impacto ambiental, señalándose entre otros:

Fracción III. Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

En este sentido el Proyecto da cumplimiento a la presentación de la manifestación de impacto ambiental para la Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4, Perfilar Talud para Cierre y Desvío de Cauce Natural y de la documentación legal ante la Delegación Federal de la SEMARNAT, en el estado de Zacatecas. Por otra parte, el proyecto tiene relación con las siguientes disposiciones de la LGEEPA.

DISPOSICIÓN LGEEPA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Art. 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.	El proyecto da cumplimiento con esta disposición al incluir en la MIA la variable ambiental, y da los elementos necesarios para que la autoridad condicione las autorizaciones en la materia y el Promovente quede obligado a su cumplimiento. No se presentará cambio de uso de suelo ya que se encuentra desprovisto de cubierta vegetal.
Art. 79. Flora y fauna silvestres. - preservación de la biodiversidad	Para el presente proyecto se registraron especies que se encuentren dentro de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su MODIFICACIÓN del Anexo Normativo

CONSULTA PÚBLICA

	III, Lista de especies en riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, publicado en el D.O.F. el 14 de Noviembre del 2019 son: Para fauna: Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) sujeta a protección especial (Pr). Para flora la Biznaga roja (*Ferocactus pilosus*) sujeta a protección especial (Pr).
Art. 98. Preservación del suelo, con los siguientes criterios: - Los usos productivos deben evitar la erosión. - Las acciones de preservación considerarán la prevención de la erosión, deterioro de las propiedades FQB (fisicoquímicas y biológicas). - Las obras privadas que provoquen deterioro severo incluirán acciones de recuperación y restauración.	El proyecto contará con las siguientes medidas de mitigación: - El proyecto cuenta con un programa de mitigación de impactos donde se le da importancia a la reforestación con especies nativas y las obras de conservación de suelos (terrazas individuales sobre la reforestación).
Art. 111. Prevención y control de la contaminación de la atmósfera. - Cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes. - Utilización de nuevas tecnologías para reducir las emisiones.	El proyecto incluye: - Dar cumplimiento a los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmosfera. - Tecnología de vanguardia en el control de emisiones contaminantes.

CONSULTA PÚBLICA

Art. 120. Prevención y control de la contaminación del agua.	El proyecto tendrá cero descargas en cauces naturales
Art. 134. Prevención y control de la contaminación del suelo. - Reducir la generación de residuos industriales	El proyecto no generará residuos industriales
Art. 151. Generación de residuos peligrosos. - Será responsable de ellos quien los genere, debiendo contratar los servicios de manejo y disposición final con empresas autorizadas.	El proyecto tendrá como política que sus residuos sean dados de alta y que su manejo esté a cargo de empresas autorizadas, que otorguen la documentación probatoria
Art. 155. Ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual.	El proyecto no provocará este tipo de afectaciones.

CONSULTA PÚBLICA

REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

El Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental, establece en su artículo 5° el tipo de obras y actividades que requieren la autorización en materia de impacto ambiental. Dentro del inciso L) Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación. En este sentido, el proyecto da cumplimiento a la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular ante la Delegación Federal SEMARNAT en el Estado de Zacatecas. El proyecto guarda además relación con las disposiciones del Reglamento.

DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Art. 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental… **L)** Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación: I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así como su infraestructura de apoyo;	Se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental en modalidad particular para el presente proyecto.
Art. 9o.- El promovente deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.	

LEY MINERA

DISPOSICIONES DE LA LEY MINERA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Art. 19: referido a los derechos del poseedor de una concesión	El Promovente ejercerá los derechos conferidos por la Ley, en términos de que:

CONSULTA PÚBLICA

	- Dispondrá del material estéril en dicho lote con motivo de las obras y trabajos que se desarrollen durante su vigencia
Art. 39: referido al cuidado del medio ambiente en términos de la legislación y la normatividad en la materia.	Para dar cumplimiento a este instrumento, el Promovente cuenta dentro de su plantilla de trabajo con un especialista en materia de seguridad y medio ambiente.

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

DISPOSICIÓN DE LA LGDFS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Art. 3. Los objetivos específicos de esta Ley: **Fracc. II.** Regular la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y recursos forestales, así como la ordenación y el manejo. **Fracc. VII.** Coadyuvar en la ordenación y rehabilitación de las cuencas hidrológico forestales.	El proyecto considera la aplicación de lo siguiente: - Contará con un programa de reforestación y obras de suelos (terrazas individuales) sobre la reforestación.
Art. 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que	Para el presente proyecto se presenta ante la Secretaría el documento de Manifestación de Impacto Ambiental, no se presentará cambio de uso de suelo debido a que el área del proyecto se encuentra desprovisto de cubierta vegetal.

CONSULTA PÚBLICA

demuestren que no se compromete la biodiversidad.	

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

DISPOSICIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LGDFS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Art. 1. El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el ámbito de su competencia federal, en materia de instrumentos de política forestal, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y de sus recursos, así como su conservación, protección y restauración.	El proyecto considera la aplicación de las siguientes políticas: - Realizar, presentar y ejecutar un programa de reforestación.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

DISPOSICIÓN DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Art. 58. Entre las especies y poblaciones en riesgo están comprendidas las que se identifican como: - En peligro de extinción, Amenazadas, Sujetas a protección especial y	Para el presente proyecto se registraron especies que se encuentren dentro de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la

CONSULTA PÚBLICA

conservación de poblaciones de especies asociadas.	NOM-059-SEMARNAT-2010, publicado en el D.O.F. el 14 de Noviembre del 2019 son: Para fauna: Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) sujeta a protección especial (Pr). Para flora la Biznaga roja (*Ferocactus pilosus*) sujeta a protección especial (Pr).

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

DISPOSICIÓN DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
41. Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta ley.	La ejecución del Proyecto implica la generación de residuos que estarán sujetos a la implementación de planes de manejo acordes con la regulación aplicable. Para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, se requiere de tambos con tapa y serán operados bajo estricta supervisión y control técnico y administrativo, suficientes para garantizar su funcionamiento y así evitar la contaminación de suelos, atmósfera, aguas superficiales o subterráneas.

CONSULTA PÚBL

45. Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las Normas Oficiales Mexicanas que al respecto expida la Secretaría.	En cualquier caso, deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

DISPOSICIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
NOM-041-SEMARNAT-2015 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.	El Promovente dará mantenimiento periódico a todos los equipos, maquinaria y vehículos que se emplearán en el proyecto durante sus diferentes etapas con el objetivo de minimizar los niveles de emisión de contaminantes a la atmosfera.
NOM-043-SEMARNAT-1993. Niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de emisión a la atmósfera	En las diferentes etapas del proyecto, podrán generarse partículas, para lo cual se llevarán a cabo las acciones para evitar sobrepasar los niveles establecidos en esta disposición.

CONSULTA PÚBLICA

NOM-044-SEMARNAT-2017. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoniaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores	El Promovente estará encargado del mantenimiento periódico y regulado de todos los vehículos mayores para evitar que estos rebasen los límites permisibles y estipulados en la presente norma de emisiones de contaminantes.
NOM-045-SEMARNAT-2017. 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.	El Promovente es quien estará a cargo del buen mantenimiento de los vehículos empleados durante las diferentes etapas del proyecto y verificar que no rebasen la emisión de partículas de acuerdo a los año-modelo de los vehículos de acuerdo a lo que estipula la presente norma.
NOM-050-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de	Los vehículos a utilizar en el proyecto, como en la operación, quedan sujetos a cumplir con esta disposición, para lo cual deben ser sujetos a los programas de verificación locales en caso de estar disponibles.

CONSULTA PÚBLICA

petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.	
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.	Para el presente proyecto se registraron especies que se encuentren dentro de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 publicado en el D.O.F. el 14 de Noviembre del 2019 son: Para fauna: Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) sujeta a protección especial (Pr). Para flora la Biznaga roja (*Ferocactus pilosus*) sujeta a protección especial (Pr).
NOM-077-SEMARNAT-1995. Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.	Los vehículos a utilizar en las diferentes etapas del proyecto, quedan sujetos a cumplir con esta disposición, para lo cual deben ser sujetos a los programas de verificación locales en caso de estar disponibles
NOM-080-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos	La ejecución del proyecto considera la utilización de vehículos de este tipo, los que en su mayoría son de reciente modelo, lo que implica que se ajusten a los parámetros establecidos en la

CONSULTA PÚBLICA

motorizados en circulación y su método de medición.	Norma ya que no han sido modificados en su sistema de escape de emisiones.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Las actividades del proyecto no implican emisión por encima de los parámetros establecidos. En su operación, los establecimientos deberán realizar su diseño y construcción para cumplir con los parámetros normados.

PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN Y RESTABLECIMIENTO DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

Bajo protesta de decir verdad, no existen programas declarados y/o decretados de esta naturaleza, aplicables a la zona del proyecto.

F) PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES (CONSIDERANDO LOS MEDIOS FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO).

A continuación, se hace un análisis de los impactos identificados a través de la metodología propuesta, y en la que confrontan el entorno natural y las actividades del proyecto, para finalmente obtener los impactos de mayor relevancia y sobre los cuales se debe enfocar para reducirlos o minimizarlos.

Aire: La calidad del aire se verá afectado por las emisiones de gases de combustión emitidos por la maquinaria y equipo que queman combustibles fósiles y que se utilizarán en las etapas de preparación, construcción, mantenimiento y abandono. También se verá afectado de manera adversa por la agregación de partículas finas al aire: polvo, humos y ruidos, sobre todo en la etapa de operación. Se anticipan impactos

CONSULTA PÚBLICA

sobre este elemento las diferentes etapa del construcción, por el movimiento de la maquinaria y equipo; se provocará la generación de polvos (partículas sólidas), ruidos y emisión de gases contaminantes (bióxido de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos) producto de la combustión del combustible (diesel), principalmente: el impacto se presentará como resultado de la emisión y dispersión de partículas sólidas a la atmósfera durante el acarreo de materiales.

Agua (hidrología superficial y/o subterránea): Posible contaminación por el inadecuado estado operativo de la maquinaria y equipo; o por derrames accidentales de combustibles y/o lubricantes. El mal manejo u operación de las actividades concernientes a la etapa de preparación del sitio y construcción podría evitar el libre paso del flujo de agua. Generación de residuos domésticos e industriales, que de no ser debidamente depositados se pudieran incurrir en contaminantes y obstrucción en el flujo del cauce.

Suelo: Al igual que el componente agua puede verse afectado en caso de que por el inadecuado manejo de lubricantes y combustibles de maquinaria y equipo se derramaran sobre el suelo desnudo. Así mismo, durante su abastecimiento a la maquinaria y equipo, puede generar posibles derrames que contaminen el suelo y los escurrimientos superficiales de agua. El desplazamiento de vehículos de carga y transporte sobre los caminos de acceso, provocarán impactos al suelo, principalmente en su estructura (compactación) por el desplazamiento continuo de vehículos.

Vegetación: no se afectará la vegetación.

Fauna: La presencia de personal y los ruidos generados por la maquinaria a utilizar ahuyentarán a la fauna silvestre que pudiera presentarse en el área. Al no realizarse el ahuyentamiento de fauna antes de comenzar cualquier actividad concerniente al presente proyecto se podría propiciar la muerte de especies de fauna.

Paisaje: el área actualmente no presenta una gran calidad paisajista, por lo cual, la implementación del presente proyecto solo hará un leve cambio en el paisaje. Es importante citar que los terrenos aledaños no modificarán sus actividades.

CONSULTA PÚBLICA

Factores socioeconómicos: La puesta en marcha del proyecto no modificará ninguna de sus tradiciones artísticas, culturales de los pobladores del Municipio de Concepción del Oro y mucho menos de las comunidades cercanas al Área del Proyecto. Por el contrario, la población se verá beneficiada respecto del nivel de ingresos en virtud de que genera demanda de mano de obra de las poblaciones aledañas. La entrada de recursos externos contribuirá a activar la economía local al aumentar la demanda de bienes y servicios. Se garantiza que los empleados que se contraten tengan una fuente de empleo temporal, la calidad de vida de las familias y de los trabajadores será mejor que la actual.

CONSULTA PÚBLICA

G) MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Aire

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Preparación del sitio * Construcción *Mantenimiento * Abandono del sitio	La calidad del aire se verá afectado por las emisiones de gases de combustión emitidos por la maquinaria y el transporte que queman combustibles fósiles. Se verá afectado por la agregación de partículas finas al aire: polvo, humos y ruidos. Se anticipan impactos sobre este elemento las diferentes etapa del proyecto, por el movimiento de la	**Preventivas:** Colocación de señalamientos dirigidos a choferes de los vehículos que circulen sobre el camino que ya se encuentra dentro del predio y que el límite de velocidad máxima será de 20 Km/h. Cubrir los vehículos de transporte del material con una lona impermeable, para evitar la	Evitar en todo lo posible la emisión y suspensión de partículas al aire	Se contará con los señalamientos viales, informativos, preventivos, restrictivos. Se contará con lonas impermeables para cubrir los vehículos que transporten materiales. Se realizará un programa de mantenimiento preventivo de manera

	maquinaria y equipo; se provocará la generación de polvos (partículas sólidas), ruidos y emisión de gases contaminantes (bióxido de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos) producto de la combustión del combustible (diesel), principalmente: el impacto se presentará como resultado de la emisión y dispersión de partículas sólidas a la atmósfera durante el acarreo de materiales para los rellenos y la construcción.	dispersión de polvo o material durante su trayecto. El equipo fijo que utilice motores de combustión interna y que sea utilizado para alguna actividad en particular, deberá cumplir con la NOM-043-SEMARNAT-1993, que regulan los niveles máximos permitidos de emisiones a la atmósfera. La maquinaria y equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas, para evitar la contaminación del aire por emisiones de gases y partículas, dichos deberán mantenerse en buen estado por lo que se enviarán a mantenimiento preventivo constante.		permanente para los vehículos en talleres destinados y fuera del área del proyecto que inciden con las especificaciones de las normas antes mencionadas

Ruido

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Preparación del sitio * Construcción *Mantenimiento * Abandono del sitio	Generación de ruido por la maquinaria y equipo durante las diferentes etapas del proyecto, así como por el tránsito de maquinaria y vehículos en el área del proyecto, mismos que producirán ruido que en algunas ocasiones puede traer problemas para la salud del operador.	**Preventivas:** Los vehículos automotores y maquinaria, circularán a baja velocidad en el área del proyecto (20 km/h) para aminorar el ruido que provoca el funcionamiento de los motores. **Mitigación:** Maquinaria, equipo y vehículos deberán tener su mantenimiento preventivo periódico y adecuado para reducir la emisión de ruidos, considerando que el nivel máximo alcanzará 68 db; en	Reducir la generación de ruidos.	Se contará con los señalamientos viales, informativos, preventivos, restrictivos. Se realizara un programa de mantenimiento preventivo periódico y adecuado para reducir la emisión de ruidos, a los vehículos y maquinaria empleada, que inciden con las especificaciones de las normas antes mencionadas

		relación a los ruidos y vibraciones. Estricto cumplimiento a los parámetros establecidos por la NOM-080-SEMARNAT-1994, y la NOM-081-SEMARNAT-1994. Las actividades que involucren el uso de maquinaria y equipo, cuyas emisiones de ruido sean excesivas deberán desarrollarse en estricto horario diurno.		

CONSUL

Agua (hidrología superficial y/o subterránea)

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Preparación del sitio * Construcción *Mantenimiento * Abandono del sitio	Posible contaminación de agua subterránea por el inadecuado estado operativo de la maquinaria y equipo; o por derrames accidentales de combustibles y/o lubricantes.	**Preventivas:** Evitar el derrame accidental de aceites y grasas que puedan contaminar en mínimas partes el suelo y agua. El manejo de combustible y almacenamiento temporal de aceite lubricante gastado deberá ser almacenado fuera del área del proyecto, a fin de evitar derrames que contaminen los escurrimientos superficiales durante la época de lluvias. En caso de requerir almacenamiento de combustible	Evitar la contaminación de acuíferos	Se utilizará un plan de supervisión de forma programada y selectiva Supervisar en campo que no se de mantenimiento a la maquinaria y equipo en el área del proyecto; dichos contarán con lugares fuera del área del proyecto para dicho fin. Se aplicará un programa de Reforestación de especies endémicas.

		(diesel) en el área del proyecto, deberá realizarse en depósitos con capacidad suficiente y adoptando las medidas de seguridad necesarias para evitar fugas, derrames, escurrimientos e incendios, que pueden afectar la calidad del suelo, aire, o agua, debiendo apegarse a la normatividad ambiental vigente en materia de residuos peligrosos. **Mitigación:** La captación de los escurrimientos del agua de lluvia, a través de terrazas individuales sobre la reforestación que favorecerá la infiltración de los		

		escurrimientos del agua de lluvia y la recarga del manto acuífero.		
* Construcción *Mantenimiento * Abandono del sitio	El mal manejo u operación de las actividades de arranque, cargue y transporte podría evitar el libre paso del flujo de agua.	**Preventivas:** El camino a utilizar deberá permitir el flujo vehicular así como permitir el flujo natural de las aguas pluviales y evitar afectaciones en áreas aledañas y la interrupción de drenajes naturales. **Mitigación:** Se evitara dejar represas que abstraigan el libre circular del agua.		Se utilizará un plan de supervisión de forma programada y selectiva Se aplicará un programa de Reforestación de especies endémicas.
* Construcción *Mantenimiento	Como resultado de la Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4, Perfilar Talud para Cierre y Desvío de Cauce Natural, podría producir un impacto en la escorrentía, principalmente en la época de estiaje, debido a las mismas condiciones de arrastre de			

	material en periodo de lluvias.	Se realizará la reforestación con especies nativas.		
* Preparación del sitio * Construcción *Mantenimiento * Abandono del sitio	Generación de residuos domésticos e industriales, que de no ser debidamente depositados se pudieran incurrir en contaminantes y obstrucción en el flujo del agua en temporada de lluvias.	**Preventivas:** El interior del área del proyecto deberá estar libre de chatarra, material de acarreo, material de desecho, residuos sólidos municipales e industriales, que pudieran afectar al suelo y agua. **Mitigación:** Los residuos domésticos e industriales no peligrosos serán colectados, transportados y enviados al tiradero municipal o al sitio que indiquen las autoridades locales, en tambos de con tapa de 200l y		Supervisar que tanto la disposición como recolección de los residuos se haga en los tiempos establecidos, por lo que se dispondrá de botes de 200l de capacidad con tapa y rotulados para cada tipo de residuo

		debidamente rotulados de acuerdo al tipo de residuo. Los residuos sólidos de tipo doméstico se manejarán por separado de acuerdo a sus características y se transportarán en contenedores metálicos o de plástico, con tapa de cierre hermético, la disposición final de dichos residuos será de acuerdo a lo que señale la legislación vigente aplicable y la autoridad ambiental competente. Los materiales que puedan ser reutilizados serán colectados y almacenados temporalmente para su posterior utilización.		

CONSULTA

Suelo

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Preparación del sitio * Construcción *Mantenimiento * Abandono del sitio	Al igual que el componente agua puede verse afectado por el inadecuado manejo de lubricantes y combustibles de maquinaria y equipo se derramaran sobre el suelo desnudo. Así mismo, durante su abastecimiento a la maquinaria y equipo, puede generar posibles derrames que contaminen el suelo y escurrimientos superficiales de agua durante la época de lluvias.	**Preventivas:** Evitar el derrame accidental de aceites y grasas que puedan contaminar el suelo En caso de almacenamiento de combustible en el área del proyecto, deberá realizarse en depósitos con capacidad suficiente y adoptando las medidas de seguridad necesarias para evitar fugas, derrames, escurrimientos e incendios, que pueden afectar la calidad del suelo, aire, o agua, debiendo apegarse a la normatividad	Evitar la contaminación y compactación del suelo	Evitar el mantenimiento a la maquinaria y equipo en el área del proyecto. Evitar derrames de sustancias peligrosas de manera accidental al suelo, en caso de ocurrir se implementará la limpieza y descontaminación que consiste en retirar inmediatamente del suelo la sustancia a través de excavación de pico y pala hasta una profundidad que la

		ambiental vigente en materia de residuos peligrosos.		misma sustancia indique.
	El desplazamiento de vehículos de carga y transporte sobre el camino de acceso provocarán impactos al suelo, principalmente en su estructura, por la compactación de éste debido al desplazamiento continuo de vehículos.	**Preventivas:** El interior del área del proyecto deberá estar libre de chatarra, material de acarreo, material de desecho, residuos sólidos municipales e industriales, que pudieran afectar al suelo y agua. El tránsito de maquinaria, equipo y vehículos será únicamente en las áreas establecidas, para evitar en lo posible la innecesaria compactación de suelo. **Mitigación:** Reforestación de especies endémicas.		Aplicación del programa de abandono del sitio que implica obras y actividades para la mejora y rehabilitación del suelo. Supervisar que la disposición y recolección de residuos se haga en tiempos establecidos, por lo que se dispondrá de botes de 200l de capacidad con tapa y rotulados para cada tipo de residuo

Vegetación

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Preparación del sitio * Construcción *Mantenimiento *Abandono del sitio	No habrá afectación de vegetación dentro del área del proyecto. Posible afectación a la vegetación fuera del área del polígono propuesto para realizar el presente proyecto. Aunque no se afectara la vegetación, se deberá cumplir con los programas de compensación ambiental establecidos.	**Preventivas:** Se trabajará solo en el polígono correspondiente al área del proyecto, se establecerá vigilancia a fin de evitar la afectación de vegetación fuera del área concesionada y autorizada para el presente proyecto. **Mitigación:** Reforestación de especies nativas junto a un programa de vigilancia permanente para la protección de la vegetación.	Protección de la vegetación nativa y áreas aledañas.	Implementación de un programa de Reforestación con especies endémicas. Se utilizará un plan de supervisión de forma programada y selectiva de protección a la vegetación. Supervisar en campo que se lleven a cabo las labores en tiempo y forma.

Fauna

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Preparación del sitio	Al no realizarse el ahuyentamiento de fauna antes de comenzar cualquier actividad concerniente al presente proyecto se podría propiciar la muerte de especies de fauna.	**Preventivas:** Realizar el ahuyentamiento de fauna silvestre en el área del proyecto antes de iniciar cualquier actividad concerniente a la ejecución del proyecto. Realizar pláticas de concientización a los trabajadores, con el fin de dar a conocer la importancia de la fauna silvestre, destacando su papel dentro de los ecosistemas. Lo anterior tiene por objeto que tomen las precauciones necesarias para evitar daños o impactos adicionales o innecesarios sobre la fauna silvestre.	Protección de la fauna silvestre en el área del proyecto y áreas aledañas	Incentivar un Programa de rescate de fauna silvestre (en caso de ser requerido). Se utilizará un plan de supervisión de forma programada y selectiva Supervisar en campo que se lleven a cabo las labores en tiempo y forma Supervisar en campo que no se encuentren especies de las

		Queda extrictamente prohbido cazar, capturar y/o comercializar especies silvestres que se lleguen a encontrar en el área del proyecto		señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, publicado en el D.O.F. el 14 de Noviembre del 2019.
* Construcción *Mantenimiento * Abandono del sitio	La presencia de personal y los ruidos generados por la maquinaria a utilizar ahuyentarán a la fauna silvestre que pudiera presentarse en el área.	**Preventivas:** Durante las actividades del proyecto, se tendrá especial cuidado en permitir el escape de especies faunísticas muy activas, ayudando a escapar a aquellos ejemplares de lento movimiento. Protección de especies de fauna silvestre, principalmente las de estatus, realizando recorridos minuciosos a fin de facilitar el desplazamiento de ésta hacia las áreas aledañas		

Paisaje

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Construcción *Mantenimiento	La calidad del paisaje del área del proyecto actualmente carece de buena calidad paisajística por la constante interrupción de flujos visuales dado que el predio es de cualidad minera. De igual manera, las actividades del proyecto afectarán temporalmente el potencial de vistas y la calidad del paisaje percibido a medida que	**Prevención:** Resguardar la maquinaria y el equipo después de la jornada de trabajo en lugares poco visibles. Evitar que se desarrollen acciones fuera del área de proyecto. Los trabajos deberán ser uniforme sin dejar obstáculos ni montículos que pudieran interferir con las acciones de nivelación, escurrimientos naturales de agua y restauración.	Evitar en lo posible que cambie el campo visual y armónico del paisaje.	Se utilizará un plan de supervisión de forma programada y selectiva Llevar a cabo en tiempo y forma la aplicación de las medidas de compensación que permitan una integración del conjunto del área intervenida. Se supervisará en campo que se trabaje únicamente las áreas autorizadas.

	vaya avanzando el proyecto.	**Mitigación:** Realizar en tiempo y forma las medidas de compensación que permitan una integración de conjunto del área intervenida, acorde con las características del paisaje.		

CONSULTA PÚBLICA

Factores socioeconómicos

Etapa en la que se presenta	Impactos ambientales	Medidas propuestas	Objetivo	Viabilidad técnica
* Construcción *Mantenimiento *Abandono del sitio	El sector social de la región principalmente las comunidades aledañas, las cuales se verán beneficiadas de manera económica por el desarrollo del proyecto.	**Prevención:** Promover la mano de obra en las diferentes fases del proyecto y capacitación del personal. Al inicio del proyecto; desarrollo y al final dar aviso a la autoridad ejidal, municipal, estatal y federal. El traslado de maquinaria, equipo y materiales deberá realizarse en horas hábiles. La operación de maquinaria y equipo deberá ser en horarios diurnos y vespertinos indicando a	Evitar las molestias a la población por la implementación del proyecto e incrementar la economía en la zona.	Se utilizará un plan de supervisión de forma programada y selectiva Presentar proyecto de compensación ambiental compatible con las actividades antropogénicas de la región. Supervisar en campo se cumpla con las siguientes normas NOM-080-SEMARNAT-1994; NOM-081-SEMARNAT-1994.

		los trabajadores los límites de velocidad en las zonas circundantes para evitar accidentes y molestias a la población. Los horarios de trabajo serán de 7 am a 7 pm en dos turnos (preferentemente) evitando ruidos en las horas de descanso.		

CONSULTA PÚBLICA

H) IMPACTOS RESIDUALES

Se considera como impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación, bajo esta consideración y después de analizar las medidas de mitigación propuestas para eliminar o minimizar los impactos que generará el desarrollo del proyecto, se puede concluir que los impactos residuales que permanecerán en el área del proyecto posteriormente al abandono del sitio, corresponden a la alteración de los siguientes factores ambientales: suelo, paisaje y fauna.

El suelo del área cambiará de forma permanente debido a la Construcción y Ampliación de Huella del Bordo de Presa de Jales 4 y el Perfilamiento del Talud para Cierre y Desvío del Cauce Natural.

El paisaje del área será alterado de manera permanente; aunque se realizan medidas compensatorias como la reforestación y terrazas individuales sobre la reforestación para aminorar el impacto.

La fauna silvestre sufrirá un impacto residual debido al desplazamiento provocado por el ahuyentamiento, el movimiento de maquinaria pesada y el ruido que ésta provoca; así mismo por la presencia de trabajadores en el área, lo que conlleva a reducir la presencia de fauna en la zona.

CONSULTA PÚBLICA