



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A) así como su respectivo resolutivo.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al Contienen DATOS PERSONALES concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular como dato de contacto o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares. 3) OCR de la Credencial de Elector (domicilio y fotografía). 4) RFC personas físicas. 5) CURPs; los cuales se encuentran en el capítulo I de la MIA y primera página en el caso de los resolutivos. Consta de 66 versiones públicas.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la LGTAIP; 69 fracción VII y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma la Jefa de la Unidad Jurídica:**

LIC. DULCE MARÍA VILLARREAL LACARRA.

"Con fundamento en artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia Por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Sonora, Previa designación firma el presente la Jefa de Unidad Jurídica"

Fecha de Clasificación y número de acta de sesión: Resolución 034/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 02 de abril de 2019.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

**MANIFESTACION DE IMPACTO
AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**

PROYECTO:

Naarai/Quitovac

Municipio: Gral. Plutarco Elías Calles, Sonora

PROMUEVE:

MINERA CONCHAMO DE SONORA S DE RL DE CV

JULIO 2018

**I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL
PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL**

I.1. Proyecto

I.1.1. Nombre del proyecto

Se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular para el Proyecto denominado “**Naarai/Quitovac**”, a ubicarse en el municipio de Gral. Plutarco Elías Calles, Estado de Sonora.

I.1.2. Ubicación del proyecto

El desarrollo del Proyecto se pretende realizar en un predio rural dentro del municipio de Gral. Plutarco Elías Calles, el cual está localizado en el Estado de Sonora, México; estas ubicaciones se presentan en las siguientes imágenes:



Ubicación del Proyecto en los contextos Estatal y Municipal. Ver Anexo 04 planos temáticos para detalle

I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto

El Proyecto se ejecutará durante un periodo total de 10 años.

I.1.4. Presentación de la documentación legal

La documentación legal que ampara el presente proyecto se presenta en anexos con la siguiente documentación:

- Contrato de arrendamiento para aprovechamiento de la tierra y concesión. Anexo 02.
- Copia de la Identificación del representante legal, RFC de la empresa y Acta Constitutiva. Anexo 03.

I.2. Del Promovente

I.2.1. Nombre o razón social

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes

x. Anexo 03

Nombre y cargo del Representante Legal

I.2.3. Dirección del Promovente o su representante legal para recibir u oír notificaciones

x

I.3. Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

I.3.1. Nombre o razón social

II. DESCRIPCION DEL PROYECTO

II. Información General del Proyecto.

Naturaleza del Proyecto

Tiene como objetivo el aprovechamiento extractivo de recursos mineros que incluyen oro por proceso gravimetrico. El proyecto se perfila como una obra de gran importancia ya que

otorgará a los pobladores de las comunidades aledañas de Quitovac, perteneciente al Municipio de Gral. Plutarco Elías Calles, Sonora y en general de la región, una fuente de trabajo bien remunerada que ayudará a ser una nueva oportunidad de ingresos económicos para esos habitantes locales.

El establecimiento y desarrollo del proyecto antes mencionado, será de gran utilidad a nivel local y regional ya que propiciará el desarrollo económico y el bienestar social de los pobladores de la región.

Existe un alto nivel de factibilidad para que el proyecto sea desarrollado, ya que el promovente posee los recursos económicos y técnicos para realizar las obras requeridas.

No habrá desmonte de vegetación debido a que el área de interés posee caminos antiguos y áreas impactadas por obras antiguas de décadas de gambuseo por los locales como se muestra en el anexo fotográfico 05. El suelo contiene el mineral de aprovechamiento por lo que será manipulado para someterlo a la extracción de dicho mineral de interés económico. Así pues, el uso exclusivo del área del proyecto será de actividades mineras.

Selección del sitio.

La superficie que comprende la extensión completa del proyecto, posee caminos antiguos y áreas impactadas por obras antiguas de gambuseo por los locales, trabajos selectivos detectando el oro de placer y dejando islotes para no derrumbar la vegetación del lugar.

En este lugar no hay ganadería ni agricultura, es un área extensa de comunidad vegetal desértica, donde la minería de pequeña escala es la preponderante en la zona.

Es importante mencionar que para el desarrollo del proyecto no se abrirán brechas y/o accesos en el área, toda vez que existen los accesos necesarios para iniciar las obras y actividades del proyecto.

Por otra parte, se implantará un programa de delimitación del predio del proyecto de modo tal que se acoten los trabajos a la superficie propuesta y que no haya afectación a las áreas aledañas. El proyecto propuesto, no prevé la obstrucción de los escurrimientos de ese arroyo durante las temporadas de lluvia de la región.

Ubicación física del proyecto y planos de localización



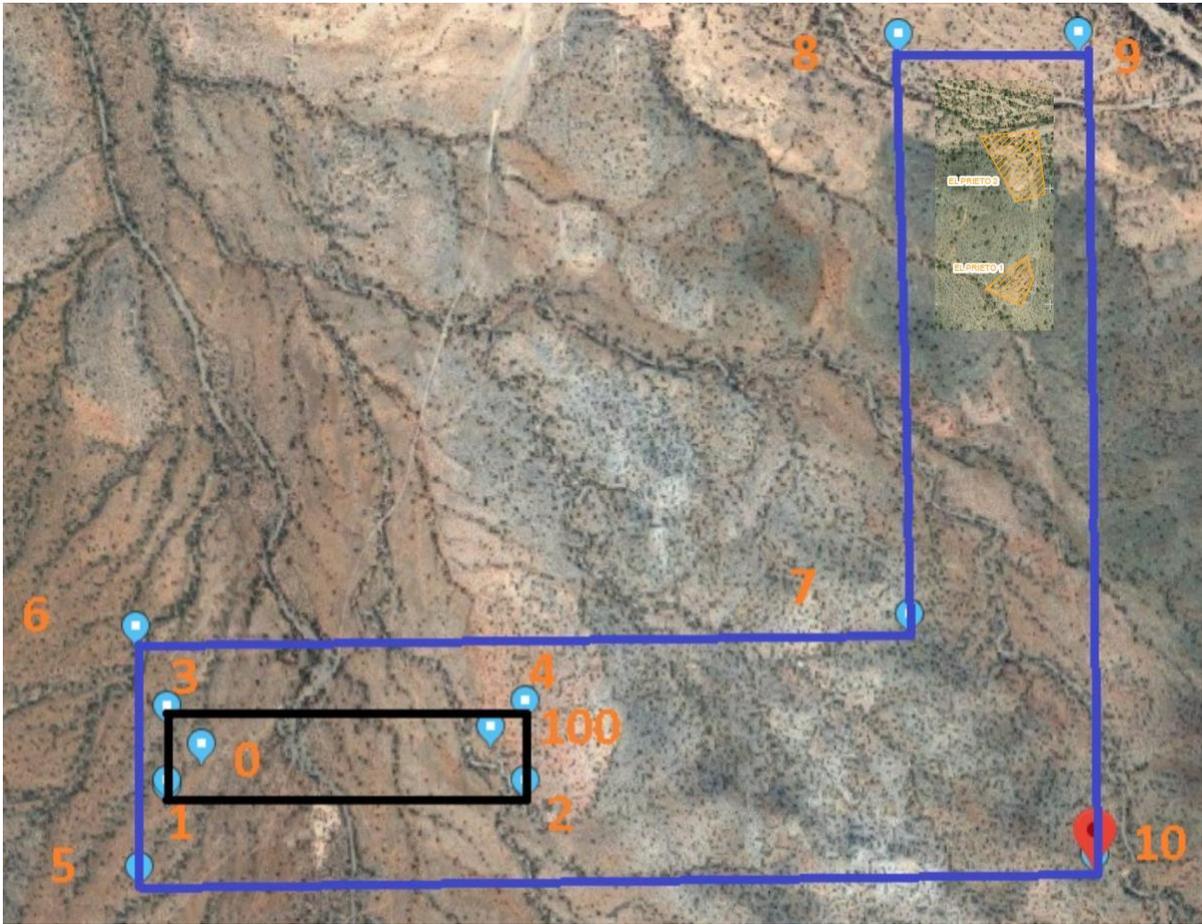
Ubicación del Proyecto en los contextos Estatal y Municipal. Ver Anexo 04 planos temáticos para detalle

Inversión requerida

\$ 800,000.00 (Ochocientos mil pesos, 00/100 MN)

Dimensiones del proyecto

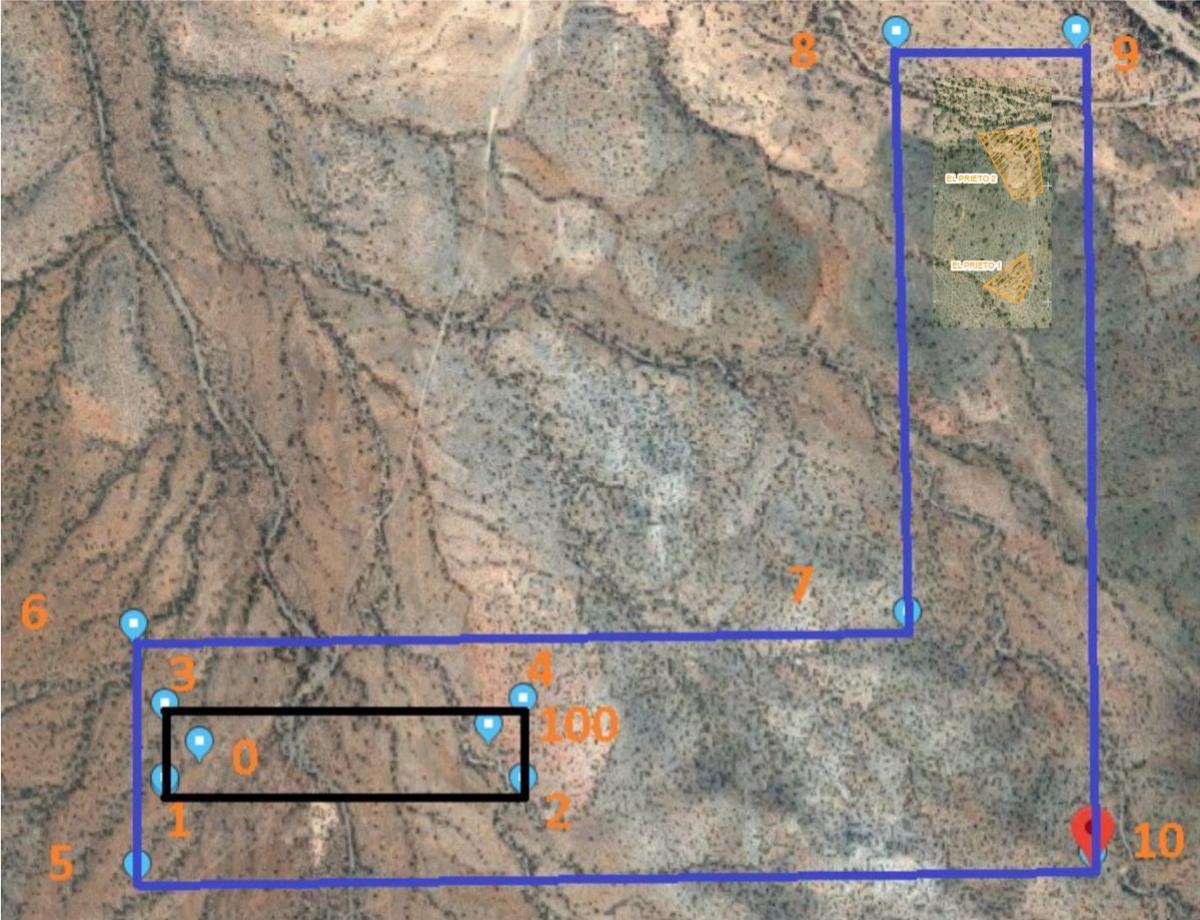
El polígono envolvente que conforma el proyecto tiene una superficie de 92.57 has, de las cuales se utilizarán solo **9.21 has** y presenta la forma poligonal que se muestra en la siguiente figura:



Polígono del área del proyecto y distribución espacial de sus vértices

Coordenadas de los vértices del polígono destinado a las obras del proyecto

Polígono envolvente- Línea Azul



| NUMERO | X | Y | LATITUD | LONGITUD |
|--------|----------|---------|-----------|-------------|
| 5 | 332487.5 | 3486033 | 31.497013 | -112.763768 |
| 6 | 332487.5 | 3486433 | 31.500621 | -112.763836 |
| 7 | 333780 | 3486433 | 31.500808 | -112.750232 |
| 8 | 333780 | 3487400 | 31.509528 | -112.750395 |
| 9 | 334079 | 3487400 | 31.509571 | -112.747247 |
| 10 | 334079 | 3486033 | 31.497243 | -112.747018 |

Campamento-Contenedor



| NUMERO | X | Y | LATITUD | LONGITUD |
|--------|----------|------------|-----------|-------------|
| 1 | 332537.5 | 3486166.33 | 31.498223 | -112.763265 |
| 2 | 333137.5 | 3486166.33 | 31.49831 | -112.75695 |
| 3 | 332537.5 | 3486299.33 | 31.499422 | -112.763287 |
| 4 | 333137.5 | 3486299.33 | 31.499509 | -112.756972 |

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El sitio en el que se contempla la preparación del sitio y construcción, es accesible por brechas que lo comunican con las comunidades más cercanas. Se requerirá de una serie de insumos entre los cuales se encuentran, el combustible, agua potable, recolección de residuos, recolección de residuos de tipo urbano y/o peligroso, sitio de alimentación, sanitarios etc.

No se requiere de conexión a la red de energía eléctrica para esta fase del proyecto, la maquinaria y el equipo utilizando cuenta con sistema de autosuficiencia en este aspecto, todas las actividades se realizarán a la luz del día en un horario entre las 8 y 18 horas.

El agua y los alimentos serán suministrados desde la comunidad más cercana como lo es Quitovac, así mismo se establecerán tambores metálicos para el almacenamiento temporal de los residuos, tanto de tipo doméstico como peligroso los cuales serán retirados al mismo momento en que se baje para suministrar alimentos y agua potable, para su disposición final adecuada, con excepción de residuos peligrosos estos deberán de ser retirados por la empresa contratista que deberá contar con una empresa autorizada por la SEMARNAT, para el manejo y disposición de esta clase de residuos.

generadas en el terreno, corresponden a los polvos y partículas generadas por vehículos a causa de las actividades de preparación del sitio y circulación de maquinas. Sin embargo, se contemplan riegos con agua recuperada para prevenir la generación de polvos a la atmósfera.

Abandono del sitio.

La vida útil de las instalaciones del proyecto será de 10 años, sin embargo, al transcurrir esta, la infraestructura temporal de las mismas puede renovarse y permitir su operación por un nuevo periodo.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Se generarán residuos sólidos urbanos, considerados municipales, causa de la mínima actividad humana que será desarrollada en el sitio del Proyecto, no se generarán residuos líquidos en el sitio del Proyecto. Los residuos sólidos urbanos generados en cualquier etapa del Proyecto, serán dispuestos en contenedores estratégicamente distribuidos dentro de las áreas del Proyecto durante sus etapas de Preparación del Sitio, Construcción y Abandono. De manera temporal, se seguirán los procedimientos establecidos por la autoridad (SEMARNAT), para el manejo y disposición de estos residuos generados, con su correcta clasificación para el tipo de residuos generado.

Los residuos sólidos urbanos generados serán trasladados por personal del proyecto, a su disposición final que se realizará en el sitio de desecho del municipio. El responsable de la obra (contratista) será quien llevará los residuos a pie de lote en el sitio de disposición, también será el responsable de no permitir residuos de este tipo, en ninguna parte del terreno destinada al Proyecto. Los contenedores se irán desplazando conforme se desplace el frente de obra. No se permitirá la disposición de los residuos sólidos urbanos sobre el terreno, vegetación aledaña o sitios no autorizados, en ninguna de las etapas del Proyecto Naarai/Quitovac.

En cuanto a los residuos peligrosos asociados al mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, estos se dispondrán por la empresa contratista misma que contratara a una

empresa autorizada por la SEMARNAT para la correcta disposición de estos y se llevará una bitácora para control de los mismos, para su disposición final.

Las principales fuentes de emisión a la atmósfera serán de la maquinaria que laborará en las etapas de preparación del sitio y construcción, como producto de la combustión propia de los vehículos automotores tipo diesel y gasolina. Su afectación se considera puntual y poco significativa por el movimiento de vehículos, sin afectar poblaciones humanas y mitigadas por el riego de caminos, así como a través de la afinación y mantenimiento de las unidades que se utilicen. Estas emisiones serán partículas en un rango de 1 a 100 micras. Los gases contaminantes emitidos con la operación de la maquinaria serán los siguientes: monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y bióxido de azufre (SO₂). Así mismo, como medida de control de las fuentes móviles, existen programas de control de emisiones vehiculares, mismas que se aplicarán a todos los vehículos en el sitio del Proyecto, de acuerdo a su Programa de mantenimiento establecido.

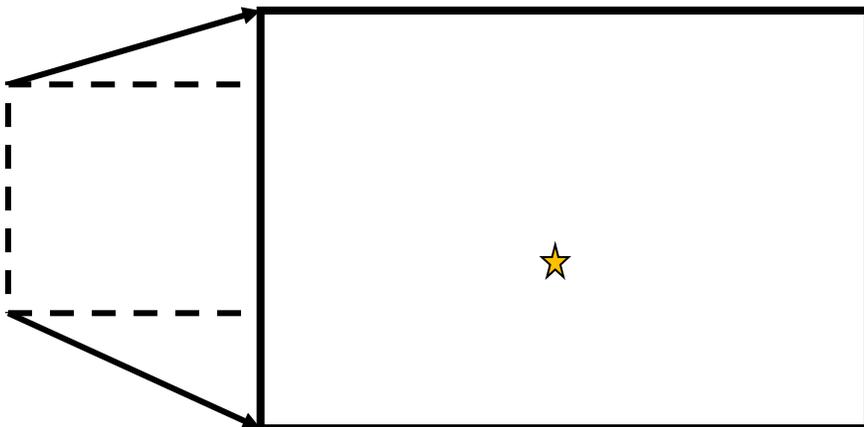
Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.

El manejo que se le dará a residuos generados durante las diferentes etapas del Proyecto se presenta de manera resumida en el siguiente **Cuadro** Relación de residuos generados durante el desarrollo del Proyecto.

| Clasificación del residuo | Tipo de residuo | Generación | Almacenamiento/Disposición |
|----------------------------------|------------------------|--|--|
| Residuos Sólidos Urbanos | Residuos sólidos | Resultado de la basura generada por las actividades humanas. | Se trasladará al sitio diseñado y establecido dentro del municipio bajo un tipo de confinamiento autorizado. |

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET)

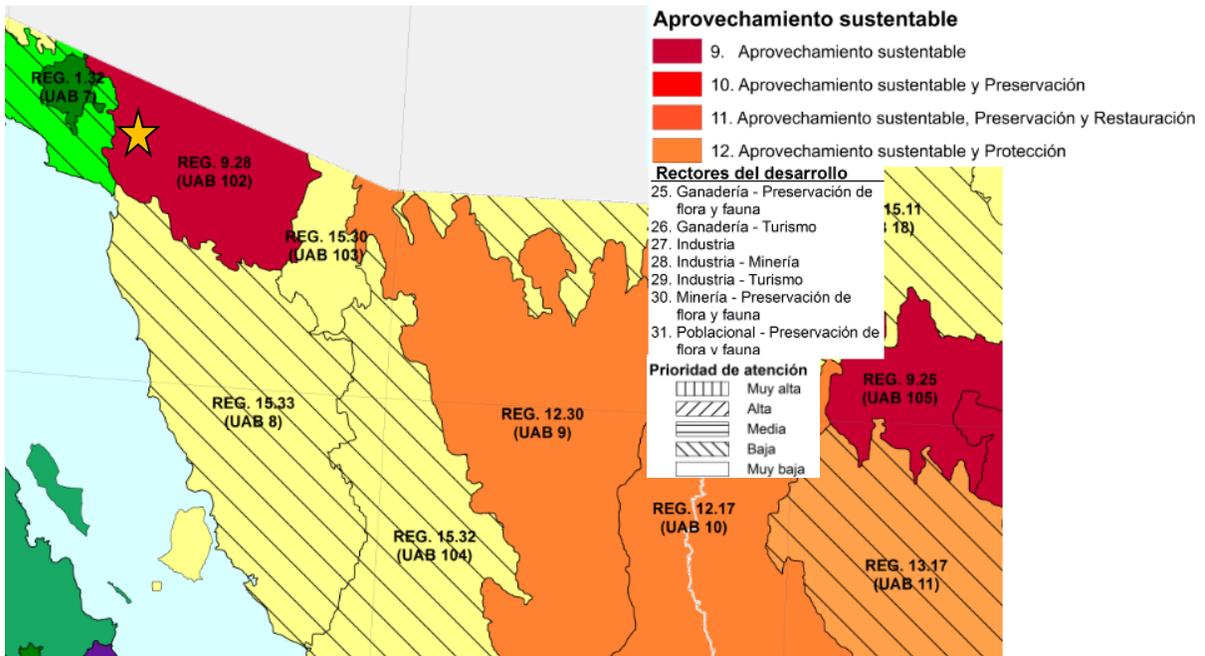
El Plan de Ordenamiento Ecológico General del Territorio pretende orientar las acciones, programas y proyectos de la Administración Pública Federal mediante la construcción de un esquema de planificación integral del territorio nacional que identifique, bajo criterios de sustentabilidad, las áreas prioritarias para la protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.



★ Proyecto en relación con las UGAS 200-0/02

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

A continuación se muestra la imagen donde el proyecto se localiza en la Región: 9:28 (UAB 102). Esta región representa una política ambiental (9): Aprovechamiento sustentable y un rector de desarrollo (28): Industria – Minería. Esta región está marcada como prioridad de atención muy baja. Por lo que el proyecto **Naarai/Quitovac** y su actividad es amigable al POEGT.



★ Relación del área del proyecto con POEGT

De esta manera, la ficha técnica correspondiente al predio del Proyecto, es de acuerdo a lo siguiente:

- REGION ECOLOGICA: 9.28
- Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:
- UAB No. 102. Sierras y Llanuras Sonorenses Norte

Líneas de acción

Fomentar que la construcción de nueva infraestructura favorezca la integración logística y aumente la competitividad derivada de una mayor interconectividad.

Así pues del análisis propio del *Plan Nacional de Desarrollo* encuadra perfectamente el desarrollo del presente proyecto, ya que todas las acciones que deriven en la actividad propuesta para el desarrollo operativo del mismo, serán con un enfoque de respeto al medio ambiente, con objetivos claros en cuanto al desarrollo económico y mejoramiento en la calidad de vida del personal tanto interno como el externo (proveedores) del presente desarrollo.

Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2016-2021

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) del estado de Sonora 2016-2021, contempla cuatro ejes estratégicos y dos ejes transversales, los cuales están vinculados con las metas del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, mismos que marcan una pauta para el desarrollo del Estado.

A continuación se presenta la vinculación y alineación de las Metas Nacionales y sus estrategias transversales establecidas en el PND:



MUNICIPIO CON PROYECCION AL FUTURO:

Promoción de la identidad cultural y rescate del patrimonio histórico del municipio para proyectar el desarrollo con congruencia y apegándose a la realidad. Así mismo, sentar las bases del desarrollo municipal a través de la infraestructura básica y los servicios fundamentales para la detonación del crecimiento económico, el desarrollo social y la integración de los sectores productivos del municipio para fortalecer la economía local.



Como es de observarse, el desarrollo del proyecto es congruente con los objetivos e intereses del gobierno municipal de Gral. Plutarco Elías Calles, Sonora.

Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.

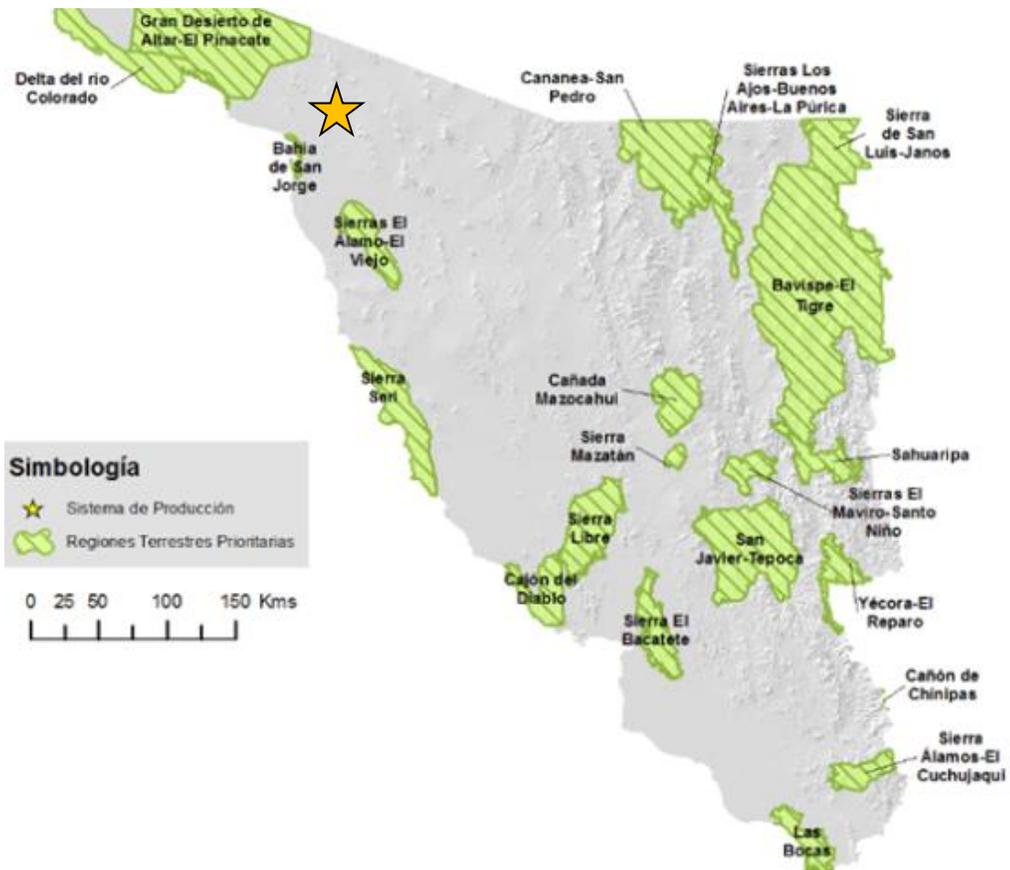
El sitio del proyecto **NO se encuentra en Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal**, tampoco se encuentra en alguna región prioritaria hidrológica, terrestre o AICAS lo anterior lo podemos observar en el plano siguiente donde se ubican las principales áreas naturales protegidas en el estado de sonora y otras que son propuestas y/o de interés ecológico.

Regiones Hidrológicas Prioritarias



Proyecto Naarai/Quitovac en relación con Regiones Hidrológicas Prioritarias

Regiones Terrestres Prioritarias



Proyecto Naarai/Quitovac en relación con Regiones Terrestres Prioritarias

Normas Oficiales Mexicanas

En la siguiente tabla se citan las normas oficiales que son aplicables al desarrollo del proyecto.

| NORMATIVIDAD APLICABLE | | |
|--|--------------------------------|---|
| EN MATERIA DE RESIDUOS | | |
| NORMA APLICABLE | ETAPAS DEL PROYECTO | ACTIVIDADES |
| NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y el listado de los residuos peligrosos. | Todas las Etapas | Identificación, clasificación y disposición de residuos, control en bitácoras, manejo mediante transportistas y empresas autorizadas. |
| NOM-054-SEMARNAT-1993. Establece los procedimientos para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma NOM-053-SEMARNAT-1993. | Todas las Etapas | Prever la compatibilidad o incompatibilidad en el manejo, almacenamiento temporal y transporte de residuos peligrosos. |
| EN MATERIA DE FLORA Y FAUNA: | | |
| NORMA APLICABLE | ETAPA DE APLICACIÓN | ACTIVIDADES A REALIZAR |
| 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. | Etapa de Preparación del Sitio | Cumplir con la identificación de especies de flora y fauna silvestres en riesgo. |
| EN MATERIA DE AIRE | | |
| NORMA APLICABLE | ETAPA DE APLICACIÓN | ACTIVIDADES A REALIZAR |
| NOM-041-SEMARNAT-1993. Límites máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. | Todas las etapas | Realizar mantenimientos preventivo y en su caso de control a los equipos móviles. |

**IV. DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y
SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA
AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE
INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO
AMBIENTAL.**

precipitación media anual de 109 mm, un volumen anual precipitado de 2 300.7 Mm³, coeficiente de escurrimiento de 2.3%, que representa un volumen de 52.96 Mm³ anuales drenados. El uso del agua es: agrícola, doméstico y pecuario.

En virtud de que el área del proyecto solo abarca una superficie de 9.21 has, puede asumirse que los cambios que se den en esta área del proyecto, seguramente no afectarán la dinámica natural ni el funcionamiento ecológico de la cuenca hidrológico-forestal correspondiente.

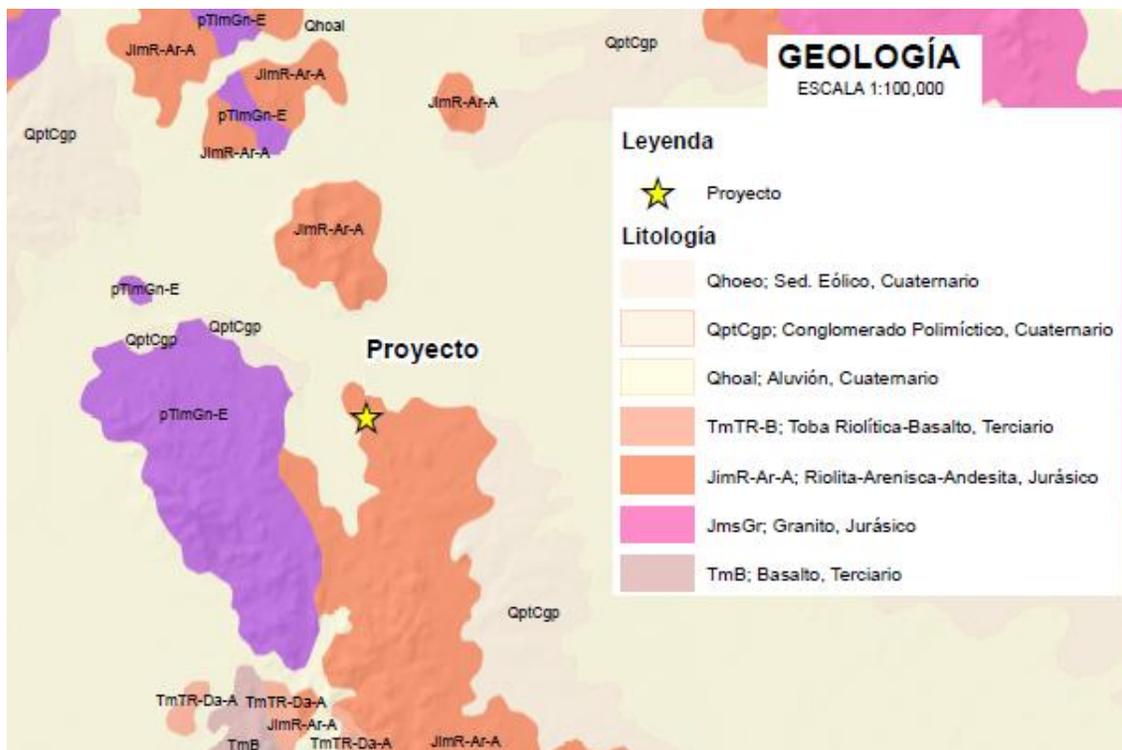
Aspectos abióticos

a) Clima

En términos de mesoescala, la región noroeste de México, cuenta con la influencia climática de la celda semipermanente de alta presión del Pacífico Nororiental y de la corriente oceanográfica fría de California; adicionalmente y debido a que se encuentra al norte del Trópico de Cáncer, también cuenta con la influencia del cinturón de altas presiones del hemisferio norte por lo que forma parte de las zonas áridas y semiáridas del planeta (Desierto Sonorense en esta región). Otros elementos climáticos de esta región son las tormentas extratropicales, los eventos ciclónicos de origen tropical y lo que se conoce como circulación monzónica de verano; sin embargo, se ha descrito que los cambios del clima árido prevalecientes en esta región, se deben más a la influencia de los fenómenos meteorológicos de origen templado tales como las vaguadas y crestas polares, que a los fenómenos meteorológicos de origen tropical (Álvarez-Castañeda, et al., 1995).

El Estado de Sonora, por su ubicación, cuenta con un clima seco, siendo el clima para la microcuenca de interés, seco con régimen de lluvias de verano de acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificada por García, 1988.

La climatología de la CHF donde se ubica el área del proyecto está definida por un clima del tipo **Muy seco semicálido con lluvias en verano BWhw(x')**. En la siguiente grafica se muestra un Climograma para este tipo de clima basado en la estación climática más cercana al área del proyecto:



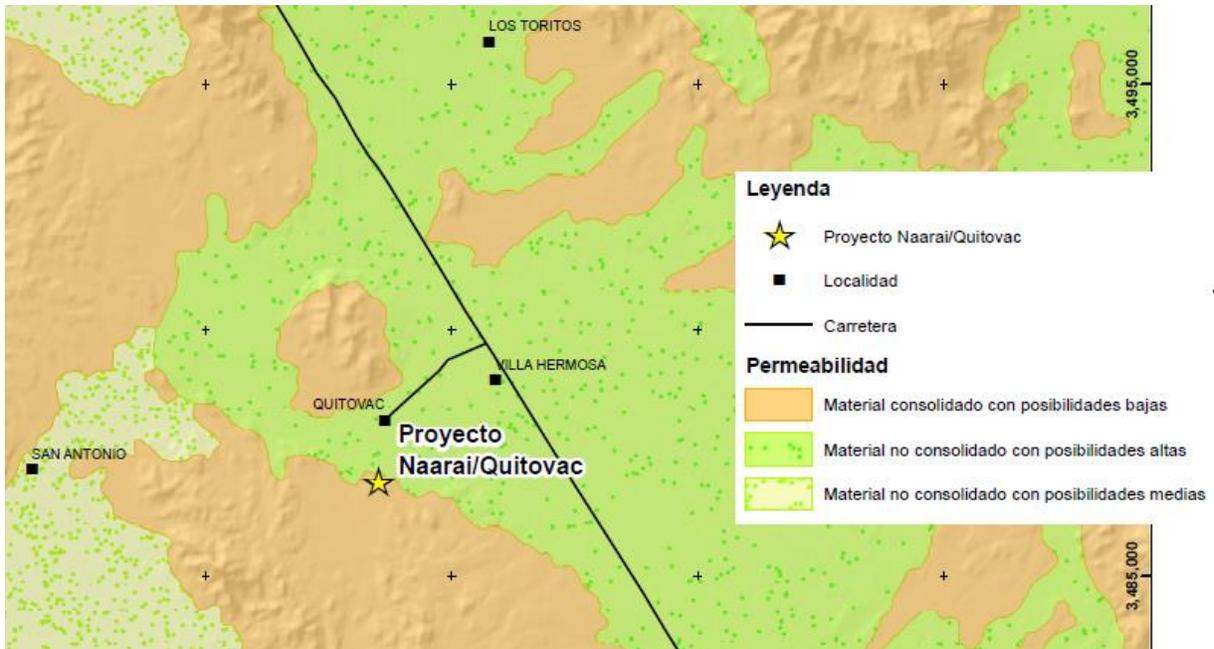
Geología del sitio del proyecto Naarai/Quitovac. Ver Anexo 4 Planos temáticos

c) Suelos

El tipo de suelo que cubre la superficie total de la microcuenca hidrológico-forestal son Leptosol, los cuales se distribuyen a lo largo de la misma de una manera muy homogénea.

Hidrología Subterránea

El área de la cuenca está conformada por la unidad geohidrológica de **material consolidado con posibilidades bajas de permeabilidad**, como se observa en la siguiente imagen:



En esta unidad geohidrológica se agrupan en ella las rocas metamórficas (esquisto y gneis), sedimentarias (caliza y conglomerado) y extrusivas ácidas (riolita y tobas) que por su origen, escaso fracturamiento y baja porosidad limitan en alto grado la circulación del agua. Dichas rocas se distribuyen en las llanuras, pero dominan sobre todo en los sistemas serranos, en particular en la Sierra Madre Occidental.

LISTADO GENERAL DE ESPECIES VEGETALES PRESENTES EN EL PROYECTO Y SU AREA DE INFLUENCIA. QUITOVAC, MPIO. DE GENERAL PLUTARCO ELIAS CALLES, SONORA MEXICO.

| | Nombre Común | Nombre Científico | Familia | Status de protección |
|------|---------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------|
| 1.- | Gobernadora | Larrea tridentata | ZIGOPHILLACEAE | |
| 2.- | Cina | Lophocereus schottii | CACTACEAE | |
| 3.- | Cibiri | Opuntia arbuscula | CACTACEAE | |
| 4.- | Nopal | Opuntia peacantha | CACTACEAE | |
| 5.- | Ocotillo | Fouquieria splendens | FOUQUIERACEAE | |
| 6.- | Biznaga | Ferocactus | CACTACEAE | |
| 7.- | Salisieso | Lycium californica | SOLANACEAE | |
| 8.- | Sahuaro | Carnegiea gigantea | CACTACEAE | A |
| 9.- | Mezquite | Prosopis juliflora | LEGUMINOSAE | |
| 10.- | Rama Blanca | Enceria farinosa | COMPOSITAE | |
| 11.- | Chamizo | Atriplex barclayana | CHENOPODIACEAE | |
| 12.- | Pitaya | Lemaireocereus thurberi | CACTACEAE | |
| 13.- | Palo verde | Cercidium microphyllum | LEGUMINOSAE | |
| 14.- | Palo fierro | Olneya tesota | LEGUMINOSAE | Pr |
| 15.- | Choya | Opuntia fulgida | CACTACEAE | |

La vegetación de este ecosistema es una asociación de arbustos bajos a medianos de tallos leñosos, hojas simples y compuestas, pequeñas y perennes en algunas especies como: gobernadora (*Larrea tridentata*) y caducas como ocotillo (*fouquieria splendens*) y rama blanca (*Enceria farinosa*); asociados con cactáceas altas y bajas como Sahuaro (*Carnegiea gigantea*) ubicada en la categoría A, pitaya (*Lemaireocereus thurberi*) y choyas (*Opuntia fulgida*) y el estrato bajo muy ralo, Del 25% al 50% de las especies presentan espinas.

FAUNA QUE HABITA EN LA ZONA DEL PROYECTO Y SU AREA DE INFLUENCIA, REPORTADOS POR GUIAS NATIVOS.

No hubo avistamientos durante los transectos en dicha área.

REPTILES.-

| Nombre común | Nombre científico | Status de Protección |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|
| Vibora cascabel | <i>Crotalus atrox</i> | Pr |
| Coralillo | <i>Micrurus distans</i> | Pr |
| Cachoron | <i>Sceloporus clarki</i> | |
| Chirriónera | <i>Masticophis bilineatus</i> | |
| ANFIBIOS | | |
| Sapo | <i>Bufo debilis</i> | |

| RANGOS DE PROTECCION SEGÚN NOM-059-SEMARNAT 2010 |
|---|
| P.- Peligro de extinción |
| Pr.- Protección especial |
| A.- Amenazado |
| E.- Endémico |

No existe en esta región la explotación cinegética de las especies presentes de aves ni mamíferos. Dentro de la zona de estudio no se realiza comercialización alguna de ninguna especie de fauna silvestre terrestre.

Para la zona del proyecto es factible encontrar este tipo de especies, **sin embargo en los recorridos realizados no fueron visualizados**, considerando que el área es a 3 km en las orillas del poblado de Quitovac. el hábitat es reducido para su persistencia en el sitio, por lo que se puede considerar que la superficie es pequeña, ocasionalmente se presenten de manera esporádica, sin manifestarse evidencias de permanencia en el sitio.

Es importante recalcar que en el predio no se encontraron nidos, madrigueras o estancias de animales, de tal manera que no se verán afectados directamente, sin embargo tendrá un impacto indirecto en cuanto al movimiento de flora y vegetación, reagrupando sus actividades de vida.

Cabe hacer la aclaración que estos individuos pueden desplazarse libremente, sin embargo, como algunos viven en madrigueras o tienen nidos en la vegetación, y/o son de lento desplazamiento pueden ser afectados si no se les captura y libera en un lugar seguro.

IV.2.3 Paisaje

Los procesos de planeamiento deben incluir al paisaje como recurso y tratarlo como tal en la toma de decisiones. El paisaje se puede interpretar como la manifestación externa del territorio y de las distintas interacciones que sobre él actúan; puede considerarse definido por el entorno visual del punto de observación y caracterizado por los elementos que pueden ser percibidos visualmente por el hombre (Montoya et. al., sin año).

A lo largo de los últimos años los estudios del paisaje se han ido tomando en cuenta para dar respuesta a problemas prácticos de gestión del territorio.

Durante los últimos años la biodiversidad ha sido objeto de una creciente valoración social (Núñez et al., 2003), al tiempo que ha aumentado el interés por su estudio y conservación a nivel de paisajes (Boone y Krohn, 2000; Velásquez y Bocco, 2001; Moser et al., 2002). La conservación de la diversidad biológica depende ante todo de la preservación de los ecosistemas. Franklin (1993) ha sugerido que desarrollar enfoques de investigación y manejo al nivel de paisajes es el único camino para conservar la abrumadora masa (de millones de especies) de la diversidad biológica existente y los procesos en los hábitats y subsistemas ecológicos poco conocidos o desconocidos.

El paisaje se puede interpretar como la manifestación externa del territorio y de las distintas interacciones que sobre él actúan; el hombre interviene como una parte más del paisaje. En este enfoque se analiza el paisaje desde el exterior, el paisaje visto globalmente; el otro enfoque es el paisaje visual o paisaje a nivel de terreno, que está representado por el espacio

Región económica

El Proyecto se ubica, en contexto regional socioeconómico de México, en la Región Socioeconómica del Noroeste según INEGI, como se señala en los siguientes mapas y tablas.

Regiones Socioeconómicas de México, división estatal.

| Nivel | | % Pob. | Total de Entidades |
|-------|---|--------------|--------------------|
| 7 |  | 8.83 | 1 |
| 6 |  | 13.74 | 4 |
| 5 |  | 11.22 | 5 |
| 4 |  | 23.17 | 8 |
| 3 |  | 12.73 | 5 |
| 2 |  | 19.6 | 6 |
| 1 |  | 10.71 | 3 |
| | | | 32 |

Fuente: INEGI (2006).

Indicadores socioeconómicos

En el Municipio de Gral. Plutarco Elías Calles según Encuesta intercensal 2010, INEGI, registra en cuánto población, de acuerdo a su condición de Alfabetismo, servicios y carencias, lazan las siguientes cifras.

| | |
|---|-------|
| % Pob. >15 años analfabeta | 3.5% |
| % Pob. >15 años sin primaria completa | 20.2% |
| % Ocupantes en viviendas sin drenaje | 1.3% |
| % Ocupantes en viviendas sin electricidad | 1.8% |
| % Ocupantes en viviendas sin agua | 1.7% |
| % De viviendas con hacinamiento | 40.2% |
| % Ocupantes en viviendas con piso de tierra | 3.3% |
| % Pob. En localidades de < 5 mil hab. | 17.9% |
| % Pob. Ocupada que gana hasta 2 S.M. | 31.7% |

| % DE POBLACIÓN CON CARENCIAS | |
|---|------|
| Rezago Educativo | 20.3 |
| Accesos a los servicios de salud | 58.8 |
| Acceso a la seguridad social | 78.8 |
| Calidad y espacios de la vivienda | 17.5 |
| Acceso a los servicios básicos en la vivienda | 21.1 |
| Acceso a la alimentación | 50.0 |

Aspectos económicos

Principales actividades productivas

El uso de suelo en el municipio de Gral. Plutarco Elías Calles; agricultura 2.03% y zona urbana 0.26%. Vegetación: Matorral (95.03%), y No aplicable (2.68%).

En el sector agrícola el uso potencial de la tierra apta para la agricultura con tracción animal continua es de 6.55%, para la agricultura mecanizada continua es de 57.34%, no apta para la agricultura es de 36.12%.

Para el caso del sitio del proyecto “Naarai/Quitovac”, la probabilidad de encontrar especies distintas a las reportadas para las áreas aledañas es improbable, dadas las características antes descritas, por lo que la diversidad es muy baja en el sitio.

- **Rareza:** este indicador hace mención a la escasez de un determinado recurso y está condicionado por el ámbito espacial que tenga en cuenta (por ejemplo: ámbito local, municipal, estatal, regional, etc.). Se suele considerar que un determinado recurso tiene más valor cuanto más escaso sea.

No se considera que existan elementos para poder considerar este criterio de rareza, dado los manchones reducidos de superficie y el estrato en el que se sustenta.

- **Naturalidad:** estima el estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Este rubro adolece del problema de que debe definirse un estado sin la influencia humana, lo cual, en cierto modo implica considerar una situación ideal y estable difícilmente aplicable a sistemas naturales.

El predio no se puede considerar como totalmente natural toda vez que existen evidencias la actividad minera en décadas pasadas por gambuseo de los locales.

- **Grado de aislamiento:** mide la posibilidad de dispersión de los elementos móviles del ecosistema y está en función del tipo de elemento a considerar y de la distancia a otras zonas de características similares. Se considera que las poblaciones aisladas son más sensibles a los cambios ambientales, debido a los procesos de colonización y extinción, por lo que poseen mayor valor que las poblaciones no aisladas.

Los elementos que conforman el ecosistema del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto no se puede considerar como un ecosistema aislado ya que presenta las mismas especies y aún menores que los existentes en los predios colindantes.

- **Calidad:** este parámetro se considera útil especialmente para problemas de perturbación atmosférica, del agua y/o del suelo. Se refiere a la desviación de los valores identificados versus los valores normales establecidos, bien sea de cada uno de los parámetros fisicoquímicos y biológicos, como del índice global de ellos.

Otros criterios de valoración, tales como singularidad, integridad, irreversibilidad, pureza, representatividad, escasez, etc., están estrechamente ligados a los anteriormente descritos y pueden encontrarse definidos en MOPU, 1981.

Las obras y actividades que se van a desarrollar para la ejecución y abandono del proyecto Naarai/Quitovac, no involucran la modificación de la calidad del aire de la cuenca atmosférica en la que se ubica el predio, la calidad del agua tanto superficial como subterránea no se verá alterada por las obras toda vez que no involucra proceso química en la extracción, y las descargas de aguas residuales que serán vertidas no son significativas y no contendrán agentes contaminantes al medio, los residuos peligrosos y no peligrosos que sean generados, son fácilmente manejados, por lo que no se contempla una contaminación de proporciones significativas.

relevantes en el contexto ambiental del proyecto, es decir, aquellas con potencial de causar impacto ambiental.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. En este proceso se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser imputables a la realización del proyecto, ya que ello permite ir seleccionando aquellos impactos que por su magnitud e importancia requieren ser evaluados con mayor detalle posteriormente; así mismo, se va determinando la capacidad del medio ante los posibles cambios que se generen con la ejecución del proyecto.

De este análisis se generó una lista de factores y componentes ambientales con potencial de ser impactados por el proyecto, los cuales fueron desagregados y con vaciados en una matriz de interacciones.

Criterios y metodologías de evaluación

La técnica consiste en relacionar las etapas y actividades para la ejecución del proyecto (Columnas), con los diferentes factores y componentes ambientales que pueden ser afectados en el sitio donde el proyecto estará ubicado (renglones).

Los impactos ocasionados en el medio ambiente, se determinan primeramente en forma cualitativa con base en los siguientes criterios.

Intensidad de la alteración o perturbación ambiental

Alta: Se considera cuando el impacto pone en peligro la integridad del elemento ambiental en cuestión, modifica substancialmente su calidad e impide su funcionamiento en forma importante.

Media: El impacto disminuye algo de su uso, la calidad o integridad del elemento en cuestión

Baja: El impacto no supone un cambio perceptible en la integridad o calidad del elemento medioambiental de interés.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Primeramente se hace un análisis de la información generada para caracterizar el medio natural y socioeconómico y se identifican las principales fuentes de contaminación o alteración del entorno que se esperan por el desarrollo del proyecto. En el análisis se jerarquizan los componentes ambientales en función de su “vulnerabilidad”, que a su vez se relaciona con el grado de perturbación o con las modificaciones que sufre determinado elemento ambiental como resultado de las actividades industriales que se desarrollan.

Para una identificación más detallada de los impactos se utilizó el método de las interacciones matriciales de Leopold, mientras que para su evaluación se aplicó el método de indicadores característicos, mismos que se describen y desarrollan en las siguientes secciones.

Como siguiente paso se procedió a hacer una identificación más detallada, aunque todavía subjetiva, de los diferentes impactos y relacionarlos con sus causas. Para esto se construye una matriz la cual permite identificar las interacciones que se esperan en el ambiente por las principales actividades en las etapas del proyecto Naarai/Quitovac.

La metodología de cribado empleada, se basa en la técnica de interacciones matriciales de Leopold (1971). En el método de matriz de Leopold, la matriz interacciones se integra identificando y marcando cada acción propuesta y su correspondiente efecto. Con el propósito de realizar una evaluación uniforme de la valoración de cada impacto, se utilizaron los siguientes criterios:

A Adverso significativo.

a Adverso no significativo.

B Benéfico significativo.

b Benéfico no significativo.

AREAS POTENCIALMENTE RECEPTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

| Etapas / Actividades | SIMBOLOGIA A. Adverso significativo. a Adverso no significativo. B Benéfico significativo. b Benéfico no significativo | FACTORES BIOTICOS | | | FACTORES ABIOTICOS | | | | F. SOCIOECONOMICOS | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|------------|--------------------|-------------|-------------------------------|------------------|----------------------|--|--|-----------|-----------------|--------------------|
| | | Flora | Fauna | | Agua | Aire | | Suelo | Empleo/ Mano de Obra | Cambio en los ingresos de la población | Cambio sobre el componente demográfico | Servicios | Calidad de vida | Servicios públicos |
| | | Comunidades naturales | Comunidades naturales | Abundancia | Pautas del caudal | Visibilidad | Aumento en decibeles de ruido | Calidad del aire | | | | | | |
| I PREPARACION DEL SITIO | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Contratación del personal | | | | | | | | | b | B | B | b | B |
| 2 | Transporte de equipo | | | | | | a | | | | | | | |
| 3 | Rescate de especies | B | b | | | | | | b | B | | | | |
| 4 | Uso de vehículos, maquinaria y equipo | | | a | | a | | a | b | | | | | |
| 5 | Manejo de residuos | | | | | | | | | | | | | a |
| 6 | Obras provisionales | a | a | | | | | | a | b | b | | | |
| II OPERACIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Contratación del personal | | | | | | | | | b | B | B | b | B |
| 8 | Adquisición de materiales | | | | | | | | | | | | b | |
| 9 | Transporte de material y equipo | | | | | | | a | | | | | | |
| 10 | Extracción | A | A | a | a | | a | | a | | | | | |
| 11 | Mantenimiento de vehículos y equipos | | | | | | | | | B | | | | |
| 12 | Montaje de equipos | | | | | | a | | a | | | | | |
| 13 | Uso de vehículos y maquinaria | | | a | | a | | a | | b | | | | |
| 14 | Manejo de residuos sólidos y líquidos | | | | | | | | | | | | | a |
| III ABANDONO | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Contratación del personal | | | | | | | | | B | B | B | | B |
| 16 | Manejo de residuos sólidos | | | | | | | | | | | | | a |
| 17 | Manejo de residuos líquidos | | | | | | | | | | | | | a |
| 18 | Mantenimiento de vehículos y equipos | | | | | | | | | B | | | | |

Las interacciones realizadas sobre los componentes del medio fueron 25% sobre el medio abiótico, 18.75% sobre el medio biótico y 56.25% en los aspectos socioeconómicos. Como lo muestra el siguiente resumen:

| AREA AMBIENTAL | CLASIFICACION DEL IMPACTO | | | | TOTAL | % |
|--|---------------------------|-------------|---------------|--------------|------------|-------|
| | a | A | b | B | | |
| FACTORES BIOTICOS | | | | | | |
| FLORA: | | | | | | |
| Comunidades naturales | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 6.25 |
| FAUNA: | | | | | | |
| Comunidades naturales | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 6.25 |
| Abundancia | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6.25 |
| SUBTOTAL: | 5 | 2 | 1 | 1 | 9 | 18.75 |
| FACTORES ABIOTICOS | | | | | | |
| AGUA SUPERFICIAL: | | | | | | |
| Pautas del caudal | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.08 |
| SUELO: | | | | | | |
| Estructura del suelo | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4.16 |
| AIRE: | | | | | | |
| Visibilidad | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6.25 |
| Aumento en decibeles de ruido | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.08 |
| Calidad del aire | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10.41 |
| SUBTOTAL: | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 | 25 |
| SOCIOECONOMICOS: | | | | | | |
| Empleo/ Mano de Obra | 0 | 0 | 6 | 3 | 9 | 18.75 |
| Cambio en los ingresos de la población | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 | 10.41 |
| Cambio sobre el componente demográfico | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 6.25 |
| Servicios | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 6.25 |
| Servicios Públicos | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8.33 |
| Calidad de vida | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 6.25 |
| SUBTOTAL: | 4 | 0 | 10 | 13 | 27 | 56.25 |
| TOTAL: | 21 | 2 | 11 | 14 | 48 | 100 |
| | 43.75 | 4.16 | 22.91 | 29.16 | 100 | |
| PORCENTAJE: | 47.916 | | 52.083 | | 100 | |

En caso de encontrarse algún ejemplar en las labores, de los listados de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010, se deberá proceder a su rescate y reubicación en un sitio de características similares al del origen previo acuerdo con la autoridad ambiental.

Se prohibirá a todo el personal que labora en el proyecto y también a los proveedores, la recolección, captura y/o caza de especies de fauna silvestres, dentro o en los alrededores del sitio. Especial atención se dará a las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Aunque en el estudio no fue detectadas especies bajo protección especial.

Manejo y disposición adecuada de la basura.- Todos los residuos no peligrosos, se depositarán en contenedores adecuados para disponer controladamente todos los desechos que se generarán en la etapa de construcción, operación y abandono del proyecto.

Manejo de residuos sólidos.- Los residuos sólidos deben ser dispuestos en la forma y en el lugar indicado por las autoridades.

Una parte del material producto de las extracciones se utilizará para los bordos de contención y el resto se dispondrá en el sitio donde permita la autoridad.

El material de relleno y de compactación debe estar libre de residuos peligrosos.

Manejo y disposición adecuada de hidrocarburos. Se establecerán rutinas de inspección física en la maquinaria y equipo que utiliza combustible, para corrección oportuna de fugas en los talleres de la localidad. La tierra contaminada con aceite producto de fugas se guardará en tambores de 200 litros u otro tipo de contenedor con tapadera y se almacenará temporalmente en una caja de tráiler acondicionada para el caso, mientras se envía a disposición final por medio de empresas autorizadas.

Medidas de mitigación para la etapa de operación y mantenimiento

Generación de empleos. Con el proyecto presente, se requerirá más personal, por lo que se contratará mano de obra y servicios de las poblaciones cercanas.

Manejo y disposición adecuada de la basura.- Todos los residuos no peligrosos, se depositarán en contenedores adecuados para disponer controladamente todos los desechos que se generarán en la etapa de construcción, operación y abandono del proyecto.

Manejo de residuos sólidos.- Los residuos sólidos deben ser dispuestos en la forma y en el lugar indicado por las autoridades.

Regulación de la generación de residuos peligrosos. En esta etapa del proyecto, no existe generación de residuos peligrosos de manera directa, pero si existe indirectamente, de forma que la maquinaria y camiones que realizan labores de descarga de material por cribar y durante el transporte, pudieran tener pequeñas fugas de aceites, lo que lograría impactar el suelo del área, por lo que este residuo peligroso se deberá retirar manualmente a pala y se depositará en tambores de 200 litros para su posterior confinamiento temporal en el almacén temporal de residuos peligrosos, en donde posteriormente alguna empresa autorizada, recogerá y dará disposición final a dichos residuos peligrosos.

Protección de la fauna. Se prohibirá a todo el personal que labora en el proyecto la recolección, captura y/o caza de especies de fauna silvestres, dentro o en los alrededores del sitio. Se debe constatar si existe fauna con estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010; en caso de encontrarse algún ejemplar de los listados en esa norma se deberá proceder a su rescate y ubicación en un sitio de características similares al del origen, previo acuerdo con la autoridad ambiental.

Estos planes serán divulgados y revisados como parte de la capacitación de los empleados.

Programas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo.- Se contará con un Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la maquinaria y equipo. Estos programas preventivos calendarizados de mantenimiento a equipo y maquinaria, son para incrementar la eficiencia y reducir la posibilidad de riesgos en las operaciones. Esta medida de mitigación también ayudará a reducir las emisiones de ruido, partículas y gases contaminantes a la atmósfera, así como los derrames al suelo de lubricantes y combustibles. Se debe recordar que el mantenimiento se realizará en talleres especializados en la Región y no en el área del Proyecto.

mitigación realizadas y también la magnitud de su efecto local o regional. En este análisis también se verán los impactos positivos de la obra.

Preparación del sitio y construcción.

En esta fase del proyecto, no se trabajará como si en su totalidad, debido a que el área es un área ya impactada con anterioridad por gambuseo de los locales, pero tiene un efecto muy favorable en la componente socioeconómico, ya que se crearán empleos y se mejorará la infraestructura del sitio mediante la rehabilitación constante del camino existente, así como un incremento en la demanda de bienes y servicios en la Región.

El impacto socioeconómico se considera de corto, mediano y largo plazo, parcialmente reversible y de efecto municipal y regional.

A continuación, se describen los efectos adversos más significativos en esta etapa del proyecto:

Nivelación del terreno. Esta actividad afectará directamente los siguientes componentes:

- Suelo. Con la nivelación se promueve la erosión y la depositación de sedimentos en las áreas de escurrimientos. El impacto residual de erosión al suelo se considera de corto y mediano plazo, parcialmente reversible, parcialmente controlable y de efecto local.
- Calidad del aire. Todas las maniobras de transporte, acarreo y descarga de material, aportarán cantidades apreciables de partículas a la atmósfera, alterando su calidad. Los efectos en la calidad del aire serán de corto plazo, localizado, parcialmente controlables y reversibles.
- Fauna. Como resultado de la remoción de la capa vegetal se ahuyentará la fauna del lugar. Afectando principalmente a los reptiles, mamíferos y aves. Esto no causará migración del sitio del proyecto. El impacto se considera de corto y mediano plazo, localizado en la zona de influencia del proyecto, incontrolable y parcialmente reversible.

Operación y mantenimiento.

En esta etapa del proyecto, se presentan los mayores impactos benéficos, sobre todo en el aspecto socioeconómico, ya que se crearán empleos y se favorecerá la economía del lugar por la demanda de bienes y servicios.

Acarreo de material y descarga.- Las actividades que causarán los impactos adversos más significativos al ambiente son:

- Estructura y profundidad del suelo. La remoción de tierra por el tránsito de vehículos de acarreo, cambiará la estructura actual y profundidad del suelo, lo cual promoverá la erosión e inestabilidad del mismo, del mismo modo que se verá levemente alterado el drenaje local. El impacto será localizado, irreversible, con efectos a corto y mediano plazo y parcialmente controlable.
- Calidad del aire. Las partículas que se liberen durante el acarreo, volteo de camiones y transporte, provocará un impacto localizado, reversible, parcialmente controlable y de muy corto plazo.
- Fauna. El ruido que provoque la maquinaria pesada, promoverá el movimiento de la fauna hacia zonas aledañas con menos perturbación. El impacto se considera será solamente en el área del movimiento de materiales, será reversible, de corto plazo y parcialmente controlable.

Abandono.

Todas las actividades de esta etapa del proyecto, repercuten en forma benéfica en el entorno natural, y la componente socioeconómica que se afectará por la disminución drástica en la demanda de bienes y servicios, así como los empleos, **no se realizara desmonte por lo que el aspecto paisajístico permanecerá.**

promover, con el fin de que se realicen las acciones inmediatas necesarias para controlar, minimizar o eliminarlas.

Se realizarán las actividades mediante lo indican las normatividades, para minimizar al máximo las afectaciones a la vegetación y el uso del suelo, así como controlar la generación de residuos debido a los combustibles, aceites y filtros, los cuales serán generados por el trabajo de la maquinaria, como también las operaciones estarán acorde con la normatividad minera. Esto es muy importante porque se trabajará bajo los criterios de la LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Dicho Programa de Vigilancia Ambiental, será presentado como reporte a la Secretaría del Medio Ambiente de manera anual del Proyecto **Naarai/Quitovac**.

VII.3. Conclusiones

En primer lugar hay que destacar que la operación del presente proyecto traerá consigo el tener una serie de beneficios, no sólo para la empresa, sino para él las comunidades involucradas tanto del municipio de General Plutarco Elías Calles y sus alrededores y sus habitantes que laborarán en la unidad minera de **Naarai/Quitovac** así como a diversas casas comerciales que son proveedores de insumos.

Se considera un proyecto ambientalmente adecuado ya que los impactos positivos son mayores y más significativos que los negativos; el proyecto no interfiere con ningún área natural municipal, estatal o federal, además que el predio en la actualidad no es utilizado, por lo que dará diversidad de ocupaciones. Además si el proyecto es aprobado contribuirá a mejorar la calidad de vida en la Región.

Considerando las características del presente proyecto señaladas en el Capítulo II, la descripción del área de estudio en el Capítulo IV y el análisis de impactos del Capítulo V, podemos concluir que la afectación de este proyecto se restringe solamente al área del proyecto de 9.21 hectárea que marcan tres polígonos, sin trascender hacia las áreas vecinas, toda vez que los caminos de acceso ya existen, no se instalara planta de beneficio, no requerirá

volúmenes de agua que llegasen a afectar el acuífero o los pozos locales, no existen otras actividades en las áreas colindantes, no existen comunidades humanas que se pudieran ver afectadas por las actividades de extracción, no habrá desmonte y que no ponen en riesgo la biodiversidad de la zona, tanto de flora como de fauna del sitio donde se inserta el proyecto.

Asimismo, al considerar las diferentes medidas que la empresa implementará, aunado a las medidas de mitigación específicas para cada uno de los impactos identificados para el presente proyecto puede esperarse que las afectaciones que se generarán en sus diferentes etapas sean aún más controladas.

La actividad minera es reconocida por la autoridad municipal, estatal y federal, como importante para el desarrollo económico y social de las regiones, y una vez analizados los impactos que generará este proyecto en el medio físico abiótico y biótico, se considera que la afectación es poco significativa, debido a que esta zona ha sido impactada con anterioridad por las actividades ganaderas y mineras que se ha venido dando desde décadas atrás y considerando que los impactos son mitigables y que el impacto en el medio socioeconómico es muy significativo, por la generación de empleos y derrama económica, **se concluye que el Proyecto Naarai/Quitovac es ambientalmente viable.**

ANEXO 5

FOTOGRAFIAS

PROYECTO

Naarai/Quitovac

PANORAMICAS DEL AREA DEL PROYECTO NAARAI
QUITOVAC.

VEGETACION DISPERSA Y TRABAJOS ANTIGUOS DESDE
HACE MUCHAS DECADAS.



COMUNIDAD VEGETAL PRESENTE PRINCIPALMENTE EN
LOS PEQUEÑOS ARROYOS.

Palo verde, Mezquite, Sahuaro, choya, gobernadora.



**IMPACTO POR PERSONAS LOCALES QUE HAN
SUBSISTIDO DEL GAMBUSEO ARTESANAL, PERO
HAN IMPACTADO LA ZONA CONSIDERABLEMENTE.**



ANEXO 04

-PLANOS TEMATICOS

ANEXO 02

