



- I. Nombre del Área que clasifica:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Baja California.
- II. Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**.
- III. Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 1) Nombre, Domicilio Particular, Teléfono Particular y/o Correo Electrónico de Particulares.
- IV. Fundamento legal y razones:** Se clasifica como **información confidencial** con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP 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 del titular:** Mtro. RICARDO JAVIER CÁRDENAS GUTIÉRREZ
- 
- VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.** ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69, en la sesión celebrada el 16 de octubre del 2024.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_25_2024_SIPOT_3T_2024_ART69

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES



Dirección General De Impacto Y Riesgo Ambiental

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DE PROYECTOS MINEROS

PROYECTO:
**“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA
LA HERRADURA”**

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

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

I.1. Proyecto

1. Clave del proyecto (para ser llenado por la Secretaría)

2. Nombre del proyecto.

**APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA
(Primera Etapa)**

3. Datos del sector y tipo de proyecto:

3.1 Sector.

MINERO, APROVECHAMIENTO DE ORO EN DENUNCIO MINERO *LA HERRADURA*.

3.2 Subsector

APROVECHAMIENTO DE ORO

3.3 Tipo de proyecto

1. EXTRACCIÓN DE ORO (En depósitos de placer en pequeñas cantidades).

4. Estudio de riesgo y su modalidad

NO APLICA

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

5. Ubicación del proyecto

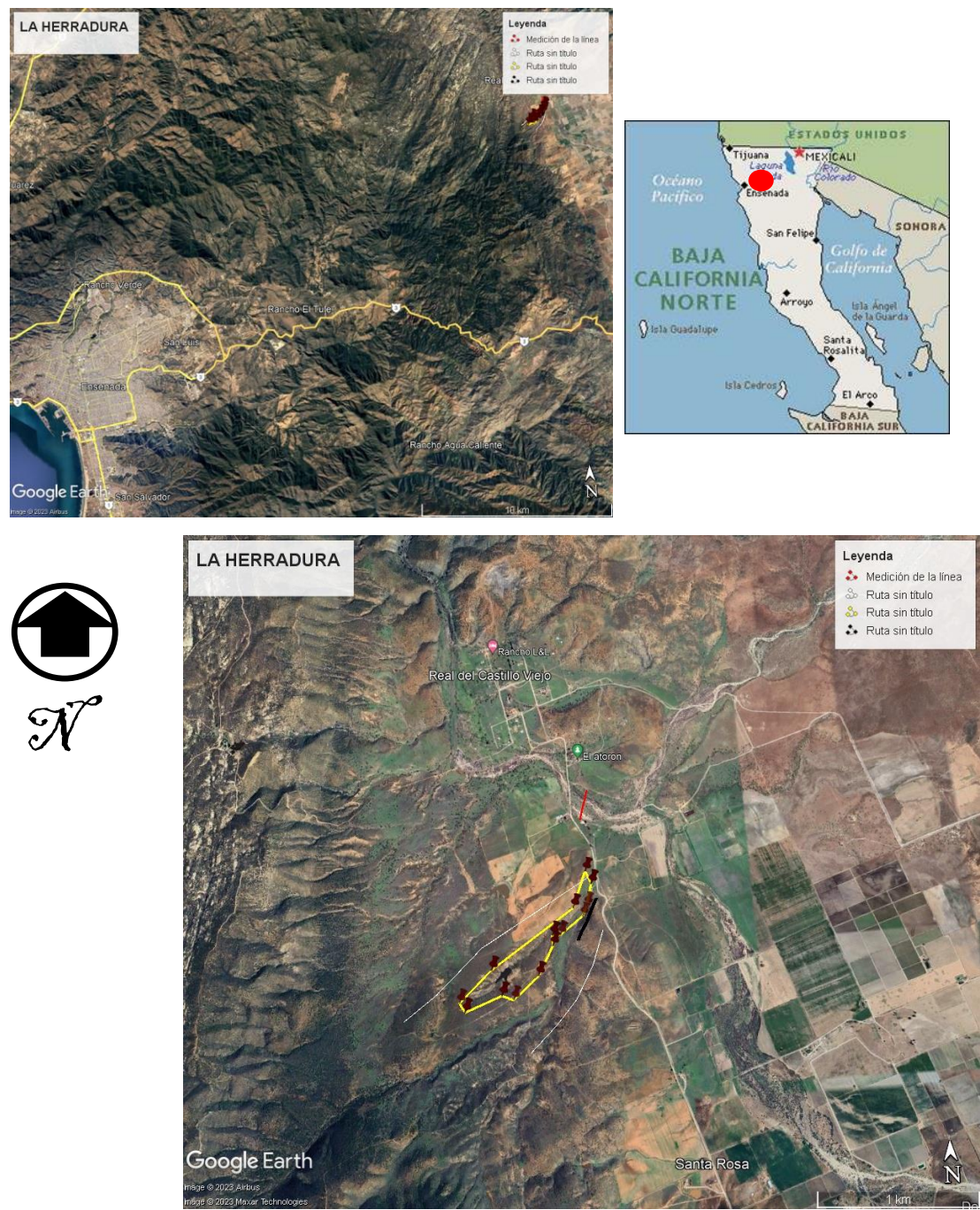


Imagen 1. Macro-localización del Proyecto. Aprovechamiento de Minerales Mina La Herradura.
Ver Plano 1. Polígonos de Aprovechamiento sobre un arroyo y zona Federal.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

El proyecto se ubica en: **DREN PLUVIAL QUE COLINDA CON RANCHO CASA BLANCA A LA IZQUIERDA Y RANCHO PARMA A LA DERECHA, EN REAL DEL CASTILLO, ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.**

Ver Planos 1 a 8. Polígonos de Aprovechamiento en Arroyo San Simon. Con Geolocalización.

En las coordenadas XY UTM (WGS84) dentro de un arroyo y dren pluvial son:

1.- 561250, 3538625

2.- 561429, 3538764

3.- 561680, 3538962

4.- 562036, 3539394

5.1. Calle y número, o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.

DREN PLUVIAL QUE COLINDA CON RANCHO CASA BLANCA A LA IZQUIERDA Y RANCHO PARMA A LA DERECHA, EN REAL DEL CASTILLO, ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.

5.2. Código postal.

NO APLICA.

5.3. Entidad federativa

BAJA CALIFORNIA.

5.4. Municipio(s) o delegación(es)

OJOS NEGROS

5.5. Localidad(es)

OJOS NEGROS

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

5.6. Coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos según corresponda:

A. Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate de una coordenada UTM. Datum: WGS84.

X: 561617, Y: 3538922

B. Ver plano 1 y 2 en Anexo 1. Ver Geolocalización, Ubicación del Cauce de Arroyo.

C. Para proyectos cuya infraestructura y/o actividades se distribuyen dispersos en una zona o región, proporcionar los puntos de coordenadas extremas que permitan establecer un polígono aproximado.

NO APLICA

D. Para proyectos lineales, como líneas de transmisión eléctrica o de fibra óptica, entre otros, presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud del mismo.

NO APLICA

7. Tiempo de Vida Util del Proyecto:

6 AÑOS. Ver Anexo 1 plano 4 programa de Aprovechamiento (Esta indicado en años de duración del proyecto del 1 al 6 a partir de la fecha de autorización (6 años de aprovechamiento)).

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA</u> ”			
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX			
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024		MINERAL :MINERALES	

GRAFICA DE GANTT

Abandono. Se retiraran los remolques con los residuos para darles disposición final, y todos los demas remolques, se nivelara el predio tal y como estaba antes de iniciar los tajos.					
Mantenimiento. Se proporcionara los mantenimientos de emergencia únicamente y se dispondrán los residuos peligrosos, conforme Ley aplicable. El mantenimiento completo a maquinaria será fuera del proyecto.					
Monitoreo. Se monitoreara, el cumplimiento del Plan de medidas de mitigación.					
Operación. Se extraerá material con trascabo y se llevara con camión a sitio de proceso para procesar después se regresara la tierra al sitio del tajo.					
Arribo de remolques con maquinaria, almacén de residuos peligrosos almacén de residuos industriales, sanitarios oficinas, dormitorios, comedor y cocina, oficina y equipo de operación.					
Preparación del sitio. Se colocaran estacas y se ahuyentara Fauna. Se levantara la cubierta vegetal riparia.					
Tiempo	1 mes	1 mes	1 mes	6 años	3 meses

1.1.4 Presentación de la Documentación Legal

Ver Anexo 3.

1.2.-Promovente.

- Nombre o razón social.

XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX.

- Registro Federal de Causantes (RFC)

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

XXXXXXXX

3. Nombre y cargo del representante legal

DIRECTOR

4. Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal.

XXXXXXXX

5. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones:

XXXXXXXX

XXXXXXXX

3. Código postal

22880

4. Entidad federativa

BAJA CALIFORNIA

.5. Municipio o delegación

Ensenada B. C.

6. Teléfono(s)

XXXXXXXX

7. Fax

8. Correo electrónico

XXXXXXXX

1.3.- Datos generales del responsable del estudio de impacto ambiental

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

1. Nombre o razón social
XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
2. RFC y Numero de Cedula profesional
XXXXXXXX
3. Nombre del responsable técnico de la elaboración del estudio
XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
4. RFC del responsable técnico de la elaboración del estudio
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
5. CURP del responsable técnico de la elaboración del estudio
ROEJ650205-KJHMSC09
6. Cédula profesional del responsable técnico de la elaboración del estudio
XXXXXX
7. Dirección del responsable del estudio

7.1. Calle y número o bien nombre del lugar y/o rasgo geográfico de referencia, en caso de carecer de dirección postal.
XXXXX

7.2. Colonia, barrio
XXXXXXXX

7.3. Código postal
22880

7.4. Entidad federativa
Baja California.

7.5. Municipio o delegación
Ensenada

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

7.6. Teléfono(s)

XXXXXXXXXX

7.7. Fax

XXXXXXXXXX

7.8. Correo electrónico

XXXXXXXXXXXXXX

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1. Información general del proyecto

II.1.1. *Naturaleza del proyecto*

La actividad que se pretende realizar es extracción de Oro. Que se encuentran dentro del Denuncio Minero: “LA HERRADURA” con titulo minero numero: no. 239851 son minerales competencia de Ley Minera en fundamento de propiedad minera. Dentro de las coordenadas X,Y UTM, WGS84: Ver Anexo 13 Estudio satelital multiespectral.

1.- 561250, 3538625 (Aguas Arriba)

2.- 561429, 3538764

3.- 561680, 3538962

4.- 562036, 3539394 (Aguas abajo)

Este denuncia minero, no a sido explotado ni se han extraído minerales desde que fue titulado por la Dirección de Minería. Cabe destacar que en otra época se extrajo Oro de este suelo por los pobladores de Real del Castillo, actual poblado de Ojos Negros (Hace 200 años). También el predio se encuentra ubicado en terrenos Agrícolas y actualmente de Agostadero o Ganaderos según Sagarpa, que se han dedicado a la producción de bovinos lecheros. Que coincide con la Carta de Uso de Suelo de INEGI de 2019 que señala suelo con uso Agrícola de Riego y una pequeña parte con pastizal inducido. Actualmente solo se renta por temporadas para ganadería o pastar ganado vacuno. Por tanto, todo el rancho Casa Blanca ya ha sido impactado y está siendo impactado Ambientalmente sobre todo el área donde se encuentra el denuncia minero Ver Anexo 1 Plano 1 y 2. Esta actividad requiere tramite de manifestación de impacto ambiental particular de acuerdo

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

con lo establecido en los artículos 28 de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y artículo 5to. De su reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental. Porque, contienen sustancias minerales como Oro.

El Proyecto se caracteriza técnicamente por la extracción de una capa de 1 a 5 metros, variando por tajo la profundidad de extracción, ver tabla de producción por tajo en Anexo 1. Plano 4. Que se lavara con agua y se regresara al lugar donde se extrajo la mena. Extrayendo solo una millonésima parte del volumen total de la mena. Es decir, no se modificará la topografía. El tajo realizado al final del día una vez lavado regresara al mismo lugar manteniendo al siguiente día la misma topografía inicial.

Cabe destacar que como características ambientales generara impactos de emisiones a la atmosfera de PST (Partículas suspendidas totales), se removerá la cubierta vegetal por tajo del ecosistema ripario, sin embargo, esta se renueva en cada ciclo anual y el proyecto se aprovechara en aproximadamente 6 años, es decir la cubierta vegetal solo la perderán 1 vez cada tajo y que será restablecida al año entrante. Generará residuos peligrosos por emergencias y de manejo especial, en la planta. Contratará un taller de mantenimiento fuera de la empresa, que lo realizara a maquinaria y equipos del proyecto a Tractocamiones y retroexcavadoras que serán rentadas. No dañara los mantos freáticos del arroyo al estar a 30 m en nivel freático después de la extracción de 1 a 5 m del nivel actual.

Los Atributos que trae consigo el proyecto son:

La extracción de este mineral del denuncia minero se realiza con proceso Ecológico en cuanto contaminación y control ambiental se refiere, porque se realiza con procedimientos físicos sencillos, usando solo trascabos que levantan el material intemperizado lo pasan por tromel, tapetes retenedores por gravedad y sale como producto final de la Mina el mineral. Usando agua como medio de transporte y precipitación por gravedad de mineral. Al agua no se le agrega ningún químico solo la tierra que se va a lavar.

Tambien es el motor minero que podría desarrollarse en Real del Castillo, como una fuente de bienestar económico. Que, si bien es cierto que se tiene en completo abandono la actividad minera, los estudios bien justificados que respalden la explotación minera ecológica. El poblado Real del Castillo tiene mucha necesidad que mejore su economía pues actualmente carece de trabajo para los pobladores. Los cuales siguen abandonando el poblado buscando mejores ciudades para trabajar.

También por primera vez que se está usando tecnología mexicana para los equipos de proceso y reciclamiento de agua es decir; Que podría ser la primer mina ecológica que usa tecnología mexicana y podría ser el ejemplo de producción ecológica para el resto del país.

También que se está implementado una planta recicladora de agua de proceso que hará que solo se use consuma el 30 % del agua. Que se quedara en la tierra como humedad. El resto del agua se regresará al represo ya sin tierra en exceso tal como se tomó.

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Por tanto, es claro que la importancia que tendrá el proyecto extracción de Oro, del denuncia minero LA HERRADURA porque impactará positivamente a todo el poblado de ojos negros, Ensenada y Estado de Baja California.

ii.1.2 selección del sitio

Describir los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos, considerados para la selección del sitio. Ofrecer un análisis comparativo de otras alternativas estudiadas.

CRITERIO		Denuncio Minero LA HERRADURA	Sitio Alternativo Mina Metalics.
AMBIENTALES:	Lo fundamentamos con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado por determinar a través de UGAs de forma específica la vocación de Suelo.	En UGA-2, subsistema 1.2 S.3.4 a-3	En UGA-2, subsistema 1.2 S.3.4 a-3
	Uso de Suelo.	No se necesita Cambio de Uso de Suelo.	Se necesita Cambio de Uso de Suelo.
	Remoción de Flora y Evacuación de Fauna.	Se necesita Evacuación de Fauna y remocion de flora	Se necesita Evacuación de Fauna y remocion de flora. Ademas de rescate de flora.
	Construcción de Caminos	No se necesita Construcción de Caminos.	Se necesita Construcción de caminos.
	Disminución de Riesgo por no usar TNT o excavaciones con explosiones ni químico alguno para obtener los minerales solo agua que será	No se usa quimicos ni TNT	Se usan quimicos y TNT

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

	tomada de la zona y devuelta a la tierra, que con el tiempo se escurrira hasta los mantos freticos de donde se origino.		
TÉCNICOS:	La facilidad de Obtener predio para planta, agua para operación y caminos	Predios propios y agua concesionada al promovente. Caminos ya establecidos	El sitio seleccionado no tiene predios ni agua concesionada. No hay caminos establecidos para el proyecto.
SOCIOECONÓMICOS:	Predios para operación de planta. Mano de obra.	Cuenta con los predios adjuntos al arroyo para instalar una planta cercana. Mano de obra en poblado adjunto Real del Castillo.	No cuenta con predios. El costo de compra para el proyecto hace incosteable el mismo. Mano de obra en poblado Ojos negros lejano al proyecto.

II.1.3. Ubicación física del Proyecto:

Se presentan en anexo 1 planos 1 al 7 donde se observa los polígonos de aprovechamiento, caminos y accesos y todas las características del proyecto. También se observan obras y/o actividades asociadas y de apoyo. Cabe aclarar que todas las infraestructuras del proyecto de apoyo y asociados estarán sobre remolques. Como es oficina, comedor, servicio medico y respuesta a emergencias, taller, sanitarios, almacenes de respel y de residuos de manejo especial ver plano 7.

1.- 561250, 3538625 (Aguas Arriba)

2.- 561429, 3538764

3.- 561680, 3538962

4.- 562036, 3539394 (Aguas abajo).

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

II.1.4. Inversión requerida.

INVERSION INICIAL	
REMOLQUES CON SERVICIOS DE APOYO Y ASOCIADOS	750000
ESTUDIOS Y PERMISOS SEMARNAT	150000
CNA	150000
EQUIPO AMBIENTAL	150000
	1200000
GASTO DE OPERACIÓN 6 AÑOS	
RENTA DE TRASCABO	1008000
RENTA DE TRACTO CAMION	756000
DIESEL	2520000
CELULAR	6048
ASESORIA AMBIENTAL	63000
MONITOREOS AMBIENTALES	63000
RENTA SANITARIOS	36000
SUELDO OPERADORES	907200
SUELDO SUPERVISOR	300000
SUELDO GERENTE	300000
MANTENIMIENTO EQUIPO AMBIENTAL	151200
PARA MEDIDAS DE MITIGACION	
	6110448
TOTAL POR EL PROYECTO	7 ´ 310,448.00
VENTA TOTAL EN 6 AÑOS	
14 ´ 850,000.00	

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION: **1.2 AÑOS.**

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

II.1.5. Dimensiones del proyecto.

- a) Superficie total del polígono o los o polígonos del proyecto (en m2).

Area de proceso donde será extraída la mena: 26499.4 m2 Ver Plano 4 y 2 y 3 en Anexo 1. Que es el cauce mas la zona federal del arroyo. Se presenta corte de perfil perpendicular al arroyo en Anexo 5. Para observar nivel actual y nivel después del aprovechamiento.

- b) Superficie a afectar (en m2) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, bosque, matorral, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

La cobertura vegetal del cauce de este arroyo es Riparia es decir que anualmente cuando corre agua es arrancada por la corriente para volver a crecer de forma anual por tanto los tajos de aprovechamiento tienen esta cobertura vegetal con: 26499.4 m2 Ver Plano 8 en Anexo 1. Es decir, el Area total del cauce tiene cobertura Vegetal de ecosistema ripario (Ver Plano 8) menos el área a afectar que son los tajos de aprovechamiento en plano da como resultado el área de proyecto que no se afectaría: 2234.2 m2. Para quedar como sigue:

Area total del arroyo: 26499.4 m2.

Poligonos de aprovechamiento o superficie a afectar(menos los de amortiguamiento): 24265.2 m2

Superficie a afectar con respecto la cobertura vegetal del área del proyecto en porcentaje, respecto la superficie total del proyecto: 91.56 %.

- c) Superficie (en m2) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

0 %

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Se recomienda describir el uso actual de suelo y/o de los cuerpos de agua en el sitio seleccionado, detallando las actividades que se lleven a cabo en dicho sitio y en sus colindancias. A manera de ejemplo se presentan las siguientes clasificaciones de uso de suelo y de los cuerpos de agua:

- Usos de suelo:

INTRODUCCIÓN



Figura 1. Localización geográfica del Valle de Ojos Negros, Baja California. Con caminos Federales y Estatales.

El valle de Ojos Negros (Figura 2), en el municipio de Ensenada, Baja California, se encuentra aproximadamente a 80 Km al sur de la frontera México-EE.UU. (San Diego-Tijuana), conocida la región por su producción agrícola, ganadera, así como agroindustrial de hortalizas y derivados de leche, es un recurso agrícola y ganadero de suma importancia para el desarrollo económico municipal y estatal. El valle es una depresión natural de forma mas o menos rectangular, rodeado de montañas por todos lados, cubriendo un área de aproximadamente 168.658 Km², con coordenadas 31° 50' y 31° 57' N y 116°10' y 116°22' W.

El valle es la sede de la delegación Real del Castillo, en la cual se gestó en la década de 1870 el estado de Baja California, constituyéndose aquélla en su primera capital. En los últimos 100 años, la actividad preponderante ha cambiado de minera a ganadera, y más recientemente, a agrícola, es importante ya que sus productos se comercializan tanto en México como en los Estados Unidos de América, los cuales incluyen alfalfa, cebolla, sandía, avena y vid (Ponce 2000). De acuerdo al PMDU (Ayuntamiento de Ensenada, 1980), Ojos

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Negros también llamado Real del Castillo Nuevo. Los ejidos Ojos Negros y Real del Castillo Viejo se ubican dentro de la planicie principal conocida como Valle de Ojos Negros.

En cuanto a la producción de forrajes, esta actividad se encuentra enlazada a la producción ganadera local, misma que se orienta a la producción de leche, carne y queso. El valle es una de las zonas rurales de mayor desarrollo, catalogada de media marginalidad. (PMDE, 2002-2004)

USOS DE SUELO:

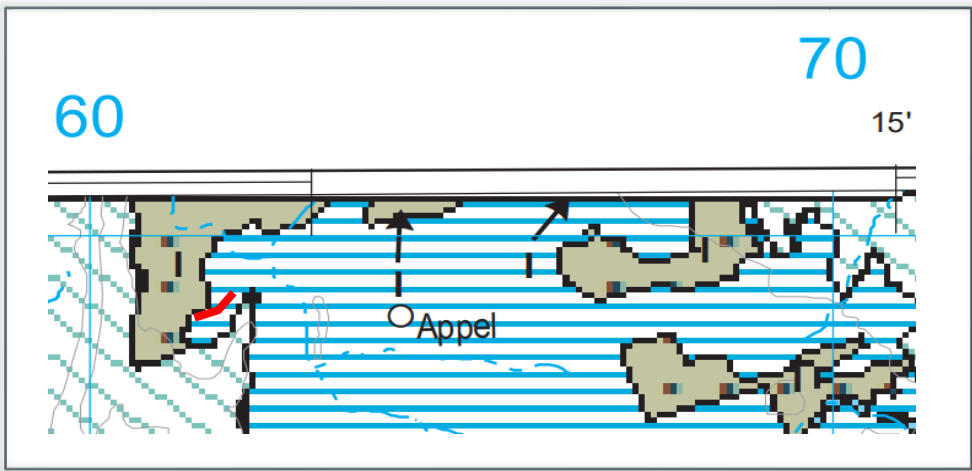


Figura 2. Carta uso del suelo y vegetación INEGI 1:250,000, 2019.

En la figura 2 se muestra el área del proyecto (Polígonos longitudinal rojo) y se encuentra que en esa zona según la carta del Suelo y Vegetación de Ensenada del INEGI (HII-2) de 2019 que señala suelo con uso Agrícola de Riego y una pequeña parte con pastizal inducido. El aérea de proyecto actualmente solo se renta por temporadas para ganadería o pastar ganado vacuno y subsiste un ecosistema ripario impactado estacional. Por las condiciones de suelo y la presencia de agua han propiciado el desarrollo de cultivos, sobre todo de riego y ganadería, aunque con ello también se han generado procesos de erosión.

El desarrollo ganadero actual es muy fuerte para la producción de leche y sus derivados, además de producción de carne de exportación de muy alta calidad.

Los suelos del valle están siendo intensamente utilizados por una agricultura de riego altamente tecnificada, con el uso de sistemas de riego por aspersión y goteo, dependiendo exclusivamente del agua subterránea.

Usos de los cuerpos de agua:

Se cuenta con dos represos de agua dentro del mismo arroyo los cuales operan con el ciclo de agua por tres meses posteriormente se secan por filtraciones. (Ver Plano 5). Cuando el represo este seco a partir de mayo hasta Noviembre se realizaran las extracciones de material en el lecho del represo, solo 1 metro, para regresarlo a su

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

mismo lugar una vez terminado la extracción de metal pesado usando agua de un rancho adjunto (Rancho Parma). Ver permiso para aprovechamiento de agua del rancho en Anexo 3. Ver perfiles estratigraficos en Anexo 12 de los repesos donde se observa que la extracción de 1 metro no afectara el fondo ni la permeabilidad del repeso. Estos repesos no se usan actualmente. Sin embargo, en periodo de tiempo de 4 meses durante la lluvia se usan para pastoreo para un ato de 30 vacas. De manera que en caso de coincidir algunos días con este pastoreo y actividad minera se puede dejar un repeso para pastoreo mientras se usa el otro para minería. Se piensa usar esta agua de repeso para minería cuando no se esté usando para pastoreo (8 meses). Para lo cual presento la solicitud a la CNA en anexo 3. Sin embargo, para mantener el proyecto con agua se tendrá al mismo tiempo compra de agua al rancho PARMA adjunto al proyecto. Ver Anexo 3 permiso para aprovechamiento de agua del Rancho Parma firmado por XXXXXX XXXXX.

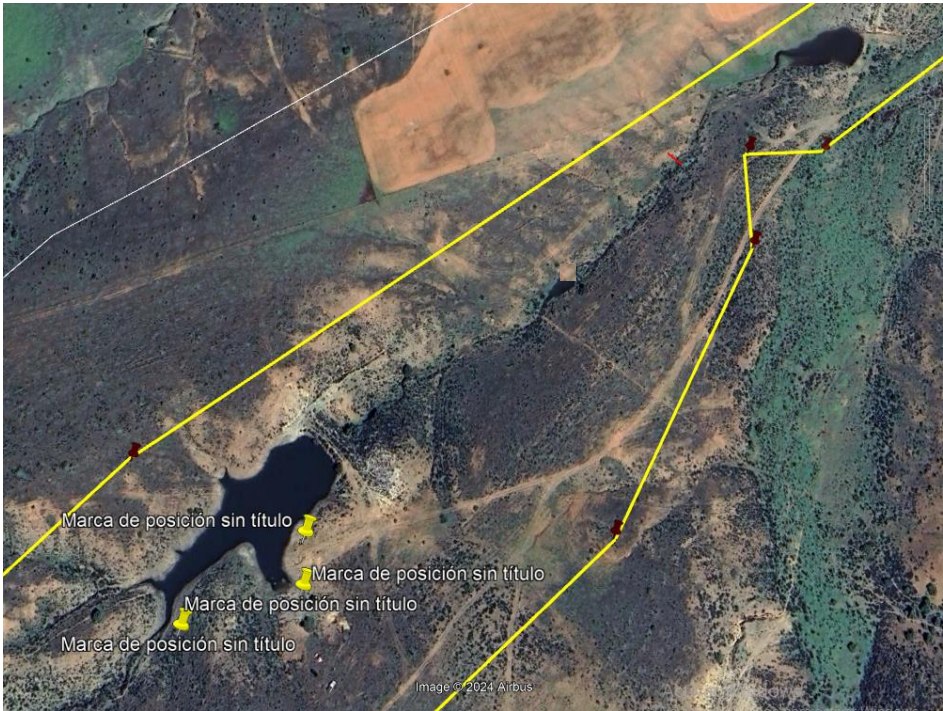


Figura 3. Imagen Satelital. Del arroyo del proyecto. Se observan 2 repesos.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES



Figura 4. Alejamiento. Sitio de ubicación de proyecto. Línea amarilla enmarca la zona de proyecto.

Que como se puede observar todo alrededor del arroyo se encuentra una zona agrícola. Sin embargo, este proyecto se encargará de proteger todas y cada una de estas infraestructuras como tuberías y cercos de ranchos. Cabe señalar que no se encuentra pozos de agua dentro del arroyo o dren pluvial del proyecto.

También se encuentra alrededor del proyecto casi colindando un poblado Real del Castillo.

La planta de proceso estará en zona federal con uso de suelo Agrícola. Sobre remolques. Excepto la planta de reciclamiento de agua de proceso.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

Describir la disponibilidad de servicios básicos (vías de acceso, agua potable, energía eléctrica, drenaje, etc.) y de servicios de apoyo (plantas de tratamiento de aguas residuales, líneas telefónicas, etc.) en las cercanías del proyecto. De no disponerse en el sitio, indique cual es la infraestructura necesaria para otorgar servicios y quien será el responsable de construirla y/u operarla (promoviente o un tercero).

Las vías de acceso para el polígono de aprovechamiento minero, es el “ Camino Real a Real del Castillo “ que se observa en blanco de Sur a Norte señalado en la Figura 3 pagina anterior y plano 9 en Anexo 1. La planta de proceso, cuenta con agua la cual sera del represo o comprada al rancho contiguo. Las cuales no son potables. Que se usara para el proceso y para humedecer la arena y evitar nubes de polvo como medida de mitigación, no cuenta con energía eléctrica, no se tiene drenaje, que para el proyecto no será necesario. De telefonía solo funciona el celular, no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, pero el servició de sanitarios será portátil otorgado por Eco San que proporciona servicio en Real del Castillo. Los alimentos, mantenimiento a maquinaria, renta de maquinaria, servicios de mantenimiento en general, refacciones y todo lo demas que necesite el proyecto estan disponibles en Ojos Negros y Ensenada y sin problema alguno se pueden proporcionar ya que se encuentra a 30 min. y 45 min. Del proyecto.

La empresa proporcionara el proyecto sobre remolques:

Servicio médico y respuesta a emergencias:

Servicio de Comedores: Llegara en remolque

Servicio de Almacén de residuos Peligrosos. Con materiales absorbentes hidrofílicos para casos de derrames y mantenimiento: Estará en remolque. No se construirá

Sitio de servicio de mantenimiento de emergencia: Con lona de hule, solo en casos de accidentes, tambien es portátil.

Ver plano 7 donde están los servicios de apoyo que estarán sobre remolques. Excepto las áreas de almacenamiento de materiales de proceso pero incluso la máquina de proceso o Tromel estará sobre remolque.

II.2 Características particulares del proyecto .

Se recomienda que se ofrezca información sintetizada de las obras principales, asociadas y/o provisionales en cada una de las etapas que se indican en esta sección, debiendo destacar las principales características de diseño de las obras y actividades en relación con su participación en la reducción de las alteraciones al ambiente.

Se presenta la siguiente Tabla A que identifica estas Obras principales, Asociadas y provisionales por etapa del proyecto, de manera que se tenga rápidamente acceso a esta información de forma ordenada. Cabe destacar que no se van a realizar obras provisionales, debido al tipo de Aprovechamiento en el Cauce del Arroyo San Simon. Este tipo de minado debe ser con equipos y maquinaria móviles que solo palean la arena la suben al tracto camion pasandola por una criba que tendrá un sistema de lonas que evitara las nubes de polvo lo mas posible. En la planta se descarga el material con aspersores se rocia la descarga, al

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

mismo tiempo que se criba una parte y la otra se queda, tal como llego para salir como producto terminado.

para este proyecto toda la maquinaria, servicios y obras principales y asociadas estarán sobre remolques. Que se colige que no existirá obra provisional.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Etapas del proyecto.	Obras principales.	Obras asociadas y de apoyo.	Obras provisionales.
Preparación del sitio.	Se levantará la cubierta vegetal riparia y se depositará después de cortarla bajo el suelo agrícola del rancho adjunto a la zona federal a lo largo del arroyo (Aunque es escasa por que el ganado vacuno ya la elimino). Se Ahuyentará fauna que habita en subsuelo del lecho del cauce, zona federal como son: (tuza Thomomys bulbivorus y topo scapanus orarius) Organismos no listados en la NOM-059. Cabe señalar que esta fauna vive de la agricultura. Se colocaran clavos con ultrasonido para ahuyentar estos organismos. Esquema de Reducción de alteraciones al ambiente: Menos daño a fauna.	Se levantará la cubierta vegetal con retroexcavadora (Escasa por la ganadería).	No se van a realizar porque todos los equipos llegan en remolques se colocará sobre suelo agrícola y o cauce de arroyo.
Construcción de obras mineras.	Tajos: Número de tajos: 30 Profundidad y área; VER PLANO 4 en Anexo 1. En la tabla de producción se observa la profundidad de cada tajo de extracción. Que en los lechos de represas solo se extraerá 1 m y en los muros de formación de represas no se extraerá nada para protegerlos. Indicar el ángulo de los taludes: El ángulo en los bordos del arroyo es de 45 °. Que al extraerlos y volverlos a su lugar se respetará ese ángulo al colocar la tierra de nuevo. Altura de bancos: NO APLICA Número de bancos: 1. Llamados tajos de extracción 30. Volumen de material total proyectado: Aproximadamente (mena) de 87,417.2 m3 . Transporte de mineral: Tipo de transporte (Camiones de acarreo, etc.), capacidad del transporte y distancia de acarreo, indicar la ruta en plano. Tracto camión de 20 ton la distancia de acarreo será de 5 m, hasta 600 m aprox. Por tanto toda el área del arroyo del proyecto que ya es Transitada por ganado por un periodo de 4 meses (algunos años otros no), será transitada como se observa en plano 10. La retro excavadora tomara el material del cauce y lo transportara al final del tajo (Ver líneas rojas paralelas al tajo) y lo verterá a el camión de transporte el cual circulara por el camino en zona federal que por ser zona agrícola ya existe. Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente: Se evita realizar caminos que impacten con materiales de construcción y reducción de parcela agrícola. Se colocará sistema de lonas a la criba para evitar nubes de polvo. Ver esquema 1 de medidas de mitigación en Anexo 1.	Se colocará un sanitario portátil. Evitar contaminación sanitaria en el arroyo.	“ “

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Etapas de operación y mantenimiento.	En Cauce de Arroyo y Zona federal:	Servicio médico y respuesta a emergencias: Dimensiones y ubicación. Ver plano 7 en Anexo 1.	“
	Llegaran remolques con Almacenes de residuos no peligrosos, materiales peligrosos, contenedores de residuos especiales, Comedor, taller, servicio médico etc. Remolque para atención de emergencias. Ver Plano 7.	Comedores: Llegara en remolque estará dentro de la oficina.	
	Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente:	Almacén de residuos Peligrosos, con materiales absorbentes hidrofílicos para casos de derrames y mantenimiento: Estará en remolque. No se construirá	
	Tener sobre remolques toda la maquinaria equipos provisionales y de apoyo.	Sitio de mantenimiento de emergencia, colocar lona de hule, solo casos accidentales.	
	Bancos de material: Los bancos de materiales son únicamente para el minado principal.	Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente:	
	Ver Plano 4 en Anexo 1. Los bancos de material es 1. Divididos en 30 tajos.	Evitar que caigan al suelo tierra gotas de hidrocarburos de maquinaria. Limpieza diaria de lona.	
	Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente:	Instalaciones sanitarias: Se colocaran sanitarios portátiles.	
	Se nivelara el terreno y se colocara la roca mayor a 3" de Ø para proteger los bordos del cauce con un angulo de 45 °.	Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente:	
	En la Planta de Almacenamiento.	Evitar contaminación por residuos Urbanos en suelos agrícolas.	
	Almacenes de residuos no peligrosos, materiales peligrosos, contenedores de residuos especiales, recipientes (Llegara en remolques no es obra de construcción).	El mantenimiento será diario para evitar focos de infección.	
	Se presenta en Plano 7 y Plano de Almacén de residuos Peligrosos Anexos 1.		
	Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente:		
	Se evita dejar residuos de manejo especial y de proceso en el suelo agrícola.		
	Abastecimiento de Agua.		
	Se colocara una manguera conectada a tubería ya existente agrícola en el rancho Parma adjunto a este arroyo y se conectara directo a nuestra tubería de agua ver tubería de agua en plano 10.		

ELABORO:

Consultoría Ambiental

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

	Tambien en epoca donde no este el Ganado vacuno se tomara agua del represo. Se presenta solicitud de permiso ante CONAGUA en Anexo 3. Permiso de rancho de XXXXXX XXXXX (Parma) para uso y compra de agua. Esquema de Reducción de alteraciones al ambiente: Se colocara la tubería subterránea y fuera de áreas de producción agrícola. Se evitaran PST sobre productos agrícolas. Mantenimiento de emergencia. Generación de residuos peligrosos y especiales y disposición en almacén correspondiente.		
--	---	--	--

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Etapas de abandono del sitio (post-operación).	En Planta: Se Dispondrán los residuos conforme ley .Los Residuos peligrosos a través de RIMSA en Mina Nuevo león. Se retiraran la maquinaria y equipos en remolques Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente: No se dejara residuos de infraestructura sobre suelo agrícola que pudiera afectar la producción después que termine el proyecto de minado. Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente: Se evitara incremento de erosión y perdida de suelo agrícola Se retirara el sanitario portátil y cual quier residuo Urbano restante. En Cauce de Arroyo: Se verificara que quede bien protegidos los bordos del cauce sobre todo la parte Norte que colinda con las zonas agrícolas. Esquema de Reducción de las alteraciones al ambiente: Se revisara y se nivelara en caso necesario el suelo hasta tener la topografia actual o la de antes de inicial el Proyecto. Evitando la erosion de suelo Agricola.		“
--	--	--	----------

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

II.2.1 Programa General de Trabajo.
 Presentar a través de un diagrama de Gantt, un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, desglosado por etapas (preparación del sitio, construcción, operación mantenimiento y post-operación), señalando el tiempo que llevará su ejecución, en términos de semanas, meses o años, según sea el caso. Para el período de construcción de las obras, es conveniente considerar el tiempo que tomará la construcción, los períodos estimados para la obtención de otras autorizaciones, licencias, permisos, licitaciones y obtención de créditos, que puedan llegar a postergar el inicio de la construcción.

Abandono. Se retirarán los remolques con los residuos para darles disposición final, y todos los demás remolques, se nivelara el predio tal y como estaba antes de iniciar los tajos.					
Mantenimiento. Se proporcionara los mantenimientos de emergencia únicamente y se dispondrán los residuos peligrosos, conforme Ley aplicable.					
Monitoreo. Se monitoreara, el cumplimiento del Plan de medidas de mitigación.					
Operación. Se extraerá material con trascabo y se llevara con camión a sitio de proceso para procesar después se regresara la tierra al sitio del tajo.					
Arribo de remolques con maquinaria, almacén de residuos peligrosos almacén de residuos industriales, sanitarios oficinas, dormitorios, comedor y cocina, oficina y equipo de operación.					
Preparación del sitio. Se colocaran estacas y se ahuyentara Fauna.					
Tiempo	1 mes	1 mes	1 mes	6 años	3 meses

Grafica de Gantt.

II.2.2 Preparación del sitio

Se recomienda que en este apartado se haga una descripción concreta y objetiva de las principales actividades que integran esta etapa, señalando características, diseños

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

o modalidades, tales como: desmonte, desvío de cauces, dragados, nivelaciones, compactación del suelo.

En esta sección deberá describirse la actividad (desmonte, por ejemplo) y la superficie que ocupará, dejando la descripción y evaluación de los impactos ambientales relacionados (perdida de cobertura vegetal, pérdida del horizonte orgánico del suelo, incremento en los niveles de erosión, por ejemplo) para puntos posteriores de esta Guía.

La zona ya ha sido impactada por ganadería y agricultura y es un ecosistema ripario el cual se retirara ahuyentando primero la fauna con ultrasonido.

Las principales actividades de esta etapa son:

- **Colocación de estacas:** Consiste en colocar estacas con mojoneras topográficas para marcar los polígonos de aprovechamiento y amortiguamiento y alinear los tajos y la Planta.
- **Evacuación de fauna que sobrevive actualmente en el sitio.** Con clavos con ultrasonido, alejar a la fauna que actualmente sobrevive en el sitio. Colocarlos en forma radial y una semana antes de llegar a cada tajo y los remolques a la planta.
- **Remoción o desmonte de cubierta vegetal ya impactada.**
- **Disposición en suelo Agrícola adjunto y enterrada ya partida para fertilizer la tierra.**

II.2.3 Construcción de obras mineras

Describir las obras y actividades que contempla el proyecto, de acuerdo con la relación siguiente (cabe aclarar que no es necesario listar todas, sino únicamente las que conformen al proyecto). Si el proyecto incluye obras o actividades no contempladas en la lista, indicar su nombre, describir en qué consisten y señalar sus dimensiones:

Exploración: **N/A.**

b) Explotación:

c) Tajos: Número de tajos: **30** Profundidad y área; **VER PLANO 4 EN ANEXO 1.**

Indicar el ángulo de los taludes: Los taludes no tienen ángulo mantienen el nivel horizontal.

Altura de bancos: **NO APLICA**

Número de bancos: **1. Llamados tajos del 1 al 30.**

Volumen de material total proyectado: **Aproximadamente de 87,417.2 m3 en total Solo se extraerá el 0.00001 % del volumen total de material de la mina.**

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Transporte de mineral:

Tajos: Número de tajos: **30. Se presentan en Plano 4, donde se describe ubicación y coordenadas UTM, Datum WGS84. En Anexo 2 y 3. Tambien area de cada uno.**

Profundidad y área; **VER PLANO 4 EN ANEXO 1.**

Indicar el ángulo de los taludes: **LOS TALUDES NO TIENEN ÁNGULO MANTIENEN EL NIVEL HORIZONTAL.**

Altura de bancos: **NO APLICA. PORQUE SE EXCABARA EN TAJOS DEL NIVEL DE SUPERFICIE HACIA ABAJO de 1 a 5 M DE PROFUNDIDAD. VER PLANOS 9a TOPOGRAFICO, 5 TOPOGRAFICO Y 4 CON LOS TAJOS.**

VOLUMEN DE MATERIAL PROYECTADO: 87,417.2 M3.

Número de bancos: **1**

Sistemas de estabilización de taludes. **El retorno diario de material sin mineral al tajo sera el sistema de estabilizacion del suelo y se mantendra el nivel horizontal del arroyo.**

Depósitos superficiales de suelo fértil: **Ninguno.**

Transporte de mineral: **Tipo de transporte (Camiones de acarreo, etc.), capacidad del transporte y distancia de acarreo, indicar la ruta en plano.**

2 Tracto camión de 20 ton. Por las dimensiones del proyecto y que todo el suelo es agrícola se estará trabajando con caminos ya establecidos para agricultura del predio. Ver plano 10 y Figura de apoyo Satelital a la Carta de Uso de suelo 1 en Anexo 1 . Donde se ve en rojo la ruta y camino rural ya establecido que tomara el Tracto camión. El borde de cada tajo será la ruta de transporte hasta el camino rural ya establecido de manera que el camión sale de la planta y llega al camino rural ya establecido y lo toma en Angulo de 90 ° al Norte o Sur del Proyecto. A partir del tajo 23 al 1 para comenzar de Nuevo en el 30 al 24 . En numeración el orden descendente.

Sitio de mantenimiento de emergencia:

Los servicios de trascabo y transporte serán subcontratados por una empresa y se vigilara que se entreguen cumpliendo con el mantenimiento especifico de no derramar hidrocarburos sobre el suelo tierra de la Mina. Sin embargo para mantenimiento de emergencia se cuenta con lona de alta resistencia con bordes de

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

contension de lixiviados (Solo para casos de emergencia) y mantenimiento ligero a maquinaria y equipos.

Planta de beneficio: Tipo de equipo e instalaciones, capacidad, superficie a ocupar

Ver planos 7 donde se encuentra cuadro de construcción de ubicación de la planta y elementos con las áreas de cada uno. El Equipo consta de: Criba y tromel y un receptáculo con lonas (Para evitar dispersión de PST) para que al descargar el camión se cribe lo necesario se lave la Mena (tierra) y salga como producto terminado una tierra con Au. El agua de proceso descargara en una planta de reciclamiento que solo quitara la tierra y grava para que la totalidad del agua se vuelva a utilizar menos el agua que moje la tierra y que un escurrimiento de 8 horas permanezca en la ganga.

También existirá equipo asociado y de apoyo como es: Almacén de Residuos peligrosos, almacén de residuos de manejo especial, sanitarios portátiles, oficina que tendrá en su interior: Servicio medico y respuesta a emergencias además comedor. Taller de mantenimiento de emergencias con lona para colocarla bajo los equipos y evitar derrames de hidrocarburos, con material absorbente para hidrocarburos.

II.2.4 Construcción de obras asociadas o provisionales

Identificar en la siguiente relación, las obras y actividades que contemple el proyecto, describiendo la información que se solicita para cada caso. Si el proyecto incluye obras o actividades no contempladas en la lista, indicar su nombre, describir en qué consisten y señalar sus dimensiones. Construcción de caminos de acceso y vialidades: Tipo de obra (Caminos, vías férreas, espuelas, etc.), dimensiones, características constructivas y materiales requeridos. Especificar si el camino será de terracería o asfaltado, así como el tiempo de vida. Obras auxiliares para el manejo de escorrentías de agua:

Se Usara los caminos ya establecidos para circular y transportar la Mena cómo se observa en plano 10 Camino Rural ya establecido. Iniciando con el tajo mas cercano a la zona de la planta de beneficio. El mantenimiento a los caminos constara de nivelación y terraplen constante cada que se necesario para mantenerlos siempre transitables. Sobre todo en la etapa de abandono.

Servicio médico y respuesta a emergencias: No se construirá llegara en remolque que es la oficina del proyecto ver Dimensiones y ubicación. Ver plano 7 en Anexo 1.
Almacenes, recipientes, bodegas y talleres: Dimensiones, capacidad de almacenamiento, superficie requerida y sistemas para el control de derrames de productos químicos, combustibles, aceites y lubricantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.
Se presenta en Planos en Anexo 1 plano 7.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Almacén de Materiales Peligrosos. Ver Plano 7 y plano de almacén de residuos peligrosos en Anexo 1. Se contará en la oficina con material absorbente hidrofílico para caso de derrames de Respel.

Almacén de Residuos Industriales y domésticos. Ver Plano 7 en Anexo 1. Sera un contenedor para 1 ton contratado con la empresa GEN. Se contará con una pala a un lado del contenedor para casos de derrames.

Las dimensiones y superficie requerida es la misma. Ver plano 7

Los Almacenes de Residuos Peligrosos contendrán conforme Ley, Tierra física Muros de contención, fosa de retención, muros, trecho a prueba de fuego, letreros de Seguridad y extinguidor según la clase de fuego a contener. Estos almacenes se colocarán en remolques que contendrán sistemas de control de lixiviados Ver Anexo 1.

El sistema de manejo es conforme Ley los residuos generados por mantenimiento de emergencia solidos serán dispuestos en 2 contenedores de 200 l U/N tapa abierta, con cincho U/N metálicos los cuales estarán sobre un palet y dentro del almacén de residuos peligrosos. Los residuos líquidos serán dispuestos en contenedor metálico U/N tapa cerrada de igual manera. Los no Peligrosos se dispondrán en contenedor metálico en almacén correspondiente. Todo estará colocado sobre remolques como un segundo contenedor para casos de derrames, independientemente de las tarjas contenedoras de derrames por almacén.

Taller de mantenimiento de Emergencia: Ver plano 7 en Anexo 1 Contara con material absorbente hidrofílico para derrames de materiales peligrosos además tinas de plástico de 20 l y lona de hule de ¼” para evitar derrames de 2 m X 2 m.

Comedor,: Por la cantidad de trabajadores estará en la oficina. Ver dimensiones en Anexo 1 plano 7

Instalaciones sanitarias: Se colocarán sanitarios portátiles durante todo el proyecto la empresa Eco-San dará disposición final a los residuos en la Planta de tratamiento del Naranjo en Ensenada, B. C.

Bancos de material: Indicar el número de bancos de materiales, sus dimensiones y ubicación. Presentar un anexo fotográfico del(os) banco(s) seleccionado(s), los volúmenes y el tipo de material a extraer. Describir el método de extracción.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Ver Plano 4 en Anexo 1. Los bancos de material es 1. Con 30 tajos solamente. Sin embargo si se refiere a bancos de material para construcción de obras provisionales o civiles de algún tipo no habrá bancos de material. Ver fotografías en anexo 2.

Abastecimiento de energía eléctrica: **Indicar el tipo de instalaciones para la**

generación, transformación y conducción de electricidad, sus dimensiones y superficie requerida.

Se tendra un generador diesel marca CAT de 10,000 wats que dara energia a las instalaciones. El diesel de la operacion se mantendra dentro de un almacen de materiales peligrosos construido conforme Ley, Tierra física Muros de contención, fosa de retención, muros, trecho a prueba de fuego, letreros de Seguridad y extinguidor según

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

la clase de fuego a contener. Estos almacenes se colocarán en remolques que contendrán sistemas de control de lixiviados Ver Anexo 1.

un segundo contenedor para casos de derrames, independientemente de las tarjas contenedoras de derrames por almacén.

Instalaciones sanitarias: **Se colocarán sanitarios portátiles.**

Bancos de material: Indicar el número de bancos de materiales, sus dimensiones y ubicación. Presentar un anexo fotográfico del(os) banco(s) seleccionado(s), los volúmenes y el tipo de material a extraer. Describir el método de extracción.

Ver Plano 3 en Anexo 1. Los bancos de material es 1, llamado polígono de aprovechamiento. Ver fotografías en anexo 2.

Abastecimiento de energía eléctrica: Indicar el tipo de instalaciones para la

generación, transformación y conducción de electricidad, sus dimensiones y superficie requerida.

Se usara un generador de corriente 220 y 440 wats, diesel, caterpillar.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Con la misma orientación de los rubros anteriores, se recomienda describir los programas de operación y mantenimiento de las instalaciones, en los que se detalle lo siguiente:

Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones;

En el Lecho y zona fedela del Arroyo:

El proceso inicia, al arribo de unidades o tractocamiones y retro excavadora para carga de Mena o tierra. Es importante remarcar que estos tractocamiones serán subcontratados a empresa prestadora de este servicio de transporte. Posteriormente el camión se acomodará bajo una criba, se bajarán lonas de pvc, tratadas con rayos ultravioleta envolverán la caja del tractocamión para formar una trampa de polvos. Con un trascabo se extraerá la tierra del lecho del arroyo seco y zona federal con una simple tajada de pala mecánica, para posteriormente dejar caer este material pétreo, en la criba, resbalando por gravedad hasta la caja del tractocamión. La criba separara boleos o piedra bola de 10 pulgadas o más de diámetro máximo. Como medida de mitigación serán las lonas que actuarán como trampa de polvos. Se colocará pads absorbentes de hidrocarburos hidrofílicos

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

dentro del camión de transporte para en caso de alguna gota residual poderla contener para colocarla en un bote de plástico mientras llega a la planta y la dispone en el almacén correspondiente. El transporte se realizará por los caminos rurales establecidos agricolas ver Plano 10. Que se encuentran en zona federal. Se regara agua sobre los caminos rurales antes de iniciar labores para evitar emisión de PST . También se terraplenará y nivelará los caminos para mantenerlos siempre en óptimas condiciones.

En la planta:

Se descarga la mena sobre montículo, que se introducirá con un Bob Cat en un tromel que con agua lavara la tierra y rocas para extraer el oro, limos y arcillas mas finas con tapetes gravimetricos como producto final. Las rocas tienen tamaños de 0.5 cm a 20 cm. Ver esquema de proceso en las siguientes dos paginas.

Con planta de recirculación de agua de proceso a modo de trampas para arcillas y limos y tornillo extractor se separara las rocas, arcilla y limo del agua para despues con filtros de arena separar el resto de SST. Para recircular el agua y entrar de nuevo al proceso de lavado de tierras. La ganga se retornara al tajo.

En caso de mantenimiento de emergencia se colocará la lona de hule se dará algún sellamiento de fuga se verificara que no derrame se limpiara la lona y el área de respel y residuos de manejo especial para disponerlos. La unidad se llevará a mantenimiento a Ensenada fuera de la planta.

Se esparcirá en la descarga de arena una brisa de agua para evitar nubes de polvo.

Se solicitará al arrendador de los equipos de transporte y carga un programa de mantenimiento y se verificara el cumplimiento para que las unidades operen siempre con el máximo control para evitar derrames de hidrocarburos.

Que al menos contendrá:

CALENDARIZACION DE MANTENIMIENTO.

REPARACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Sist. Hidráulico		*		*		*		*		*		*
Sist. Lubricación.	*		*		*		*		*		*	
Sist. Transmisión.			*			*			*			*
Sist. de Enfriamiento				*				*				*
Sist. Eléctrico						*						*
Llantas												*
Limpieza general.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Dispositivos de Seguridad.						*						*

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

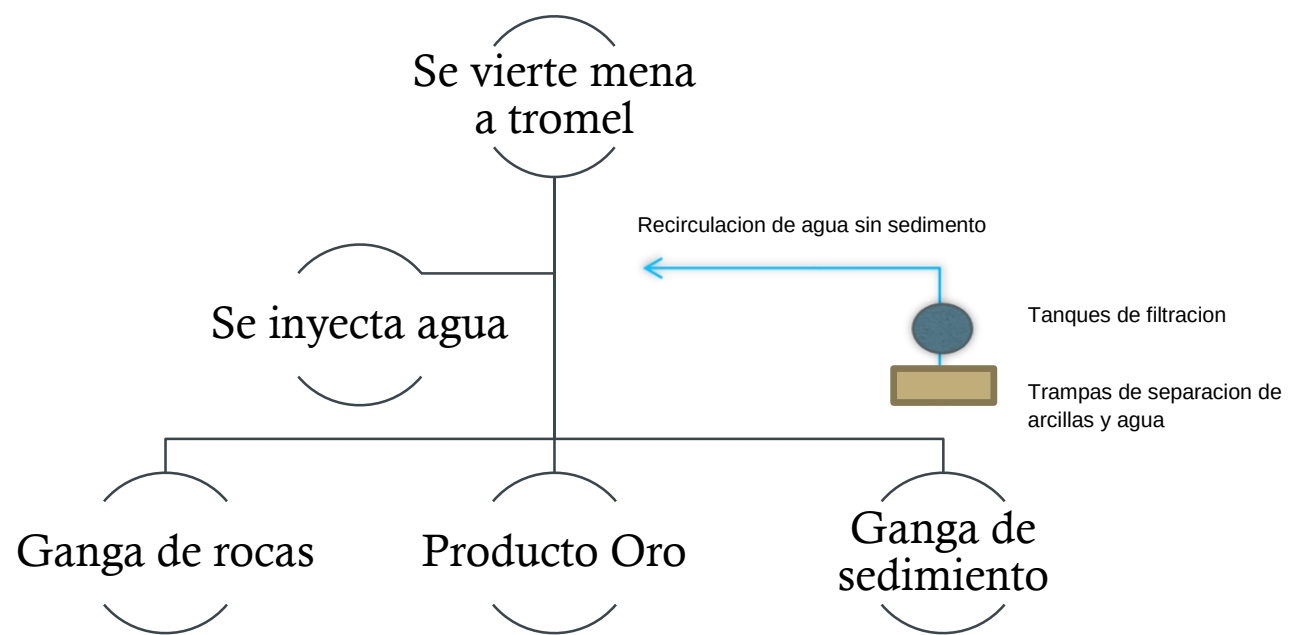


Diagrama. 1. Diagrama de flujo de Operación y recirculacion de Agua. La ganga de sedimento y rocas se retorna al tajo.

Filtro de agua de proceso (CARACTERISTICAS):

Contruido a base de arena de 60 cm, sobre lecho de grava graduada de 20 cm cubriendo colectores. Arena de 0.3 a 0.6 mm con coeficiente de unifomidad no mayor a 3.5 con capacidad de: 1200 m³/ha /dia.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES



Imagen 2. Tromel procesando o lavando tierra para extracción de Oro. Para depósitos de placer.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN DE ARENAS

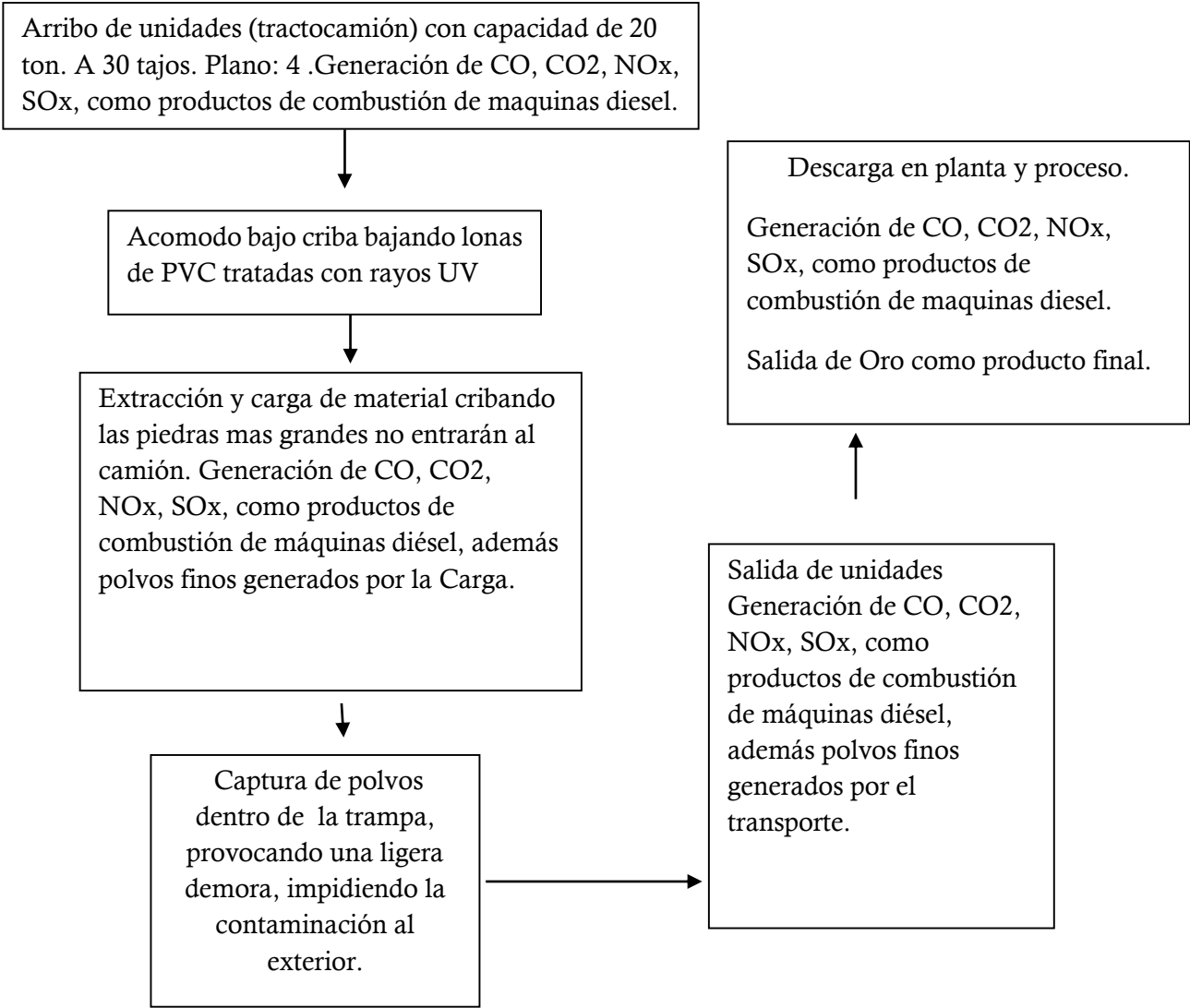


Diagrama. 2. Diagrama de flujo de Operaci3n. La ganga de sedimento y rocas se retorna al tajo.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

II.2.6 Etapa de abandono del sitio (post-operación)

Describir el programa tentativo de abandono del sitio, enfatizando en las medidas de rehabilitación, compensación y restitución.

Se transportaran los remolques con almacenes, oficina, comedor, y taller de emergencia y todas los departamentos y maquinaria descritos en plano 7. Se dispondrán los residuos correspondientemente conforme Ley para cada uno de ellos como medida de Rehabilitación. Como Compensación y Restitución: Cada tajo al terminar la extracción, se nivelara hasta obtener la topografia inicial o original.

Programa de Abandono del Sitio.

No.	Actividad	Medidas de Rehabilitación	Medidas de Compensación	Medidas de Restitución
1	Equipos, maquinaria e infraestructura del proyecto. Talleres, almacenes, comedor oficinas y toda la infraestructura y remolques.	Retirar remolques con infraestructura, maquinaria equipos, talleres, almacenes, lona de hule y manguerotes para agua conectados al pozo.	Revisión Final.	
2	Residuos Peligrosos e Industriales.	Disponer los residuos Peligrosos e Industriales.	En caso de cualquier gota que caiga a suelo tierra deberá ser retirada extrayendo esa tierra manchada y dispuesta como residuo Peligroso.	Se comprara tierra agrícola en la cantidad que fue contaminada y se colocara en la parcela.
3	Extracción de Tierra de los tajos.	Nivelar el lecho y Zona federal del arroyo Colocar roca en los bordes del cauce en Angulo de 30 °	Realizar un estudio hidráulico con modelacion del transporte de sedimentos para poder preveer daños futuros los bordes del cauce y ahí reforzar con mas roca.	Al final esperara a que corra agua y verificar su buen curso en caso de no estarlo corregir y rehabilitar la zona federal o bordo de arroyo.
4	Transporte de materiales en caminos.	Nivelar y terraplenar los caminos	En caso de socavones mayores colocar rocas a modo de cimientto para terraplenar posteriormente.	

ELABORO: Consultoría Ambiental

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

II.2.8 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Resulta conveniente identificar los residuos que habrán de generarse en las diferentes etapas del proyecto y describir su manejo y disposición, considerando al menos lo siguiente: tipo de residuos (sólido o líquido, orgánico o inorgánico, características de peligrosidad) y emisión a la atmósfera (polvos, humos, ruido).

Residuos Industriales:

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Residuos peligrosos

Nombre del residuo	Orgánico o inorgánico	Proceso o etapa en el que se generará y fuente generadora ¹	Características CRETIB	Cantidad o volumen generado por unidad de tiempo	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte al sitio de disposición final	Sitio de disposición final	Estado físico
Aceite residual	inorganico	Mantenimiento	T	180 l/mes	Tibor T/C	Almacén de Residuos Peligrosos	Transporte para Respel	Mina Monterrey Nuevo León	Liquido
Sólidos contaminados con aceite y grasa	inorganico	Mantenimiento	T	800 Kg/mes	Yarda cubica	Almacén de Residuos Peligrosos	Transporte para Respel	Mina Monterrey Nuevo León	Solido
Grasa Residual	inorganico	Mantenimiento	T	15 Kg/mes	Tibor 200 l	Almacén de Residuos Peligrosos	Transporte para Respel	Mina Monterrey Nuevo León	Solido

Tabla 1. Tipos de Residuos Peligrosos generados por el Proyecto.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

Residuos Industriales o de Manejo especial.

Nombre del residuo	Orgánico o inorgánico	Proceso o etapa en el que se generará y fuente generadora ¹	Características CRETIB	Cantidad o volumen generado por unidad de tiempo	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte al sitio de disposición final	Sitio de disposición final	Estado físico
Residuo Domestico (Comida, basura, etc.)	Orgánico	Operación Mantenimiento	N/A	300 kg/mes	Bolsas de basura negras	Contenedor de residuos Industriales	GEN	Relleno Sanitario de San Quintin	Solido
• Cajas de cartón • Papel • Recipientes que contuvieron aceite grasa nuevos • Residuos de cables eléctrico • Recipiente que contuvo	inorgánico	Operación. (Administración.) Mantenimiento	N/A	100 Kg/mes	Granel	Contenedor de residuos Industriales	GEN	Relleno Sanitario de Ensenada	Solido

Tabla 2. Tipos de Residuos de manejo especial.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
DEPENDENCIA: SEMARNAT	FECHA: 25 de Enero 2024	MINERAL :MINERALES

(Página en blanco)

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Equipo	Etapas	Cantidad	Tecnologías que se utilizarán tengan relación directa con la emisión y control	Tipo de Contaminante	Decibeles emitidos ²	Emisiones a la atmósfera (g/s) ²	Tipo de combustible
Tractocamion	Operación y mantto.	4	Certificado de aprobación de emisiones a la atmosfera.	PST, COx, SOx, NOx Ruido	90	0.005	Diesel
Trascabo	Operación y mantto.	2	Certificado de aprobación de emisiones a la atmosfera.	PST, COx, SOx, NOx Ruido	90	0.005	Diesel
Tromel	Operación y mantto.	1	Certificado de aprobación de emisiones a la atmosfera.	PST, COx, SOx, NOx Ruido	94	0.003	Diesel
Generador de electricidad	Operación y mantto.	1	Certificado de aprobación de emisiones a la atmosfera.	PST, COx, SOx, NOx Ruido	90	0.003	Diesel

Tabla 3. Emisiones a la atmosfera generados por el Proyecto por etapa y equipo. Factores de emisión calculados con programa Speciate y AP42. El monitoreo de Ruido se realizó con sonómetro Marca TMSP 1 SKF.

Estas mediciones de decibeles se realizaron a la maquinaria que se planea usar con un sonómetro con medición directa a 3 metros. El muestreo y esquema con Isolina de ruido y memoria de cálculo se presenta en Anexo 6. Los equipos de control de ruido son los propios del equipo para lo cual a la empresa que prestara el servicio de prestación de maquinaria se le requerirá por nuestra empresa un equipo de reducción de ruido en buen estado y un programa de mantenimiento preventivo y correctivo el cual se revisara por nuestro técnico ambiental. Ver Medidas de Mitigación de Impactos de MIA. También se presenta esquema de reducción de emisión de polvos con equipo de lonas en anexo 1.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Se presenta plan de contingencias para la empresa para casos de accidentes que incluye Hoja de seguridad para diésel en Anexo 4.

II.2.9 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Si se cuenta en Mina, Nuevo león un sitio para disposición final de los residuos Peligrosos de nombre RIMSA, el cual dará servicio hasta este lugar del proyecto. Real del Castillo. También se encuentra un sitio para disponer los Residuos de manejo especial, que es el Relleno Sanitario de Ensenada y la empresa Gen dará servicio a este proyecto. Estos servicios para los residuos del proyecto son suficientes para la demanda al iniciar el proyecto y futura hasta terminarlo.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE USO DEL SUELO

Este capítulo tiene como finalidad analizar el grado de concordancia entre las características y alcances del proyecto con respecto a los diferentes instrumentos normativos y de planeación, e identificar los componentes y elementos ambientales que son relevantes para asegurar la sustentabilidad de la zona, así como aquellos que se relacionan con el proyecto y están regulados por la normatividad ambiental.

Para realizar este Análisis Se utilizaron en orden de importancia:

- **Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos.**
- **Ley minera.**
- **Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.**
- **Plan Nacional de Desarrollo.**
- **Plan Estatal de Desarrollo.**
- **Plan de desarrollo de Estado de Baja California.**
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California 2005 (POE).**
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California 2014 (POE).**
- **Plan Municipal de Desarrollo de Ensenada 2014-2016.**
- **Programa De Desarrollo Regional Ojos Negros- Valle de la Trinidad.**
- **Normas Aplicables.**

De manera que señalando los artículos y secciones de estos ordenamientos y analizando cada uno tenemos:

Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos

Artículo 27.

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

----- ...

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes, salvo en radiodifusión y telecomunicaciones, que serán otorgadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones. Las normas legales relativas a obras o trabajos de explotación de los minerales y sustancias a que se refiere el párrafo cuarto, regularán la ejecución y comprobación de los que se efectúen o deban efectuarse a partir de su vigencia, independientemente de la fecha de otorgamiento de las concesiones, y su inobservancia dará lugar a la cancelación de éstas. El Gobierno Federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas. Las declaratorias correspondientes se harán por el Ejecutivo en los casos y condiciones que las leyes prevean. Tratándose de minerales radiactivos no se otorgarán concesiones. Corresponde exclusivamente a la Nación la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica; en estas actividades no se otorgarán concesiones, sin perjuicio de que el Estado pueda celebrar contratos con particulares en los términos que establezcan las leyes, mismas que determinarán la forma en que los particulares podrán participar en las demás actividades de la industria eléctrica.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Análisis: La Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos Señala que las empresas privadas puedan mediante Concesiones otorgadas por el Ejecutivo Nacional, aprovechar Recursos naturales entre ellos los minerales como el Oro al que este proyecto se refiere.

Ley Minera:

Artículo 6.- La exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias a que se refiere esta Ley son de utilidad pública; su objeto es contribuir a la distribución equitativa de la riqueza pública, garantizar la protección del medio ambiente, lograr el desarrollo equilibrado y sustentable del país y mejorar las condiciones de vida de la población.

Análisis: Esta Ley señala como punto se permite la explotación minera bajo un marco de distribución equitativa, protección del medio ambiente y mejorar el desarrollo equilibrado y sustentable de la población.

Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Esta actividad requiere tramite de manifestación de impacto ambiental intermedia por estar establecida en los artículos 28 de la Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente y artículo 5to. de su Reglamento En Materia De Evaluación Del Impacto Ambiental.

Plan Nacional De Desarrollo 2019-2024

III. ECONOMÍA

Detonar el crecimiento

Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada

El gobierno federal respetará los contratos suscritos por administraciones anteriores, salvo que se comprobara que fueron obtenidos mediante prácticas corruptas, en cuyo caso se denunciarán ante las instancias correspondientes.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Se alentará la inversión privada, tanto la nacional como la extranjera, y se establecerá un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras. El concurso de entidades privadas será fundamental en los proyectos regionales del Tren Maya y el Corredor Transistmico, en modalidades de asociación público-privada.

Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo

Una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados. Hoy en día más de la mitad de la población económicamente activa permanece en el sector informal, la mayor parte con ingresos por debajo de la línea de pobreza y sin prestaciones laborales. Esa situación resulta inaceptable desde cualquier perspectiva ética y pernicioso para cualquier perspectiva económica: para los propios informales, que viven en un entorno que les niega derechos básicos, para los productores, que no pueden colocar sus productos por falta de consumidores, y para el fisco, que no puede considerarlos causantes.

El sector público fomentará la creación de empleos mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura, pero **también facilitando el acceso al crédito a las pequeñas y medianas empresas (que constituyen el 93 por ciento y que generan la mayor parte de los empleos) y reduciendo y simplificando los requisitos para la creación de empresas nuevas.**

El gobierno federal impulsará las modalidades de comercio justo y economía social y solidaria.

Analisis:Queda claro que el gobierno de esta 4 TRANSFORMACION. Alentara la inversión privada dando certeza jurídica y facilitando acceso a crédito a pequeñas y medianas empresas para fomentar empleos como es el caso de este proyecto de minería Ecológica.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Plan Estatal De Desarrollo 2020 – 2024

3.1 ECONOMÍA SUSTENTABLE

De lo anterior se deduce que la principal misión del Gobierno de Baja California en este campo, es por un lado impulsar la creación y la investigación científica, y por otro crear las condiciones para que se dé un ambiente de confianza y de seguridad jurídica en la que la actividad económica y empresarial se desarrollen favorablemente. El Consejo Estatal de Ciencia e Innovación Tecnológica (COCIT) debe ser el encargado de favorecer el contacto y la colaboración entre gobierno, investigadores, empresarios e inversores.

Analisis: Queda claro que el gobierno del estado de baja california, apoya la creación de una economía sustentable en un ambiente de confianza y de seguridad jurídica sobre todo el Inovacion Tecnologica como lo es este proyecto que instalara la primer planta de recirculación de agua de proceso con solo el consumo del 30 % del agua que normalmente se usa. Además bajo es esquema de no alterar la topografía del lugar de extracción. Con equipos creados por esta misma empresa como son Tromel y mesas concentradoras.

Plan de desarrollo del Estado de Baja California

Minería

En cuanto a la minería, hay que admitir que es una actividad escasamente desarrollada en el estado por la extensa superficie territorial y sus accidentadas condiciones topográficas, lo que dificulta el acceso a los sitios de localización de las reservas; por otro lado, los precios de mercado de los minerales son muy fluctuantes y su inestabilidad provoca problemas de operación comercial como ocurrió recientemente con la única fuente productora de metales preciosos, ubicada en las cercanías de san felipe, la cual tuvo que interrumpir operaciones. Además, el pequeño minero no recibe apoyo crediticio en volúmenes suficientes y carece de asesoría adecuada.

Cabe mencionar que solamente son explotados los minerales no metálicos como la piedra caliza, que sirve de insumo para la elaboración de cemento

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

y arena para exportación, pero el aprovechamiento comercial de los metálicos se ha reducido drásticamente, lo que ha precipitado a la actividad a la depresión, en tanto que la aportación de valor de los no metálicos es limitada por su baja densidad económica.

Esta situación se confirma con la contribución al producto interno bruto (pib) de la minería, la cual ha caído de 0.32 por ciento en 1995, a 0.21 por ciento en 1999 y seguramente se habrá reducido más en el año 2001.

Minería

Objetivo específico

Impulsar el desarrollo y crecimiento de la actividad minera en la entidad.

Líneas estratégicas

1. Impulsar la elaboración de instrumentos de información geológica-minera, para la promoción de inversión de esta actividad.
2. Promover esquemas e instrumentos de apoyo para el sector minero.
3. Promover la coordinación de los tres órdenes de gobierno, del sector privado y social, para impulsar el desarrollo de la actividad minera en sus etapas de exploración, explotación, beneficio y comercialización de los productos pétreos y minerales.

Análisis:

Es claro el enfoque que da este programa para la actividad de minería **“Impulsar El Desarrollo De La Actividad Minera En Sus Etapas De Exploración, Explotación, Beneficio Y Comercialización De Los Productos Pétreos Y Minerales”**.

En este proyecto también se analizó la vinculación las cartas de uso del suelo elaborados por la INEGI, las cuales se consideraron en la integración del estudio de impacto ambiental.

Por otra parte y en relación a las áreas naturales protegidas, de acuerdo a la información revisada de la comisión de Áreas Naturales Protegidas Y Del Plan De Ordenamiento Ecológico Del Estado De Baja California, no existen áreas naturales protegidas; ni zonas que estén consideradas como programas de recuperación y restablecimiento de zonas de restauración y rehabilitación de zonas de restauración ecológica por el gobierno federal, estado o municipal y por la propia comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (CONABIO), aunque esta última si considera estos ecosistemas, pero no es específica en la zona.

PROYECTO:	“Aprovechamiento de Minerales en la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (2014)

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)		UGA-1
Clave de Unidades de Paisaje que la integran	Superficie (ha)	
1.2.S.21.a-6	20109.212	
1.2.S.22.a	3036.004	
1.2.S.61.b-2	1564.885	
1.2.S.11.2.a-2	36580.577	
1.2.S.21.a-8	100507.941	
1.2.S.34.a-3	46941.881	
1.2.S.11.c-2	37366.024	
1.2.S.110.c-2	41558.432	
1.2.Pb.34.a-2	1967.193	
1.2.Q.24.a-6	14514.900	
1.2.Qp.14.a-1	9136.671	
2.2.M.10.4.b	42641.045	
1.2.T.3.2.a-1	11063.753	
1.2.Pb.34.a-3	12451.610	
1.2.Q.24.a-5	10669.344	
2.2.F.64.b-1	19911.384	
2.2.F.64.b-1	19198.090	
2.2.F.64.b-1	37270.666	
2.2.M.11.4.b-3	2765.662	
Rasgo de identificación		(CP) Centro de Población: CP-Playas de Rosarito; CP-Tecate; CP-Ciudad Morelos; CP-San Felipe; CP-Vicente Guerrero
Política ambiental		Aprovechamiento sustentable

Figura 5. Ubicación de proyecto en UGA 1 (Punto rojo).

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Lineamientos ecológicos y/o metas:							
POLÍGONO DE LA UGA-1	LINEAMIENTO1 AGRICULTURA DE RIEGO	LINEAMIENTO 2 AGRICULTURA DE TEMPORAL	LINEAMIENTO3 ASENTAMIENTOS HUMANOS	LINEAMIENTO 4 ACUICULTURA	LINEAMIENTO 5 VEGETACIÓN	LINEAMIENTO6 PLANTACIONES FORESTALES	LINEAMIENTO 7 PASTIZALES
1.a	El 100% de la superficie con agricultura de riego se mantiene sin cambios de uso del suelo	El 70% de la superficie con agricultura de temporal se mantiene con ese uso.	El 100% de los fraccionamientos para vivienda urbana se construyen dentro del fundo legal definido en el Programa de Desarrollo Urbano de los centros de población vigente y se conserva el 20% de la vegetación en el perímetros de estas proyectos		El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.		Se mantiene la superficie de pastizales
1.b							
1.f							
1.j							
1.c		El 70% de la superficie con agricultura de temporal se mantiene con ese uso.	El 100% de los fraccionamientos para vivienda urbana se construyen dentro del fundo legal definido en el Programa de Desarrollo Urbano de los centros de población vigente y se conserva el 20% de la vegetación en el perímetros de estas proyectos		El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.		Se mantiene la superficie de pastizales

Tabla 4. Lineamiento Ecológico. El proyecto se encuentra ubicado en la UGA 1, polígono 1.f que tiene Política Ambiental de Aprovechamiento sustentable, en el cuadro anterior señala como lineamiento o meta que 100% de las zonas con agricultura de Riego se mantendrán sin cambio. Como es el caso de el Rancho Casa Blanca o polígonos de aprovechamiento en Comento.

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Criterios de regulación ecológica:	
UGA: 1.a, 1.i, 1.m, 1.n, 1.i, 1.j, 1.k SUBURBANO: AH1 AL AH16 TURISMO: TU01 AL TU13 HUELLA ECOLÓGICA: HE02, HE04 AL HE15 INDUSTRIAL: IND01 AL IND18 PECUARIOS: PE01 AL PE06 CONSERVACIÓN: CON01 AL CON05, CON06 AL CON15 HIDROLÓGICO: HIDRO01 AL HIDRO08 CAMINOS: CAM01 AL CAM03 AGRICULTURA: AGR01 AL AGR04 MINERÍA: MIN07, MIN10 AL MIN22	UGA: 1.f SUBURBANO: AH1 AL AH16 TURISMO: TU01, TU10, TU12 HUELLA ECOLÓGICA: HE02, HE04 AL HE15 PECUARIOS: PE01 AL PE06 CONSERVACIÓN: CON01, CON02, CON14, CON15 HIDROLÓGICO: HIDRO01 AL HIDRO08 CAMINOS: CAM01 AL CAM03 AGRICULTURA: AGR01 AL AGR04 MINERÍA: MIN01 AL MIN22

Observaciones particulares UGA-1:
Superficie total: 469,254.213 hectáreas Cobertura vegetal: Matorral xerófilo, agrícola-pecuaria-forestal Región Terrestre Prioritaria (CONABIO): Sierra de Juárez; Punta Banda-Eréndira; Valle de los Cirios; Delta del Colorado; San Telmo-San Quintín, y Santa María-El Descanso Presencia de UMA: Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (Conservación, Manejo y Aprovechamiento cinegético) Sitios Ramsar: Bahía San Quintín, y el Estero de Punta Banda que colinda con la Unidad de Gestión Ambiental 1.e Indicadores de Diagnóstico: Riesgo: bajo, medio, alto / Conflicto ambiental: bajo, medio, alto, muy alto Topoformas presentes: Llanuras, mesetas y lomeríos

Tabla 5. Criterios de Regulación Ecológica.

En la tabla anterior de Criterios de Regulación ecológica, señala para el polígono **1.f** para el desarrollo de la actividad Minera, deberá de cumplir con los criterios del 1 al 22. Los polígonos de Aprovechamiento 1 y 2 de este proyecto minero, en el POE 2005 se señalan ubicado en sub-sistema 1.2 S.3.4 a-3. Rasgo de identificación; Ejido Real del Castillo, Establo azucena el mismo es identificado y utilizado en el POE 2014 llamado clave de unidad de paisaje.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Tabla 10.1
Unidades de Gestión Ambiental del Modelo de Ordenamiento Ecológico de B.C..... continuación

No. UGA	Clave UGA	Clave Unidad paisaje	Región	Rasgo de Identificación
8	8.k	1.2.S.6.7.b-1	S	Ejido Plan Nacional Agrario
6	6.n	1.2.S.6.9.b-3	S	Ejido Plan Nacional Agrario
6	6.n	1.2.S.6.9.b-1	S	Ejido Plan Nacional Agrario
7	7.r	1.2.S.6.3.b-3	S	Ejido Plan Nacional Agrario
6	6.o	1.2.S.6.1.b-1	S	Ejido Plan Nacional Agrario
8	8.j	1.2.S.6.7.b-2	S	Ejido Plan Nacional Agrario
8	8.j	1.2.S.6.3.b-1	S	Ejido Plan Nacional Agrario
8	8.j	1.2.F.6.3.c-1	F	Cerro El Huerfanito, Mina La Olvidada, Sierra Santa Isabel
8	8.j	1.2.F.6.3.c-3	F	Cerro Los Heme, Sierra Santa Isabel, Volcán Prieto
8	8.j	1.2.F.6.10.b-1	F	Campo La Costilla, Campo Cristina
6	6.q	1.2.F.6.3.b-2	F	Llanos San Fermín, Valle de los Cirios
6	6.q	1.2.F.6.3.b-1	F	Ejido Delicias, Sierra San Felipe
7	7.s	1.2.S.6.3.b-2	S	Ejido Plan Nacional Agrario
5	5.j	1.2.S.1.4.c	S	San Miguel (Ejido Reforma Agraria Integral), Rancho Nuevo
5	5.j	1.2.S.1.1.c-3	S	Cerro Prieto, El Pozo
6	6.p	1.2.S.1.1.c-1	S	Los Mártires (Ejido Reforma Agraria Integral), El Pozo
7	7.aa	1.2.Q.2.4.a-1	Q	Poblado Héroes de Chapultepec, Rancho San Telmo
7	7.w	1.2.F.6.9.b	F	Ejido Matomí, Mesa La Angostura
7	7.j	2.2.M.11.4.b-4	M	Rancho Don José, Colonia Ocampo
7	7.h	2.2.M.11.4.b-1	M	Ejido Lic. Adolfo López Mateos, Colonia La Puerta
6	6.b	2.2.M.11.1.b	M	Nuevo Oasis - Casa de Piedra
1	1.c	1.2.S.11.2.a-2	S	Ejido Jacume
1	1.f	1.2.S.2.1.a-8	S	Comunidad Indígena Santa Catarina, Héroes de la Independencia
1	1.f	1.2.S.3.4.a-3	S	Ejido Real del Castillo, Establo Azucena
1	1.f	1.2.S.2.9.a-3	S	Valle de la Trinidad, Coronel Esteban Cantú, Ejido El Ajusco
6	6.g	1.2.S.2.1.a-4	S	Rancho Los Gavilanes, El Tecolote
4	4.b	1.2.S.2.1.a-1	S	El Retiro

Tabla 6. Unidades de Gestión, Clave y Rasgo de identificación.

En la tabla anterior se señala la Uga y clave de Uga a la que pertenece este proyecto Minero. **Uga 1, clave 1.f, región S, clave de unidad de paisaje: 1.2 S.3.4 a-3. y Rasgo de identificación: Ejido Real del Castillo, Establo azucena.**

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

MINERÍA SUSTENTABLE	
CLAVE	CRITERIO
<i>MIN 01</i>	Las empresas mineras, como parte de su compromiso por la sustentabilidad, realizarán prácticas que permitan respetar los estándares ambientales definidos en la legislación vigente en la materia: ▪ Rehabilitar las presas de jales ya existentes, previo a la intervención de la empresa, tanto en el predio del proyecto como en los predios aledaños, para permitir que pueda crecer vegetación nativa ▪ Tratar los lixiviados de sustancias contaminantes para recuperar y disponer apropiadamente metales pesados, cianuro, aceites, etcétera. ▪ Usar tecnología para la disminución de polvo, humo y ruido. ▪ Usar tecnologías para la minimización en el gasto de agua en los procesos de extracción y concentración del mineral. ▪ Minimizar el cambio de uso de suelo para el desarrollo de las actividades mineras. ▪ Disminuir el consumo energético en las actividades de extracción y procesamiento de los minerales. ▪ Incorporar estándares internacionales para temas no contemplados en la legislación ambiental.
<i>MIN 02</i>	En el desarrollo de los proyectos mineros, se debe considerar los costos necesarios para atender la compensación ambiental por: ▪ La extinción local de las especies debido al cambio de uso del suelo. ▪ La pérdida de captura de carbono, por parte de la vegetación eliminada. ▪ La relocalización y el manejo de las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o relevantes que sean afectadas por el proyecto. ▪ La rehabilitación y manejo de la flora y fauna que habiten las áreas de influencia del proyecto. ▪ El control y mitigación de la erosión. ▪ La construcción de pozos de absorción de agua de lluvia. ▪ La disposición final de los residuos tratados.
<i>MIN 03</i>	El tratamiento de las aguas residuales derivadas de los procesos de extracción y concentración de los minerales en los proyectos mineros, deberá ser del tipo que remueva, al menos, la demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos, nitrógeno y fósforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos y/o un contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

MINERÍA SUSTENTABLE	
CLAVE	CRITERIO
<i>MN 04</i>	Cualquier impacto ambiental producido por la operación y abandono de los proyectos mineros que afecte los terrenos aledaños al proyecto, los acuíferos y las comunidades son responsabilidad de la empresa minera. Para tal efecto, se deberán contratar los seguros que permitan pagar los costos de remediación y/o rehabilitación de la vegetación, el suelo, cuerpos de agua y los acuíferos afectados.
<i>MN 05</i>	Las personas que habiten en las zonas aledañas a los proyectos mineros deberán ser sujetos de una capacitación y monitoreo para prevenir y detectar los riesgos a la salud y los impactos ambientales derivados de las actividades mineras.
<i>MN 06</i>	En caso de que se encuentren diversas vetas de mineral en el predio del proyecto, se deberá realizar un aprovechamiento racional que consista en proyectar los frentes de explotación para disminuir los impactos ambientales sinérgicos sobre la flora y fauna.
<i>MN 07</i>	Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo de la vegetación nativa para la ejecución de proyectos de minería metálica y no metálica y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que se instalará el proyecto. La vegetación que no sea modificada, deberá estar distribuida en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.
<i>MN 08</i>	Los proyectos mineros que colinden con áreas naturales protegidas federales y estatales deberán minimizar la apertura de caminos en sus predios, ubicar su infraestructura lo más lejano posible del área protegida, instalar las presas de jales completamente aisladas de los acuíferos, prever obras para evitar las contingencias por los lixiviados de las presas de jales y la instalación de campamentos y almacenes en la mínima superficie posible.
<i>MN 09</i>	Los predios de los proyectos mineros en su etapa de abandono, deberán estar sujetos a una rehabilitación de suelos y un manejo de vegetación que permita la recolonización de las especies nativas.
<i>MN 10</i>	La explotación de bancos de material pétreo deberá realizarse fuera de la mancha urbana y de predios colindantes o cercanos a los asentamientos humanos en por lo menos 500 metros.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

<i>MN 11</i>	La extracción de materiales pétreos y otras actividades mineras deberá evitar alterar el curso natural de ríos y arroyos, la calidad del agua y la dinámica de sedimentos, con el fin de evitar la erosión y asolvamiento de los cuerpos de agua, así como contar con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.
<i>MN 12</i>	En la restauración de los bancos de préstamo de material pétreo se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación de reforestación y en su caso se repondrán los ejemplares que no sobrevivan.
MINERÍA SUSTENTABLE	
CLAVE	CRITERIO
<i>MN 13</i>	Con la finalidad de proteger la integridad de los ecosistemas riparios y la recarga de acuíferos y mantos freáticos en el Estado, el aprovechamiento de materiales pétreos en cauces de ríos y arroyos, se justificará por excepción, cuando el aprovechamiento consiste en extraer el material excedente que permita la rectificación y canalización del cauce, propiciando la consolidación de bordos y márgenes.
<i>MN 14</i>	El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización podrá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello deberá depositarse en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural, asegurando la consolidación del material
<i>MN 15</i>	En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan replantarse.
<i>MN 16</i>	Para la extracción y transformación de materiales pétreos será necesario contar con las autorizaciones correspondientes, las cuales deberán determinar el tiempo de extracción, volúmenes a extraer, las especificaciones técnicas de la extracción y las medidas de restauración que se realizarán para el abandono del sitio.
<i>MN 17</i>	Los bancos de explotación de materiales pétreos deben mantener una franja de vegetación nativa de 20 m de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación.
<i>MN 18</i>	Previo a cualquier actividad de explotación de banco de material pétreo que implique el despalle o descapote se deben rescatar los individuos susceptibles de trasplantar y reubicar.
<i>MN 19</i>	Los aprovechamientos de materiales pétreos, establecidos en los cauces de arroyos, deberán sin excepción contar con el título de concesión correspondiente y evaluarse a través de una manifestación de impacto ambiental.
<i>MN 20</i>	El desmonte del área de aprovechamiento se realizará de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.

Tabla 7. Criterios para Minería sustentable en Ojos Negros, Real del Castillo.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Cuadro 1. Implementación de Criterios Ambientales para el Desarrollo del proyecto.

CRITERIO PARA DESARROLLO DE MINERIA SUSTENTABLE	IMPLEMENTACION POR EL PROYECTO MINERO. (Únicamente lo que Aplique.)
Las empresas mineras, como parte de su compromiso por la sustentabilidad, realizarán prácticas que permitan respetar los estándares ambientales definidos en la legislación vigente en la materia: ▪ Rehabilitar las presas de jales ya existentes, previo a la intervención de la empresa, tanto en el predio del proyecto como en los predios aledaños, para permitir que pueda crecer vegetación nativa ▪ Tratar los lixiviados de sustancias contaminantes para recuperar y disponer apropiadamente metales pesados, cianuro, aceites, etcétera. ▪ Usar tecnología para la disminución de polvo, humo y ruido. ▪ Usar tecnologías para la minimización en el gasto de agua en los procesos de extracción y concentración del mineral. ▪ Minimizar el cambio de uso de suelo para el desarrollo de las actividades mineras. ▪ Disminuir el consumo energético en las actividades de extracción y procesamiento de los minerales. ▪ Incorporar estándares internacionales para temas no contemplados en la legislación ambiental.	Al respecto me permito manifestar que mi proyecto no creara presas de jales. Tampoco agregara ningún químico al proceso de producción. Solo agregara agua del lugar a la Mena para por gravedad obtener el producto. Tampoco existen presas de jales en los predios vecinos. Por tanto, tampoco generamos lixiviados contaminantes. Se usan trampas de polvo en la carga y descarga de materiales. Ver anexo 1. Se implementará un programa de mantenimiento a maquinaria y equipo con un programa de disminución de: humo y ruido que se le exigirá a la empresa que de mantenimiento externo. Se instalará una planta de reciclamiento de agua de proceso que reducirá el consumo al 30 %. Este proyecto se realiza sobre un área agrícola totalmente es decir no aplica el cambio de uso de suelo. Esta empresa usara maquinaria minera nueva para disminuir el consumo energético. Se incorporaran estándares internacionales para temas no contemplados en la legislación ambiental.
En el desarrollo de los proyectos mineros, se debe considerar los costos necesarios para atender la compensación ambiental por: ▪ La extinción local de las especies debido al cambio de uso del suelo. ▪ La pérdida de captura de carbono, por parte de la vegetación eliminada. ▪ La relocalización y el manejo de las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o relevantes que sean afectadas por el proyecto. ▪ La rehabilitación y manejo de la flora y fauna que habiten las áreas de influencia del proyecto. ▪ El control y mitigación de la erosión. ▪ La construcción de pozos de absorción de agua de lluvia. ▪ La disposición final de los residuos tratados.	Al respecto me permito manifestar que mi representada considerará costos para atender compensación ambiental por: ▪ No realizara cambio de uso de suelo. ▪ La pérdida de captura de carbono, por parte de la vegetación eliminada. ▪ La relocalización y el manejo de las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010 o relevantes que sean afectadas por el proyecto. ▪ La rehabilitación y manejo de la flora y fauna que habiten las áreas de influencia del proyecto. ▪ El control y mitigación de la erosión. ▪ La construcción de pozos de absorción de agua de lluvia. ▪ La disposición final de los residuos tratados.
El tratamiento de las aguas residuales derivadas de los procesos de extracción y concentración de los minerales en los proyectos mineros, deberá ser del tipo que remueva, al menos, la demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos, nitrógeno y fósforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas	Al respecto me permito manifestar que mi representada solo extraerá con procesos físicos los minerales. Que toda el agua será tratada para retirar el excedente de arcillas y limos que se quede en el proceso de separación de minerales. Esta agua será tratada para quitar estos SST, los cuales serán retornados al tajo donde se tomo para evitar perdida de suelo agrícola. El agua siempre estará en reciclamiento de manera de que solo se rellene el agua evaporada. El agua de

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

y un sistema de tratamiento de lodos y/o un contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.	proceso diariamente tendrá las mismas características químicas que un día anterior e inclusive al terminar el proyecto el agua usada tendrá las mismas características físicas y químicas que cuando inicio el proyecto.
Cualquier impacto ambiental producido por la operación y abandono de los proyectos mineros que afecte los terrenos aledaños al proyecto, los acuíferos y las comunidades son responsabilidad de la empresa minera. Para tal efecto, se deberán contratar los seguros que permitan pagar los costos de remediación y/o rehabilitación de la vegetación, el suelo, cuerpos de agua y los acuíferos afectados.	Al respecto me permito manifestar que solicitaremos el seguro correspondiente por la operación y abandono de los proyectos mineros que afecte los terrenos aledaños al proyecto, los acuíferos y las comunidades
Las personas que habiten en las zonas aledañas a los proyectos mineros deberán ser sujetos de una capacitación y monitoreo para prevenir y detectar los riesgos a la salud y los impactos ambientales derivados de las actividades mineras.	Al respecto me permito manifestar que este proyecto usara solo procesos de extracción físicos y utilizara solo agua para extraer los minerales. Por tanto creemos innecesario realizar capacitación a los habitantes aledaños más aún porque casi no vive gente cerca.
En caso de que se encuentren diversas vetas de mineral en el predio del proyecto, se deberá realizar un aprovechamiento racional que consista en proyectar los frentes de explotación para disminuir los impactos ambientales sinérgicos sobre la flora y fauna	No aplica
Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo de la vegetación nativa para la ejecución de proyectos de minería metálica y no metálica y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que se instalará el proyecto. La vegetación que no sea modificada, deberá estar distribuida en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas	No aplica
Los proyectos mineros que colinden con áreas naturales protegidas federales y estatales deberán minimizar la apertura de caminos en sus predios, ubicar su infraestructura lo más lejano posible del área protegida, instalar las presas de jales completamente aisladas de los acuíferos, prever obras para evitar las contingencias por los lixiviados de las presas de jales y la instalación de campamentos y almacenes en la mínima superficie posible.	No aplica
Los predios de los proyectos mineros en su etapa de abandono, deberán estar sujetos a una rehabilitación de suelos y un manejo de vegetación que permita la recolonización de las especies nativas.	Al respecto me permito manifestar que el suelo se rehabilitará conforme se avance en el proceso de aprovechamiento.
El desmonte del área de aprovechamiento se realizará de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.	No aplica

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Se preverá la construcción de obras de contención, con materiales del mismo banco, para prevenir la erosión y desestabilización de las paredes de los bancos de material y evitar desplomes internos o daños a los suelos colindantes, evitando dejar taludes con ángulo de reposo mayor a 15 grados.

Al respecto me permito manifestar que solo se extraerá el 0.00001 % del volumen de estratos de tierra. Cabe aclarar que en este proyecto es imposible que por las obras de extracción se formen desestabilización de paredes de bancos de material y que por la operación al final se generen taludes con ángulos de mayores a 15 grados.

Análisis final del POE 2014.

Como se describe claramente el proyecto se encuentra ubicado y caracterizado en el POE (2014): En Uga 1, clave 1.f, región S, clave de unidad de paisaje: 1.2 S.3.4 a-3. y Rasgo de identificación: **Ejido Real del Castillo, Establo azucena.** Con Política Ambiental de: **Aprovechamiento Sustentable**, con criterios de regulación ecológica para Desarrollar Minería es decir se permite la minería bajo los criterios de Regulación Ecológica expuestos por el POE para esta UGA 1 y clave 1.f. Que este proyecto los aplicara y cumplirá los que correspondan a desarrollarse como se describe en el Cuadro de implementación de Criterios Ambientales para el Desarrollo del proyecto anterior.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Plan Municipal de Desarrollo de Ensenada 2021-2024.

5.1. Reactivación Económica

Objetivo Específico Contar con instituciones y normas jurídicas que faciliten la reactivación responsable de empresas y negocios, mediante procedimientos claros, sencillos y eficientes, a fin de fortalecer las vocaciones productivas del municipio.

Líneas de acción

5.1.1. Promover reapertura económica responsable en coordinación con salud del Estado. 5.1.2. Priorizar las necesidades del empresariado local para mejorar la competitividad y sustentabilidad del Municipio de Ensenada. 5.1.3. Coordinar capacitaciones de temas de interés para empresarios y emprendedores. 5.1.4. Promover proyectos de reactivación económica y establecer un programa integral de apoyo al empleo.

Análisis:

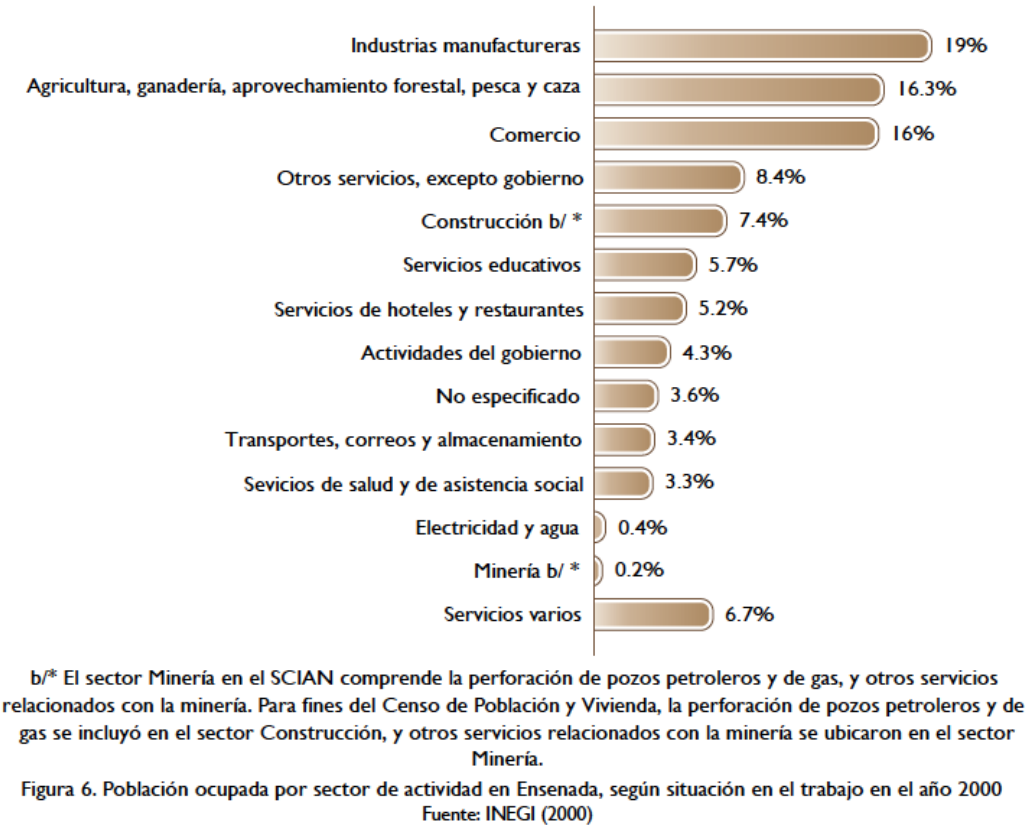
Este plan en Eje temático 5.1. Reactivación económica en LÍNEAS DE ACCIÓN. 5.1.4.- señala que se deberá: Promover proyectos de reactivación económica y establecer un programa integral de apoyo al empleo y la generación de empleos dignos. Es decir este Plan apoya la inversión productiva y la generación de empleo.

PROGRAMA DE DESARROLLO REGIONAL DE OJOS NEGROS - VALLE DE LA TRINIDAD.

2.3.1.2 Empleo por rama de actividad

De acuerdo con el INEGI, en la distribución del empleo por rama de actividad en el municipio de Ensenada para el año 2000, la manufactura es la actividad con mayor oferta (19.0%). En segundo lugar se encuentran las actividades del sector primario (16.3%), en las que se registró una cantidad de empleos, similar a la que presentó la rama del comercio (16.0%). La proporción de estas ramas en conjunto, hace ver que en estos tres sectores se ubicaron la mayoría de los empleos para la población de Ensenada (véase Figura 6). Para la Región Ojos Negros-Valle de la Trinidad la mayor actividad se desarrolla en agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro



PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

5.2 DIMENSIÓN AMBIENTAL

Objetivo estratégico: Conservar los ecosistemas y realizar su aprovechamiento sustentable.

Objetivos Específicos	Estrategias	Líneas de acción
Aprovechar de manera sustentable los recursos naturales.	Realizar el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	- Realizar el diagnóstico y ordenamiento de la Región. (1) - Promover la simplificación de trámites para el aprovechamiento de los recursos naturales. (4) - Promover la elaboración de NOM en madera, para industrialización y construcción, y las que se deriven. - Promover la elaboración del programa de la Montaña Prioritaria de la Sierra Juárez. (3)
Conservar los ecosistemas y los recursos naturales.	Conservar y manejar de manera racional los paisajes naturales.	Promover la reglamentación de carreras fuera de camino y vehículos todo terreno. (4)
	Conservación de los cauces y el agua.	- Gestionar la conservación de las cuencas hidrográficas. (2) - Fomentar la construcción de presas en los arroyos El Barbón, San Salvador, para alimentar los mantos acuíferos. (2) - Promover que se evite el otorgamiento de permisos para el aprovechamiento de arenas. (1)
	Conservar la biodiversidad.	- Impulsar la vigilancia y el control de recursos naturales. (3) - Promover la conservación de la biodiversidad, el suelo y el agua. (2)
	Conservar los suelos.	- Promover el programa de manejo de residuos a nivel regional. (4) - Impulsar el aumento en la cobertura de la recolección de basura. (2) - Promover la instalación de un relleno sanitario en la Región.

Tabla 8. Dimension Ambiental.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

5.4 DIMENSIÓN ECONÓMICA

Objetivo estratégico: Lograr el desarrollo económico que mejore la calidad de vida de la población de la Región.

Objetivos Específicos	Estrategias	Líneas de acción
Desarrollar la actividad económica regional.	Incrementar las actividades productivas.	• Implementar las adecuaciones normativas y financieras para el desarrollo económico de la Región. (5) • Fomentar el acercamiento con la cámaras empresariales para generar proyectos productivos. (4) • Promover proyectos conjuntos con la intervención del Gobierno y la iniciativa privada. (3) • Atraer empresas e inversiones para el establecimiento de actividades productivas y comerciales. (1) • Promover la explotación de los recursos de la Región. (3) • Identificar puntos estratégicos para la generación de centros turísticos en la Región. (4) • Incrementar la ventaja competitiva, mejorando la productividad. (5) • Mejorar la especialización y la productividad mediante la inversión en infraestructura. (5) • Incrementar e impulsar las vocaciones. • Promover el establecimiento y fortalecer las cadenas productivas que generen mayor valor agregado. (1) • Promover la simplificación de trámites en la gestión de recursos para proyectos ecoturísticos. (4)
Mejorar la economía de las familias de la Región.	Incrementar la capacidad técnica, profesional y en el empleo de los trabajadores.	• Gestionar financiamiento para capacitación. (4) • Promover la capacitación productiva y la mano de obra calificada. (2) • Desarrollar un programa de capacitación para llevar a cabo las actividades económicas del Programa. (4) • Fomentar una cultura de responsabilidad y calidad en el trabajo. (4) • Impulsar la profesionalización de los empleos. (4)
Fortalecer y consolidar la pequeña producción.	Desarrollar la capacidad empresarial de los pequeños productores.	• Fomentar créditos y apoyos gubernamentales. (1) • Promover el acceso a créditos blandos para inversión productiva. (3) • Fortalecer la capacidad empresarial de los productores locales. (3)

Tabla 9. Dimensión Económica.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Análisis:

Este programa señala que la población de Ensenada en el censo de 2000 por INEGI se encontraba en un 2% dedicada a la actividad de perforación de pozos petroleros, gas además y minería en general. También en el 5.4 de Dimensión económica señala que se deberán incrementar las actividades productivas para explotación de recursos de la región e incrementar e impulsar vocaciones. Como la minería. Que en su tiempo fue a tal grado esta vocación en la zona de Real del Castillo, que fundo la primer capital de Baja California.

PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL DE ENSENADA, VISION 2034.

Linea estrategica 8. Eje economico. Desarrollo economico para todos. Se proyecta un municipio con competitividad internacional.

De acuerdo a este programa si bien es cierto que no pone como linea estrategica el desarrollo de la mineria si da un apoyo a los proyectos ecologicos como es el caso de esta Proyecto de mineria ECOLOGICA que se pretende realizar.

III.2 Decretos y programas de conservación y manejo de las áreas naturales protegidas.

EL PROYECTO NO SE ENCUENTRA DENTRO
DE UNA AREA NATURAL PROTEGIDA.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas de Referencia y acuerdos normativos.

NOM-001-ECOL-1996 NOM-001-SEMARNAT-1996	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES. (ACLARACIÓN D.O.F. 30-ABRIL-1997).
NOM-035-ECOL-1993 NOM-035-SEMARNAT-1993	MÉTODOS DE MEDICIÓN PARA DETERMINAR LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS TOTALES EN EL AIRE AMBIENTE Y EL PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN. ANEXO 1 ANEXO 3 ANEXO 5 ANEXO 6 ANEXO 7
NOM-043-ECOL-1993 NOM-043-SEMARNAT-1993	NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN A LA ATMÓSFERA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS PROVENIENTES DE FUENTES FIJAS.
NOM-052-SEMARNAT-2005	QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS
NOM-053-ECOL-1993 NOM-053-SEMARNAT-1993	PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA PRUEBA DE EXTRACCIÓN PARA DETERMINAR LOS CONSTITUYENTES QUE HACEN A UN RESIDUO PELIGROSO POR SU TOXICIDAD AL AMBIENTE. ANEXO 1
NOM-054-ECOL-1993 NOM-054-SEMARNAT-1993	PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INCOMPATIBILIDAD ENTRE DOS O MÁS RESIDUOS CONSIDERADOS COMO PELIGROSOS POR LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-ECOL-1993. ANEXOS 1 2 3 4 5
NOM-059-ECOL-1993 NOM-059-SEMARNAT-2001	Clasificación de especies en estatus de protección ANEXO 1

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro. Se deberán considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la autoridad ambiental

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para delimitar el área de estudio se utilizará la regionalización establecida por las unidades de gestión ambiental del ordenamiento ecológico (cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente), la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto, las cuales serán consideradas en el análisis. Cuando no exista un ordenamiento ecológico decretado en el sitio, se aplicarán por lo menos los siguientes criterios (para alguno de los cuales ya se dispone de información presentada en los capítulos anteriores), justificando las razones de su elección, para delimitar el área de estudio:

a) dimensiones del proyecto (distribución de obras y actividades, sean principales, asociadas o provisionales, sitios para la disposición de desechos); b) factores sociales (poblados cerca nos); c) rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros; d) tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas); y e) usos de suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).

Al respecto me permito presentar la información solicitada en este Capítulo y subcapítulo el Área de Estudio está señalada en el plano que a continuación se presenta y que pertenece al POE actual.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

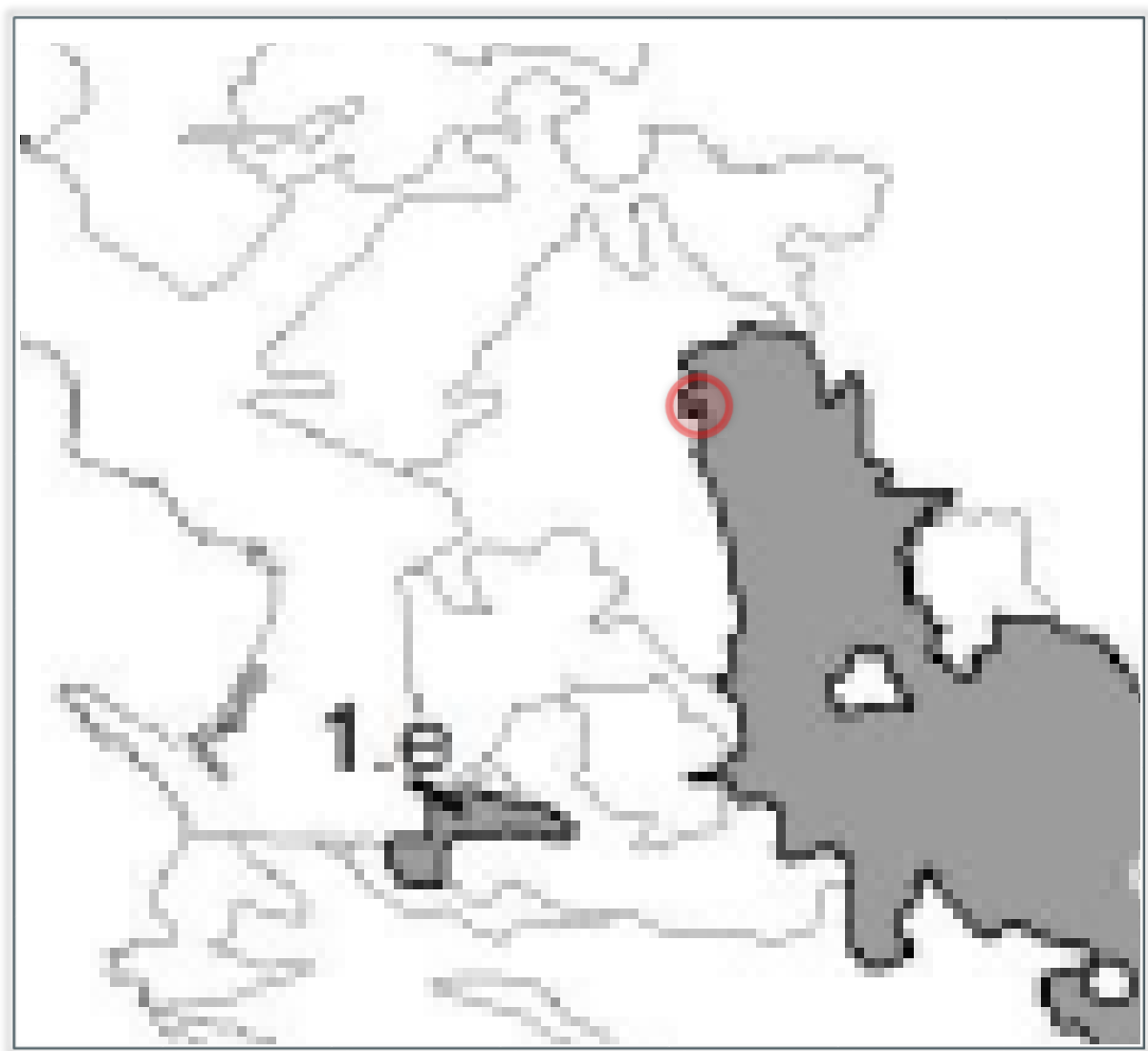


Figura 5. Área de Estudio.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción la cual se presenta a continuación:

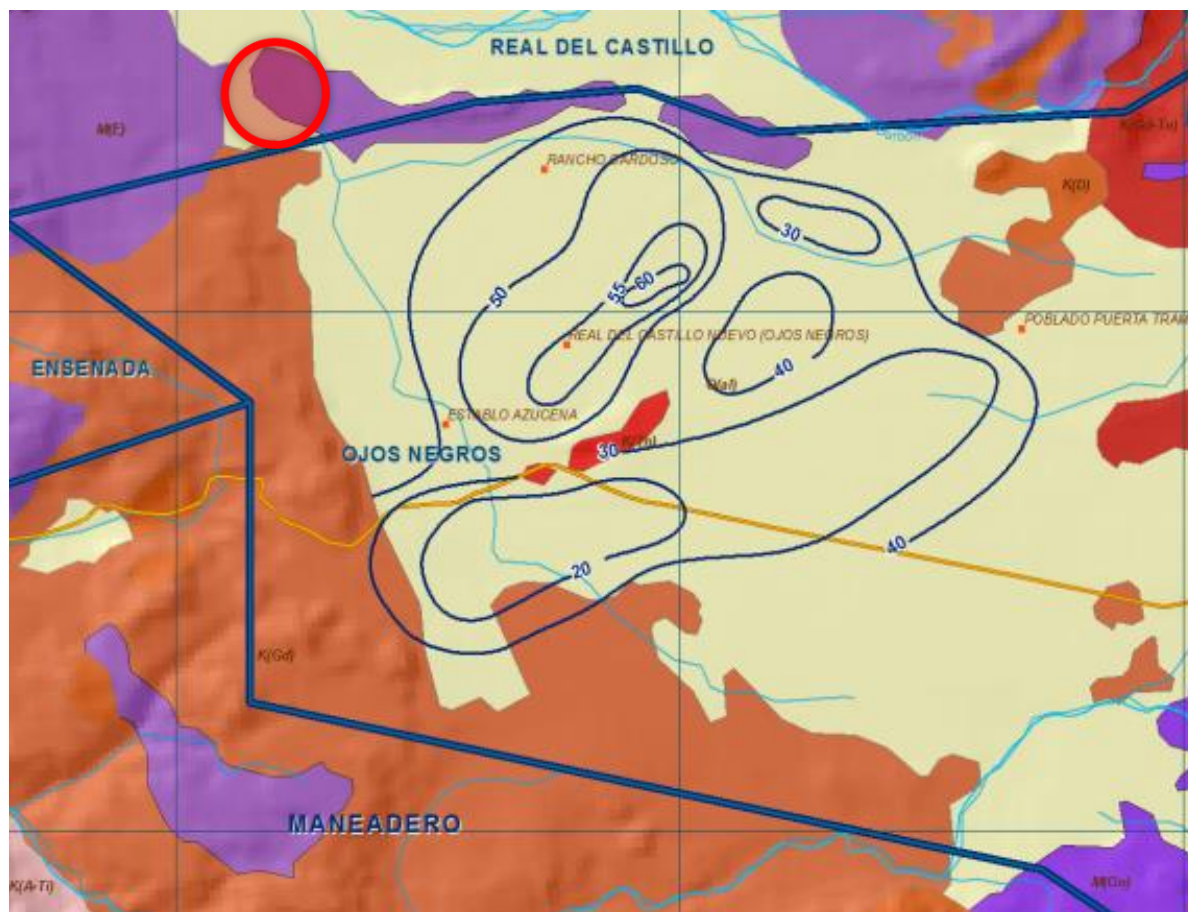


Figura 6. Delimitación del área de estudio. Ovalo rojo.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

Para el desarrollo de esta sección se analizarán de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos de suelo y del agua que hay en el área de estudio. En dicho análisis se considerará la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus tendencias. Las descripciones y análisis de los aspectos ambientales deben apoyarse con fotografías aéreas, si es posible.

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

VER FOTOGRAFIAS EN ANEXO 2

IV.2.A. MEDIO FÍSICO

CLIMA

El clima de Baja California es muy diverso; varía de [mediterráneo](#) a [árido](#). Con variantes intermedias.

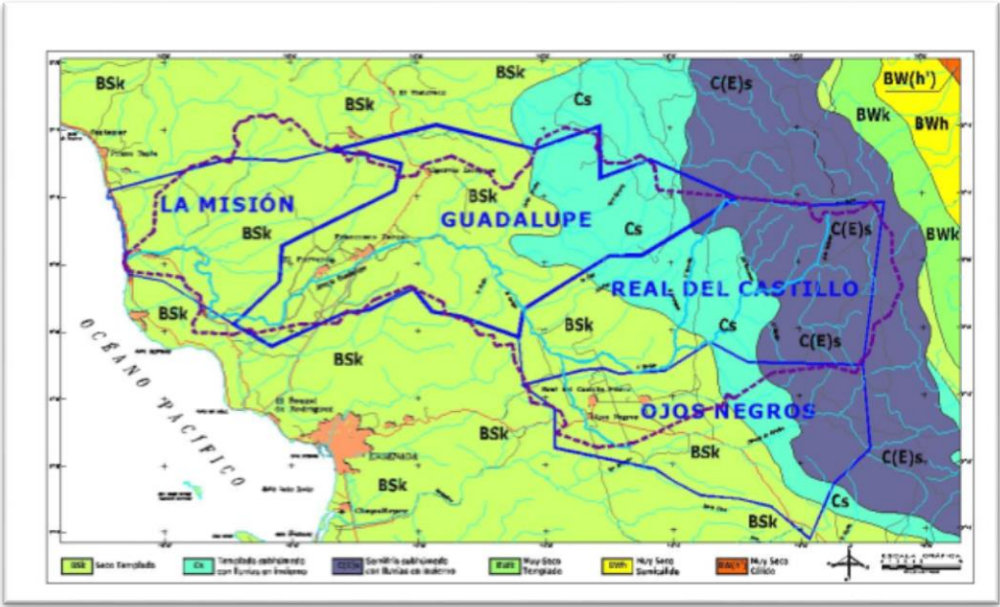


Figura 7. Tipos de clima en la cuenca de Guadalupe (Salgado, 2010).

El valle de Ojos Negros presenta un clima árido, con una sola estación de lluvias durante el invierno, (noviembre a abril), y variación extrema de temperaturas. El clima está caracterizado como frío y húmedo en invierno y seco y caliente en verano. De acuerdo a la clasificación climática de Köppen (1948), modificada por García (1981) adaptadas a las condiciones climáticas de la República Mexicana, el clima de Ojos Negros es de tipo BSk que corresponde a seco templado, en la parte oriental se presenta un clima del tipo Cs el cual es templado subhúmedo con lluvias en invierno, hasta llegar a un clima semifrío subhúmedo con lluvias en invierno C(E)s. Esta distribución obedece básicamente a la topografía, que en las partes altas presenta menor temperatura y mayor precipitación, en la Sierra de Juárez. En la figura 5 se muestra la distribución de los climas descritos anteriormente.

Temperaturas

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

La estación climatológica de Ojos Negros ha operado desde 1948 a 1996 con varios períodos de interrupción. Otra estación climatológica en la zona es la No. 106-Valle de San Rafael, la cual ha operado a partir de 1978.

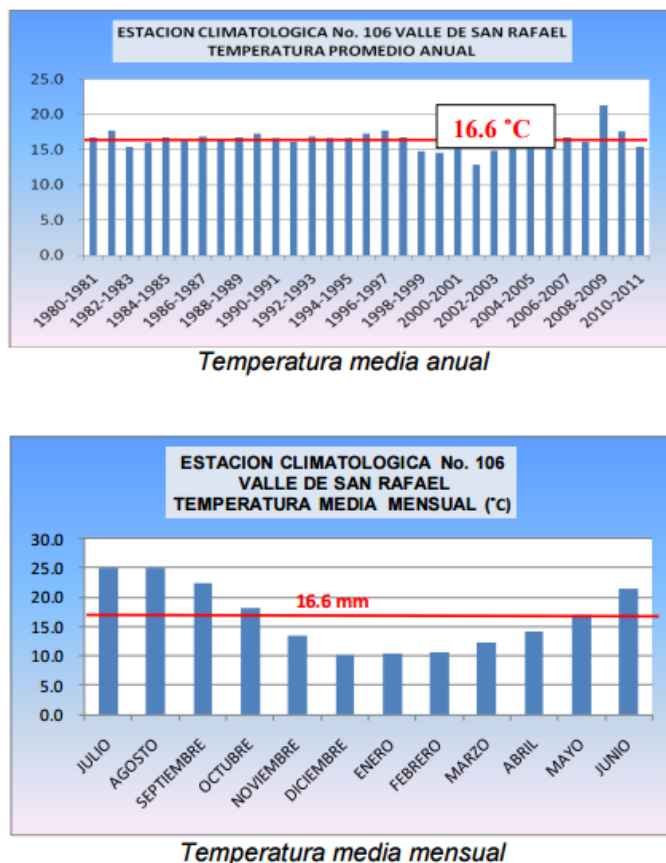


Figura 8. Temperatura en el Valle de San Rafael.

La distribución mensual de las temperaturas a través del año es unimodal, presentándose solamente una sola mínima y una sola máxima. La temperatura media del mes más caliente (entre julio y agosto) es de 24.9°C, la temperatura media en el mes más frío es de 10.2 °C y la media promedio en el año es de 16.6 °C. Regularmente se tienen variaciones mensuales de 7 °C a 30.8°C; la temperatura máxima absoluta se registró en el mes de agosto de 1969 con 49°C, la mínima extrema de -7°C se registró en el mes de Diciembre de 2002, como se observa en la figura 6.

Precipitación pluvial

La precipitación media anual en el período 1980-2011 es de 257.5 mm, con una media mensual máxima de 56.3 mm (equivalente al 21.9 % del total anual), ocurriendo en el mes más húmedo (febrero) y una media mensual mínima de solamente 1.6 mm (equivalente al 0.62 %) en el mes más seco (junio). En el análisis de la información climática de las estaciones participantes, se observa que el período de mayor precipitación se registra en el ciclo 1992-1993, con un valor de 556.5 mm, mientras que en el ciclo 2006-2007 se presentó la más baja precipitación del orden de 62.7

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

mm. La precipitación máxima en 24 horas, de 89.2 mm se registró en el mes de febrero de 2010. (Figura 7)

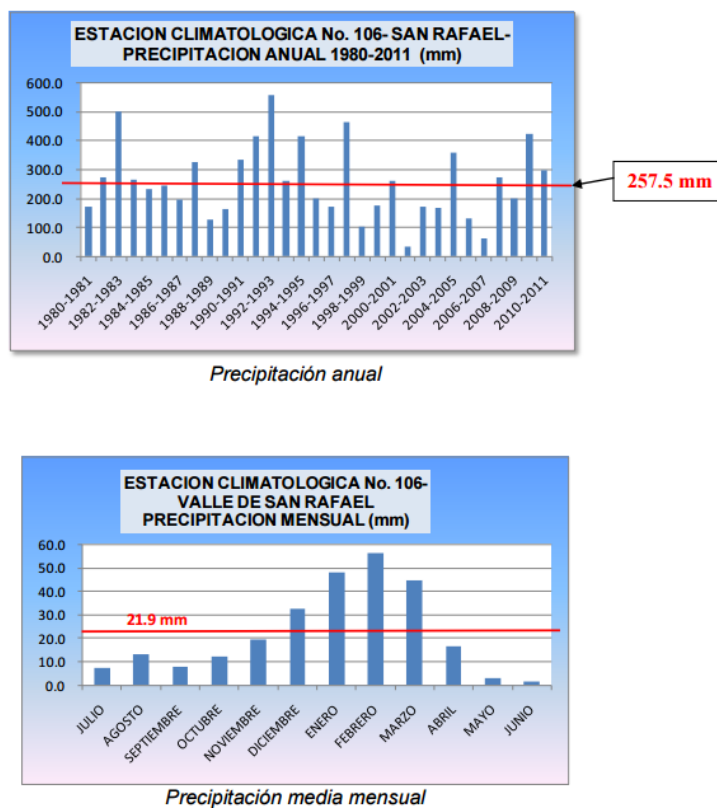


Figura 9. Precipitación anual y mensual.

La evaporación media anual en los valles de Ojos Negros y Real del Castillo, van de 1400 mm a 1550mm. En la tabla 1 se presentan los parámetros meteorológicos de Ojos Negros en el 2011.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

TABLA 10. PRINCIPALES INDICADORES METEORÓLOGICOS DE OJOS NEGROS 2011

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Presentación acumulada (mm)	8.7	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.5	68.1	111.0
Temperatura mínima (°C)	-4.4	-5.1	-2.9	-1.9	-0.5	0.4	8.0	9.6	4.8	-1.7	-1.5	-6.2
Temperatura media (°C)	9.7	7.8	11.4	13.7	14.7	20.1	23.8	25.3	22.5	16.6	10.3	6.1
Temperatura máxima (°C)	28.1	26.9	33.4	32.8	33.7	38.4	40.5	40.1	38.1	36.2	28.9	27.4
Temp. Prom. Del suelo (°C)	10.6	10.1	11.9	15.2	19.2	23.6	25.9	27.1	25.8	21.4	15.6	10.7
Humedad relativa (%)	60.6	64.5	70.9	68.3	57.8	45.1	50.0	38.8	48.5	54.8	70.1	66.3
Dirección predominante del viento.	SE	S	SO	OSO	OSO	OSO	O	O	OSO	OSO	SSO	SE

Inundaciones

Al contrario de las inundaciones, la sequía es una característica recurrente del paisaje, afectando principalmente al cultivo de temporal y a la ganadería que depende de éste.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA
GEOLOGIA Y LITOLOGIA DEL VALLE DE OJOS NEGROS

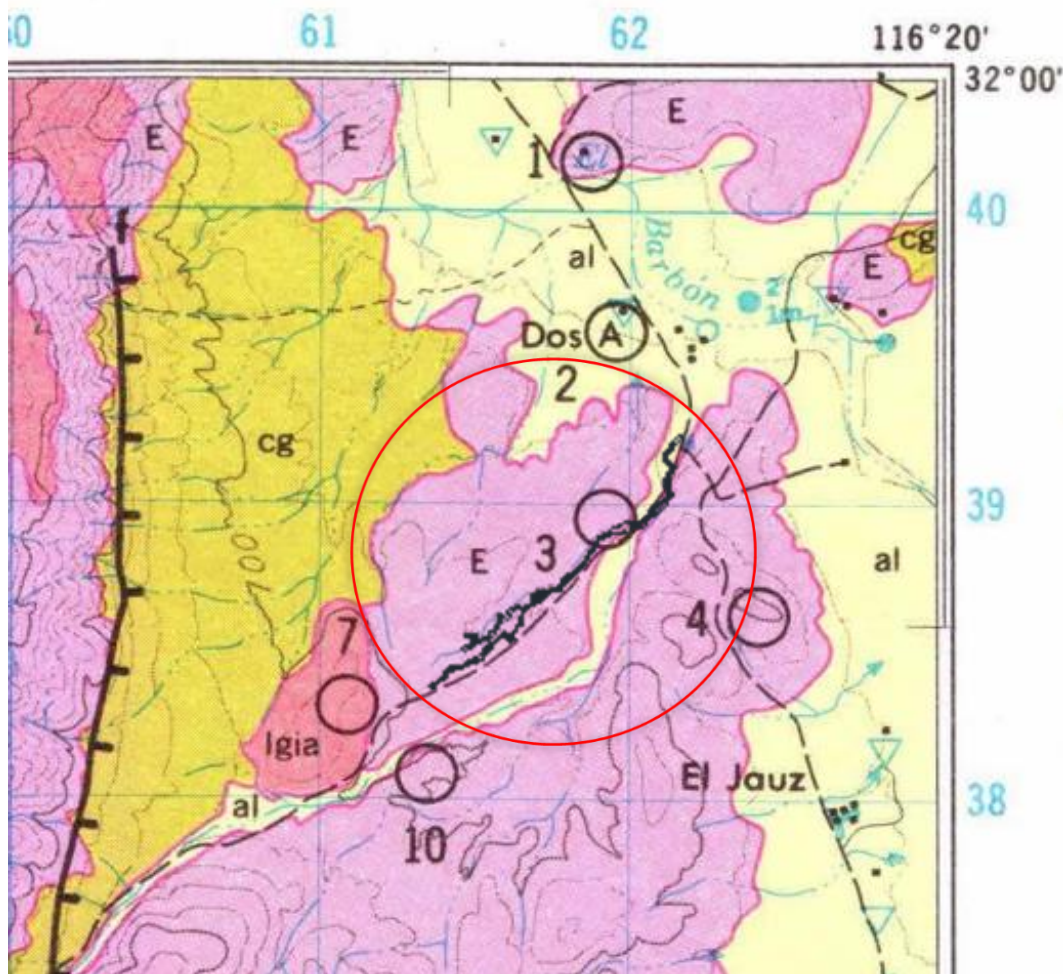


Imagen 3. Carta Geológica INEGI 1:50, 000, señalado el área de estudio

En la figura 8 . se presenta la Carta Geológica Ensenada HIIB12 Escala 1:50, 000 del INEGI donde se presenta el área del proyecto (circulo rojo) y se observa que se encuentra aluvión (35%) y esquisto (65%), en general, el graben que da lugar al valle de Ojos Negros está cubierto por depósitos de aluvión (Se refiere a material rocoso suelto y que ha sido transportado a zonas más

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

bajas). Durante el Cuaternario, el valle ha recibido gran cantidad de sedimentos por aluviones, los cuales siguen ocurriendo hasta el presente.

El Valle de Ojos Negros es una depresión de edad Post-Mioceno, rodeada de rocas prebatolíticas altamente metamorfoseadas como los esquistos y gneis. Además hay rocas ígneas intrusivas como tonalita, granodiorita, y gabro. La región entera pertenece al Bloque Álamo, el cual presenta un enjambre de diques de origen ígneo.

Weege (1976) realizó una interpretación geológica del Valle de Ojos Negros (figura 9). La estructura principal es un *graben* o depresión limitada entre dos fallas. El relieve es relativamente plano, en ocasiones ondulado, con varios cerros y pequeñas sierras de rocas ígneas y metamórficas emergiendo a lo largo de sus bordes y en ciertos lugares en el mismo valle (*inselbergs*). El valle está separado por una serie de colinas (cerro del Talco) formadas por rocas ígneas ultramáficas y metamórficas que corren en dirección este-oeste.

Los esquistos y gneis provienen de rocas básicas y pelíticas, metamorfoseadas regionalmente y por contacto debido a varios eventos plutónicos termales. El gneis forman un cuerpo de 2.5 km de largo, que se levanta 90 m por encima del piso del valle en la porción sur-central, llamado Cerro Doña Eulalia.

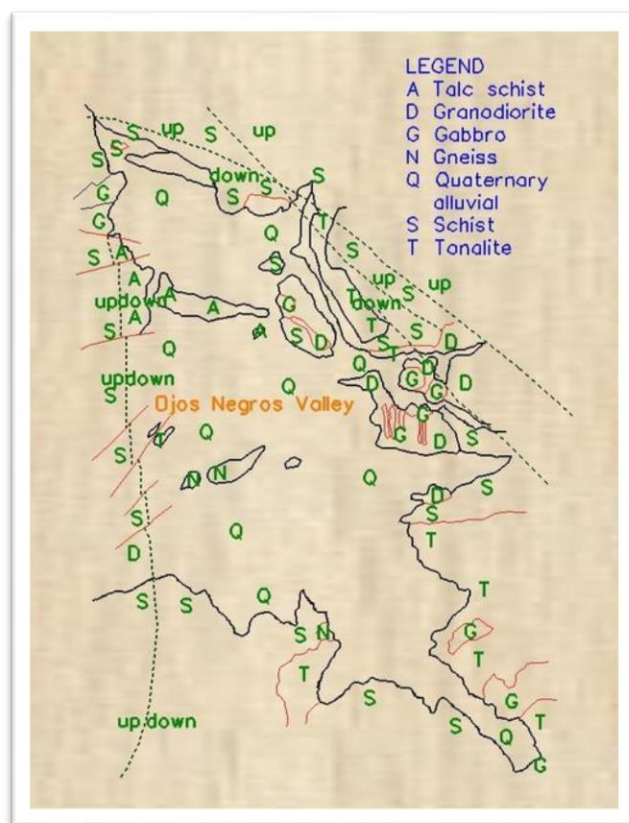


Imagen 4. Interpretación geológica del Valle de Ojos Negros: A=talco esquisto; D=granodiorita; G=gabro; N=gneis; Q=cuaternario aluvial; S=esquisto; T=tonalita.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Los esquistos que se encuentran son de tres tipos:

1. Una albita-epidotita no foliada que varía a verde esquistoso, y que forma la mayor parte de una escarpa de 350 m de altura al oeste, la mayor parte hacia el sur, una gran parte del límite centro-este, la mayor parte del límite norte, y cerca de la mitad de la escarpa y cerro hacia el noroeste.
2. Un talco, es decir, una alteración hidrotermal de la albita-epidotita. El talco forma un cerro de 5 km de longitud y 100 m de altura hacia el límite noroeste del valle, y es propiamente llamado Cerro del Talco o Portezuelo. El Talco también está presente en pequeñas zonas aisladas al noroeste del valle, aproximadamente en línea con el Cerro Portezuelo.
3. Un esquistoso, que ocurre en un área de pie de monte hacia el noreste del valle. Este esquistoso se compone de rocas sedimentarias levemente metamorfoseadas, que aún
4. muestran la orientación original en muchos lugares. La roca madre fue el talco (metamórfica) y la tonalita (ígneas).

Además de las rocas metamórficas, el valle presenta cuatro tipos de rocas ígneas. La más antigua es la tonalita, la cual forma varias escarpas pequeñas de cerca de 50 m de altura hacia la parte centro-sur del valle. La tonalita también se presenta en la mayoría del extremo sureste y una parte del extremo noreste del valle.

La segunda roca ígnea es una granodiorita, que forma parte de la escarpa de falla hacia el suroeste, una escarpa de falla hacia el suroeste, una escarpa y varios cerros en el centro-este, una porción del extremo noreste y parte de una escarpa y un pequeño cerro hacia el noreste.

El tercer tipo de roca ígnea está constituido por los diques, los cuales son de tres clases: metarriolita, aplita y pegmatita. Las metarriolitas forman un grupo impresionante de diques hacia el extremo noreste del valle y al oeste a lo largo de la escarpa de falla. Los diques se encuentran en varias partes del valle, individualmente, o en pequeños grupos, tienen una dirección norte-sur y son de edad mesozoica.

Las aplitas y pegmatitas se encuentran en varias direcciones y son de edad más joven que los diques de metarriolita. Algunos diques son bastantes grandes, de hasta 13 m de ancho y 5 km de largo. Los diques de metarriolita son más numerosos que los de aplita, y los de pegmatita son relativamente raros.

El cuarto tipo de roca ígnea es el gabro, que parece ser más joven que las anteriores. El gabro forma tres cuerpos en el extremo sureste del valle, de 250 m de altura y hasta 3 km de largo. El gabro también forma cuatro cerros y cinco diques verticales en la parte centro-este del valle y un cuerpo pequeño en el extremo noroeste.

La característica estructural más importante del valle es una falla casi vertical en el extremo oeste. Esta falla tiene una orientación N 20° O y forma una escarpa de m de altura. La segunda falla está en el extremo noreste y tiene una orientación N 60° O. Hacia el norte del valle esta última falla cambia de orientación a N 80° O, hasta encontrar oblicuamente a la primera falla.

Las dos grandes fallas confinan al graben y son responsables de la suave depresión topográfica que es la característica primordial del valle.

La secuencia de eventos geológicos en el valle de Ojos Negros es la siguiente:

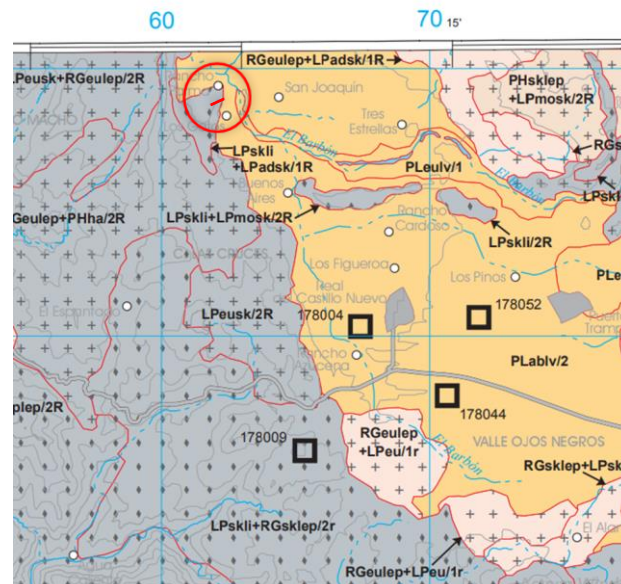
- ❖ Los esquistos y gneis se formaron debido a eventos plutónicos termales que acompañaron a la intrusión de tonalita.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

- ❖ En la zona centro-norte, la alteración hidrotermal de algunos esquistos llevó a la formación de serpentina y talco.
 - ❖ Estos eventos fueron seguidos por un período de erosión, en el cual se depositaron en el valle sedimentos derivados de las tonalitas y esquistos.
 - ❖ Las tonalitas y los esquistos fueron luego alterados por un metamorfismo regional de baja temperatura y por la intrusión de granodiorita, formando esquistos de bajo grado metamórfico.
 - ❖ Durante el Mesozoico, la intrusión de granodiorita fue seguida por la formación de diques de metarriolita, a la cual siguió la formación de diques de aplita y pegmatita.
-
- ❖ Después de los diques, se intrusieron pequeños plutones y algunos diques de gabro. Los diques de gabro intersectan a la granodiorita, pero el gabro en sí no tiene diques.
 - ❖ Siguió un período de fallas que resultó en la subsidencia del valle. Las fuerzas que formaron el graben fueron probablemente causadas por esfuerzos tensionales asociados con la expansión del protogolfo de California.
 - ❖ El graben fue posteriormente sometido a alteraciones hidrotermales que incluyeron la formación de calcita en las zonas de fractura.
 - ❖ Durante el Cuaternario el valle ha sido sometido a procesos aluviales hasta adquirir su nivel actual.

Al norte de la subcuenca Real de Castillo afloran depósitos fluviales del cuaternario, formando terrazas constituidas por areniscas que destacan sobre un basamento metamórfico del paleozoico y rocas ígneas intrusivas (estas rocas son formadas por magma que se enfría lentamente antes de que afloren a la superficie mediante la erosión) como tonalitas, granodioritas, dioritas y gabro.

TIPO DE SUELOS



PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Imagen 5 . Carta edafológica INEGI 1:250, 000, señalado el área de estudio.

Con respecto a la carta de INEGI en el área que se trabajara tiene un tipo de suelo que es Leptosol, esaqueletico, litrico aridico con limite superficial 1, con un pequeño % de Regosol eútrico, es el regosol fase lítica que se forma sobre materiales originales sueltos (o con roca dura a + de 25 cm) y presentan muy baja evolución, su textura es gruesa en los primeros 30 cm, como se puede observar en la Imagen 5 donde el círculo azul muestran la zona del proyecto, el regosol es un suelo constituido principalmente por arenas (72-26%), con menores porcentajes de arcillas y limos con espesor promedio de 30 50 cm., reposando sobre rocas ígneas intrusivas ácidas. Los Regosoles pueden ser de origen coluvial, aluvial y fluvial, estos últimos resultan de la carga de sedimentos del Arroyo El Barbón, son constantemente rejuvenecidos por nuevos aportes, la roca madre es de la familia de los granitos, tonalitas y granodioritas, siendo sus minerales primarios el cuarzo y el feldespato, libres de hierro.

Los suelos del Valle de Ojos Negros se formaron bajo diferentes ambientes, materiales, condiciones climáticas, con periodos glaciares e interglaciares de sequía y humedad. Estos procesos se iniciaron desde el Plioceno y continúan en la actualidad, manifestándose en su pedogénesis. Algunos han desarrollado horizontes Bt rojos sobre esquistos y gneiss, (Rhodoxerals), otros desarrollados sobre detritos graníticos, presentan un pobre desarrollo (Xeropsamments); materiales graníticos con procesos coluvio-aluvial han formado suelos poligenéticos, horizontes C, con la presencia de horizontes Bt rojos (4CBt), arcilla heredada y hierro amorfo (Haploxerals). Algunos otros manifiestan influencia gley (Cegz1, Gley1 6/5GY, Fluvaquents). Los procesos de erosión, transporte y acumulación de materiales en las tierras bajas continúan a la fecha, asimismo, la presencia de un proceso relativamente reciente: materiales que están siendo redistribuidos por el viento y depositados sobre diques de metarriolita, provocado por las condiciones de sequía en toda la región.

En el sitio se presentan dos procesos edafogénesis, el primero está bajo la influencia del clima tipo mediterráneo; frío y húmedo en invierno, seco y caliente en verano y el segundo de origen aluvial, producto de la carga de sedimentos del arroyo El Barbón.

Los suelos rojizos de tipo mediterráneo se encuentran principalmente en el pie de monte cerca del límite oeste del valle, donde prevalecen los gneiss y esquistos. Estos suelos pertenecen a la Orden de los Alfisoles, de acuerdo a la clasificación americana (Soil Survey Staff, 1996), y al Grupo de los Luvisoles, de acuerdo a la clasificación de FAO-UNESCO (1998). Los suelos rojizos presentan el proceso de fersialitización; es decir, durante el período húmedo, se produce el desprendimiento de hierro como hidróxido de hierro si hay pérdida de carbonatos. Luego durante el período seco se produce la oxidación del hidróxido de hierro, la cual le proporciona el color rojo o pardo rojizo al horizonte superficial del suelo.

Los suelos de origen aluvial y eólico cubren la mayor parte del valle, se originan por los depósitos de los sedimentos que acarrea el arroyo El Barbón y sus tributarios durante avenidas extraordinarias. En estos casos, la fuerte escorrentía invade zonas más altas que el cauce normal. Pertenecen a la Orden de los Entisoles de acuerdo a la clasificación americana (Soil Survey Staff, 1996), y al Grupo de los Fluvisoles (regosoles de origen fluvial) en la clasificación FAO-UNESCO (1988). Son suelos profundos sin un perfil desarrollado, de color gris claro, de textura media a gruesa, densidad baja, de buen drenaje, y sujetos a erosión eólica, están ubicados hacia el centro del valle. Este suelo es de color gris claro, de bajo contenido de materia orgánica, textura promedio, fácilmente erosionable.

Los Entisoles son constantemente rejuvenecidos por nuevas deposiciones; por tanto, no tienen tiempo para manifestar los procesos edafogénicos que los caracterizan. Además, la roca madre es de la familia de los granitos, tonalitas y granodioritas; sus minerales primarios son el cuarzo y el feldespato, los cuales no contienen hierro.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

En la actualidad, los Entisoles son intensamente usados en la agricultura. En tiempos recientes, estos suelos han sido sujetos a un intenso pastoreo, lo cual ha causado procesos de erosión eólica e hídrica.

En algunos lugares es notable la formación de pequeños drenajes y la presencia de cárcavas, las cuales se deben a la pérdida de materia orgánica, que anteriormente mantenía cohesionadas a las partículas del suelo.

HIDROLOGÍA

Hidrológicamente corresponde a la Región Hidrológica No.1, denominada Baja California Noroeste (Ensenada), conformada por 3 cuencas y 6 subcuencas cuya desembocadura es el Océano Pacífico, forma parte de la Cuenca de Guadalupe la cual tiene un área de captación de 2,420 Km².

El patrón de drenaje es del tipo dendrítico, determinado por el fallamiento y el fracturamiento de las rocas que constituyen la cuenca hidrográfica. Los acuíferos de Ojos Negros y Real del Castillo tienen como frontera entre ellos el Cerro del Talco, constituido por rocas metamórficas, que funcionan como una barrera impermeable entre los acuíferos de Real del Castillo Viejo y el de Ojos Negros, que comparten la recarga que aporta el Arroyo el Barbón y pequeños escurrimientos que drenan del Oeste y salen en el flanco occidental del Cerro del Talco.

Los cultivos predominantes son los forrajes y los vegetales. Los de forraje consisten de alfalfa, cebada, maíz y avena; los principales vegetales son cebollín, sandía, cilantro, cebolla y rábanos. En los últimos años, ha habido una tendencia para el reemplazo de forrajes por vegetales; éstos últimos constituyen ahora más del 53% del área irrigada. Aparentemente, esta tendencia se debe al hecho de que los vegetales usan menos agua y, por lo tanto, menos energía, que el forraje. Además, los vegetales son irrigados con sistemas conservadores de agua, por goteo, mientras que los forrajes con los sistemas convencionales de aspersores.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El valle de Ojos Negros está totalmente contenido en la cuenca del Arroyo Ojos Negros, tributario del Arroyo El Barbón, y éste a su vez es tributario del Arroyo Guadalupe, alimenta subterráneamente el acuífero de Ojos Negros y cruza en su recorrido el acuífero de Real del Castillo, posteriormente el de Valle de Guadalupe y finalmente el de La Misión, desembocando en el Océano Pacífico. El valle tiene un área de aproximadamente 100 km². El arroyo Ojos Negros, que drena el valle aproximadamente de sur a norte, tiene un área de drenaje de 173 km².

El Arroyo El Barbón tiene su origen en el drenaje que baja de la Sierra de Juárez, dentro de su cuenca se presentan las mayores precipitaciones lo que provoca escurrimientos superficiales, provenientes de los arroyos Jamatay, Las Bellotas, El Burro, El Ranchito, Jacalitos, Agua caliente y Agua Escondida (Ponce, 2009).

La cuenca de drenaje del arroyo El Barbón, medida en su boca, en el cañón localizado a unos 3 km al norte de Real de Castillo Viejo tiene un área de 1,094 Km² (Figura 10, Ponce et al., 1999).

Agua abajo de esta angosta garganta de salida del arroyo, sigue un sinuoso cauce pasando por los cañones de alta pendiente (Cañón Hondo y Cañón Agua Caliente) en un recorrido de

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

aproximadamente 20 km hasta encontrar al Río Guadalupe, en el valle del mismo nombre. El cañón tiene una posición estratégica inmediatamente aguas debajo de los valles de Ojos Negros y Real del Castillo Viejo.

El Arroyo El Barbón se localiza entre los 31° 51' y 32° 11' L.N. y 115° 52' y 116° 23' L.W. La elevación varía entre los 1820 m.s.n.m en la cabecera de la cuenca, y 590 m en la boca. Este arroyo se origina en los alrededores de la Laguna Hanson o Laguna de Juárez (elevación de 1620 m), la cual es la única laguna de agua dulce en el estado de Baja California. Debido a que el arroyo nace en la Sierra de Juárez, recibe las contribuciones de importantes tributarios, entre ellos los Arroyos Los Barrancos y El Ranchito (Ponce et al., 1999).

Después de recibir la contribución del Arroyo El Ranchito, el arroyo El Barbón fluye montaña abajo entrando al valle de Ojos Negros tangencialmente en línea recta por el oeste hacia el valle de Real del Castillo Viejo. La razón de este inusual patrón de drenaje es la presencia del Cerro Portezuelo (Cerro El Talco) que separa a los dos valles: Ojos Negros al sur y Real del Castillo Viejo al norte. Así, mientras el Arroyo El Barbón entrega agua superficial y subterránea a ambos valles, la cantidad de agua superficial que entra al valle de Ojos Negros es limitada.



Figura 7. Boca del arroyo El Barbón, a 3 km al norte de Real del Castillo Viejo.

La alimentación de agua del arroyo El Barbón al valle de Ojos Negros ocurre a través de la superficie y subsuperficie. Debido a que el arroyo El Barbón tiene una corriente efímera, no aporta

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

agua superficial al valle, pero cuando se presentan avenidas extraordinarias, el arroyo aporta agua hacia el valle de Ojos Negros a través de una entrada localizada entre el cerro El Portezuelo al oeste y el cerro Las XXXXX al este. El agua subterránea, que es característica de arroyos de regiones áridas, fluye intermitentemente desde el arroyo El Barbón al valle de Ojos Negros, alimentando su acuífero. La cantidad de agua que llega al acuífero depende de los flujos regionales de agua subterránea, de la magnitud de las avenidas anuales, de las propiedades de infiltración de los lechos de los arroyos y de la transmisibilidad del acuífero.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

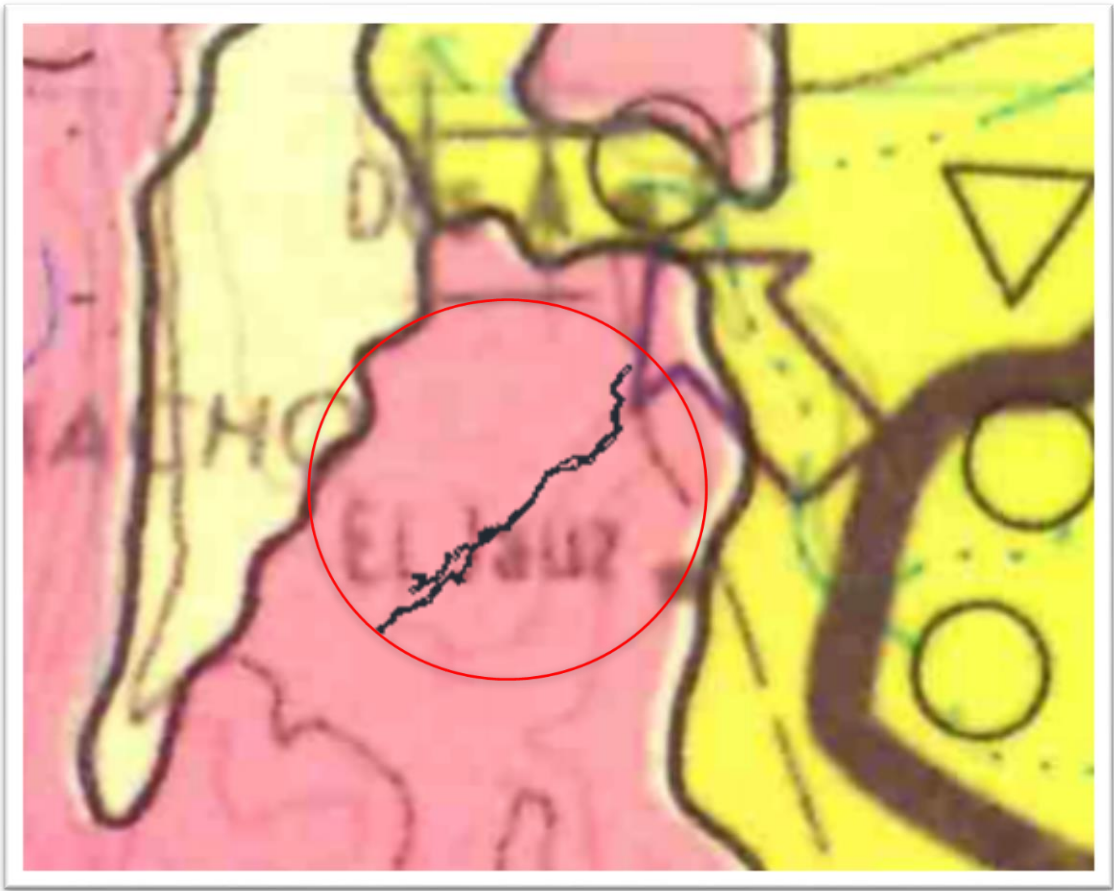


Imagen 6. Carta hidrológica de aguas subterráneas de INEGI 1:250, 000, señalado el área de estudio.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

En la Figura 11 se presenta la carta hidrológica de aguas subterráneas de Ensenada (INEGI, HII-2), señalando el área del proyecto (polígonos irregulares azules), donde se observa que la dirección del flujo subterráneo es noreste, con materiales consolidados con posibilidades medias y material no consolidado con posibilidades bajas, cerca se encuentra una noria y 4 pozos libres, también se encuentra un manantial muestreado aproximadamente a 5 km se encuentra una noria cuyos análisis químicos dan como resultado un agua altamente salina y alta en sodio.

El valle de Ojos Negros está totalmente contenido en un graben; es decir, una depresión tectónica situada entre dos fallas. Esta depresión, con un área en superficie de 113 km², presenta una forma de una vasija la cual ha sido rellenada por materiales aluviales, que varían de arenas y gravas en la zona norte a limos y arcillas en la zona sur. A diferencia de los limos y las arcillas, las arenas y gravas presentan una conductividad hidráulica relativamente alta, que las hace adecuadas para la explotación del acuífero. De acuerdo a la Comisión Nacional del

Agua (1997), el acuífero en el valle de Ojos Negros tiene una superficie de 49.7 km² principalmente en la mitad norte del valle. El agua utilizada para la agricultura de irrigación proviene exclusivamente de este acuífero y una pequeña cantidad se utiliza para usos domésticos. La elevación de la capa freática varía de los 715 m.s.n.m a la entrada al valle, al oeste del Cerro Las XXXXX, y 665-670 m a la salida del valle al oeste del Cerro del Talco o Portezuelo (Figura 12). La capa freática es dinámica, modificándose en tiempo y espacio de acuerdo a las condiciones de bombeo y recarga. Para ilustrar esta dinámica, en febrero de 1997 con el bombeo continuo sin regulación, una porción de la mitad del lado oeste del acuífero había sido abatida hasta los 665 m (Comisión Nacional del Agua, 1997).

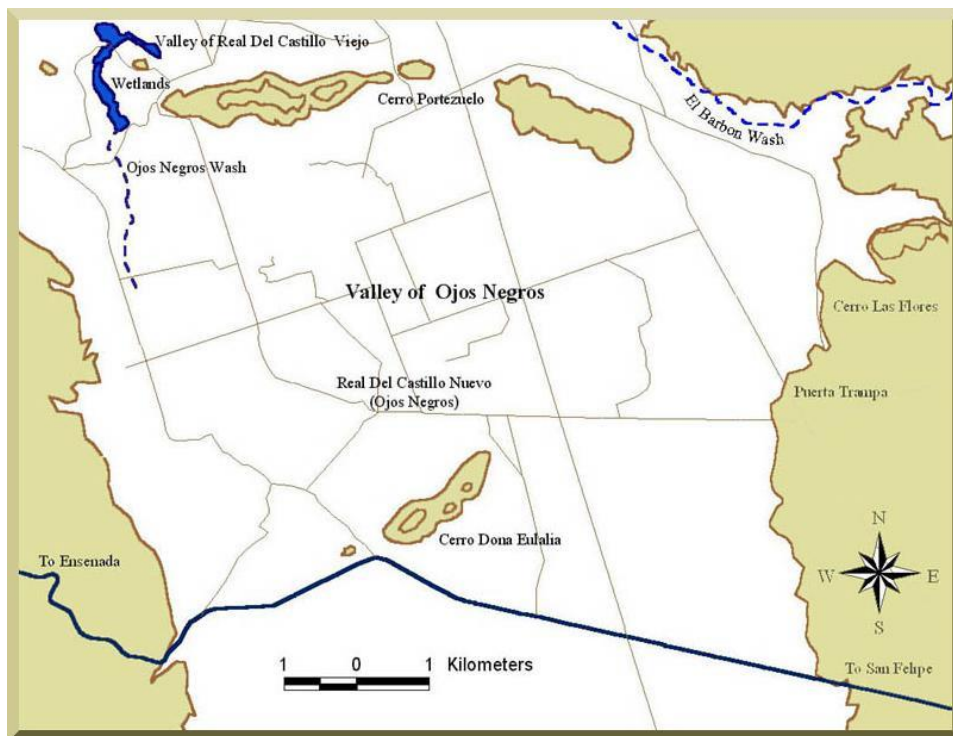


Figura 8. El valle de Ojos Negros, donde está localizado el acuífero Ojos Negros.

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

El profundidad del acuífero varía de 14.5 m a 216 m con una media de 104 m. El volumen total del agua almacenada es de 517 Mm³. La transmisibilidad y coeficiente de almacenamiento son de 0.0091 m² s⁻¹ y de 0.1 respectivamente. (CNA, 1997). De acuerdo con la CONAGUA, en el 2009 el balance hídrico del acuífero Ojos Negros es el siguiente: la recarga total media anual es de 19 Mm³ al año, mientras que el volumen anual de agua subterránea concesionado es de 27.5 Mm³ al año, lo que se traduce en un déficit anual de 8.5 Mm³ de agua.

IV.1.3.1. Medio biótico

Presentar la información de acuerdo con el medio en donde se desarrolla el proyecto: zona terrestre o acuática (aguas interiores, salobres o marinas), o ambas. Identificar en la carta 2 las áreas de distribución de los sistemas naturales. Considerar, por lo menos, los elementos que se anotan en la tabla 16.

Vegetación:

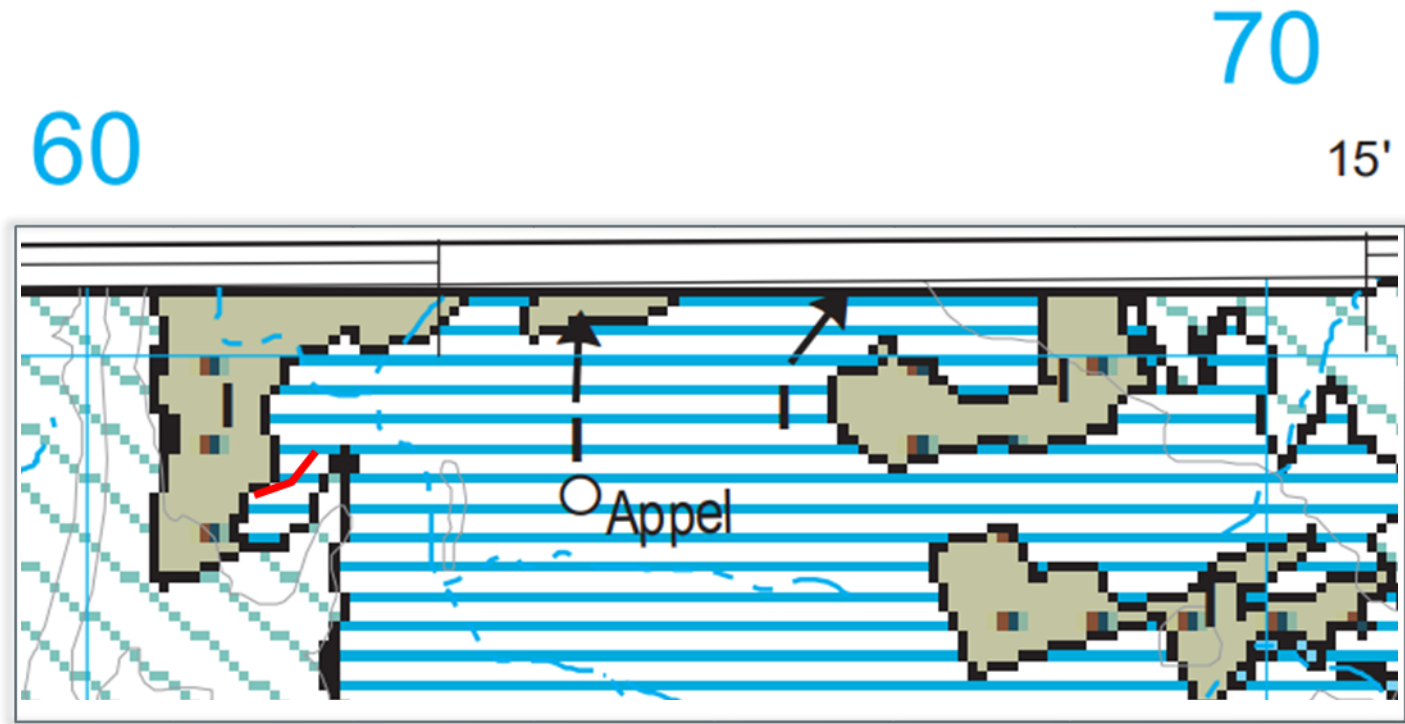


Imagen 7. Carta uso del suelo y vegetación INEGI 1:250,000

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

La cubierta vegetal natural del valle ha sido transformada en gran medida a través del tiempo por los usos del suelo relacionados a la actividad agrícola y ganadera, trayendo consigo el desplazamiento de la vegetación nativa, la que se encuentra en menor proporción y sólo en lugares donde las actividades humanas han permitido su regeneración

De acuerdo a Ponce et al. (2000), un mapa de 1864 elaborado por Don Raimundo muestra la vegetación que existía en ese entonces: mezquite al noreste, humedales y bosque de álamos. Otra fuente citada por este mismo autor, Nelson (1921), describe el valle cubierto por pastos y

arbustos bajos y escasos y una mezcla de mezquites, yucas y otras especies de zonas áridas. Actualmente estas áreas casi en su totalidad, están cubiertas de pastos anuales introducidos como forraje como se puede observar en las fotografías **Anexo 2**. El área del proyecto esta catalogada según INEGI como zona agrícola con alguna pequeña fracción de pastos introducidos. Que actualmente se usa para ganadería.

Ver estudio estratigráfico y granulométrico del Arroyo en **Anexo 9**. También profundidades del nivel Freático del Arroyo tomado directamente de los pozos de los ranchos colindantes y a una distancia de no mas de 500 m Ver Anexo estudio de **Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Ojos Negros (0208). Estado de Baja California, En Anexo 10**

FLORA

Las áreas riparias del valle de Ojos Negros se localizan alrededor del borde noreste, inmediatamente al este de Cerro Portezuelo, en la proximidad del arroyo El Barbón, sobre la conexión superficie-subsuperficie entre éste último y el acuífero de Ojos Negros. En general, los hábitats riparios son de gran importancia tanto desde el punto de vista ecológico como hidrológico. Gracias a esta vegetación la velocidad de escurrimiento del agua es amortiguada en forma considerable, evitando procesos de erosión. Asimismo, la vegetación riparia opera como filtro de partículas suspendidas, el cual tiene un efecto positivo en la calidad del agua. Por otra parte, las áreas riparias constituyen el hábitat de numerosas especies de fauna silvestre, las cuales encuentran en ellas refugio, agua y alimento. El hábitat ripario extrae sus necesidades de agua de la capa estrecha de agua en este lugar. Estas asociaciones se relacionan a las comunidades riparias del arroyo El Barbón, las cuales lo flanquean tan pronto como hace su entrada al valle, todo el camino hasta la boca de la cuenca, 34 km corriente abajo.

Las primeras asociaciones riparias, al este del transecto que comprende el arroyo El Barbón (Figura 14) incluyen *Populus fremonti* (álamo), *Salix bonplandiana* (sauce), *Quercus agrifolia* (encino), y *Baccharis glutinosa* (romerillo). La vegetación adjunta es chaparral de chamiso (*Adenostoma fasciculatum*) asociado a *Juniperus californica* (huata). Este hábitat ripario está sujeto a agua superficial intermitente.

Una segunda asociación abarca la planicie inundada del arroyo El Barbón y su conexión al valle de Ojos Negros, incluyendo especies riparias tal como *Baccharis glutinosa*, *Salix bonplandiana*, y especies aisladas de *Populus fremonti*. Este hábitat ripario no está sujeto a agua superficial, excepto durante eventos de inundación no frecuentes.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Una tercera asociación se localiza en el borde noroeste del área de estudio, en la boca de la cuenca. La vegetación predominante está representada por *Adenostoma fasciculatum*, y la vegetación riparia por *Populus fremonti*, *Quercus agrifolia*, *Baccharis glutinosa*, y *Atemisia tridentata*. Varias hierbas, incluyendo *Bromus sp* y *Eragrostis spicata* se localizan dentro del mismo arroyo. Este habitat ripario está sujeto al agua superficial intermitente



Figura 12. Vegetación riparia en la llanura de inundación del arroyo El Barbón.

Las áreas de tierras húmedas (humedales), se localizan al noroeste del valle, inmediatamente al este del Cerro El Portezuelo, se caracterizan por especies higrófitas como *Juncus sp.*, *Typha domingensis*, y *Anemopsis californica*.

Los habitats riparios proveen una transición entre los ecosistemas lóticos y terrestres. Ellos filtran sedimentos, especialmente partículas de arena, las cuales podrían, de otra manera, ser transportadas fuera de la inmediata vecindad de la corriente o río, y moverse hacia tierras agrícolas. También decrece el albedo, además de suministrar alimento y abrigo para varias especies de vertebrados.

Las especies en categoría de riesgo en la Región Ojos Negros – Valle de la Trinidad son: Biznaga barril (*Ferocactus cylindraceus*), el ciprés rugoso (*Cupressus montana*), la huata (*Juniperus californica*), el oyamel (*Abies concolor*), el pino de brea (*Pinus coulteri*), el piñón (*Pinus edulis*), el pino negro (*Pinus jeffreyi*), el piñón de una hoja (*Pinus monophylla*) y el piñón de California (*Pinus quadrifolia*) como especies sujetas a protección especial.

FAUNA

La fauna en el valle de Ojos Negros puede ser dividida en dos grupos (Ponce et al., 2000):

(1) los que habitan en áreas riparias y humedales, y (2) aquéllos que habitan ecosistemas terrestres.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

En el primer grupo, hay una amplia variedad de aves migratorias y residentes, entre los que se encuentran los patos, un ave parecida al pato que vive en agua dulce (*Fulica americana*), garza (*Bubulcus ibis*) y abejas silvestres (*Apis sp.*).

En el segundo grupo, los animales típicos son las ardillas (*Spermophilus beecheyi*), conejos (*Sylvagus audobonii*), liebres (*Lepus californicus*), ratas (*Rattus norvegicus*), mamíferos grandes como el venado bura (*Odocoileus hemionus fuliginata*), depredadores como el puma (*Puma*

concolor californicus), coyote (*Canis latrans*), gato montés (*Lynx rufus*), y zorro (*Urocyon cinereoargenteus*) (figura 15).

Algunos de los pájaros más comunes son la codorniz (*Callipepla californica*), paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*), huilota (*Zenaida macroura*), lechuza blanca (*Nyctaleus alba*), halcón (*Falco sp.*), y correcaminos (*Geococcyx californicus*). Entre los reptiles más representativos están la lagartija (*Sceleophorus occidentalis*) y la víbora de cascabel (*Crotalus ruber*).

Las especies en categoría de riesgo en la Región de Ojos Negros - Valle de la Trinidad son: Serpiente nocturna (*Hypsiglena torquata*), víbora de cascabel (*Crotalus ruber*), gavilán pecho gris (*Accipiter cooperi*), aguililla pecho rojo (*Buteo lineatus*), aguililla aura (*Buteo albonotatus*), aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), ralo (*Rallus limicola*), charín norteño (*Myadestes townsendi*), musaraña (*Sorex ornatus*) y borrego cimarrón (*Ovis canadensis cremnobates*). Como especies sujetas a protección especial, están: águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón mexicano (*Falco mexicanus*), topo (*Scapanus latimanus*), murciélago mexicano (*Choeronycteris mexicana*). Y como especies en peligro de extinción: cisne (*Cygnus columbianus*), junco de ojos oscuros (*Junco hyemalis*) y ratón (*Microtus californicus*).



Figura 10. Fauna Silvestre

Se presenta estudio población de flora y fauna en **Anexo 11** y .

IV.1.3.2. Aspectos socioeconómicos

El propósito es analizar de qué manera se relacionan con su entorno las comunidades humanas asentadas en el área de estudio del proyecto. Dicho análisis permitirá conocer los aspectos demográficos, de hábitat, recursos naturales y servicios ambientales. A la vez, se identificarán los elementos relevantes que, de verse modificados por el proyecto, afectarían la distribución y abundancia de la población, la forma de aprovechamiento de los recursos naturales, los servicios ambientales que determinarán la calidad de vida, así como las costumbres y tradiciones.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Tabla 17. Aspectos socioeconómicos

<i>Aspectos sociales mínimos a considerar</i>
Demografía • Número de habitantes por núcleo de población identificado. • Tasa de crecimiento de población considerando por lo menos 20 años antes de la fecha en que se realiza la manifestación de impacto ambiental. • Procesos migratorios, con especificación de la categoría migratoria (emigración o inmigración significativa). • Distribución y ubicación (en la <i>carta 2</i>) de núcleos de población cercanos al proyecto y a su área de estudio. • Tipo de centro de población conforme al esquema de sistema de ciudades (Secretaría de Desarrollo Social, Sedesol).
Vivienda • Oferta y demanda (existencia y déficit) en el área y cobertura de servicios básicos (agua entubada, drenaje y energía eléctrica) por núcleo de población.
Urbanización • Vías y medios de comunicación existentes, disponibilidad de servicios básicos y equipamiento. De existir asentamientos humanos irregulares, describirlos y señalar su ubicación.

Salud y seguridad social • Características de la morbilidad y la mortalidad y sus posibles causas. • Sistema y cobertura de la seguridad social (se pueden emplear variables o indicadores como: médicos por cada mil habitantes, enfermeras por cada mil habitantes, camas hospitalarias por cada mil habitantes, centros hospitales por cada mil habitantes, población derechohabiente por cada mil habitantes, entre otros).
Educación • Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela, promedio de escolaridad, población con el mínimo educativo, índice de analfabetismo.
Aspectos culturales y estéticos • Presencia de grupos étnicos y religiosos. • Localización y caracterización de recursos y actividades culturales y religiosos identificados en el sitio donde se ubicará el proyecto. • Valor del paisaje en el sitio del proyecto
Índice de pobreza Según el Consejo Nacional de Población (Conapo)

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Índice de alimentación
• Expresado en porcentaje de la población que cubre el mínimo alimenticio.
Equipamiento
• Ubicación y capacidad de los servicios para el manejo y la disposición final de residuos, fuentes de abastecimiento de agua, energía eléctrica, etcétera.
Reservas territoriales para el desarrollo urbano
Tipos de organizaciones sociales predominantes
• Describir la sensibilidad social en relación con los aspectos ambientales. Señalar si existen asociaciones participantes y referir los antecedentes de su participación.

<i>Aspectos económicos mínimos a considerar</i>
• Región económica a la que pertenece el sitio del proyecto, según la clasificación del INEGI, y principales actividades productivas. Indicar su distribución espacial (es posible auxiliarse con los mapas del uso del suelo elaborados por el INEGI, o del municipio).
• Ingreso per cápita por rama de actividad productiva, población económicamente activa (PEA) con remuneración por tipo de actividad, salario mínimo vigente, PEA que cubre la canasta básica.
• Empleo: PEA ocupada por rama productiva, índice de desempleo, relación oferta-demanda.
• Estructura de tenencia de la tierra.
• Competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales. • Identificación de los posibles conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos.

La población identificada donde se considera tiene influencia la obra es:

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Ejido Real del Castillo

En este poblado diariamente se desarrollan diversas actividades que desde siempre han sido el motor de la economía de la región, como lo son la agricultura, ganadería, ocupaciones forestales, vinicultura y producción de queso, cada año grandes cantidades de productos agrícolas de exportación, tales como cebolla, cebollines, chile, tomatillo, cebada, lechuga, cilantro, avena y trigo.

En el rubro ganadero también se registran anualmente resultados positivos, la mayoría del ganado bovino es de crianza para carne, o bien, es utilizado para la producción de leche que sirve para abastecer el consumo de la comunidad y regiones cercanas además a nivel nacional e internacional a Ojos Negros se le conoce como uno de los lugares donde se elaboran los mejores quesos de México, estatus que se ha consolidado aún más con la puesta en marcha de una cava quesera única en su estilo.

El éxito en la elaboración de este producto derivado de la leche también se ha reflejado en los últimos años con la realización de la Feria del Queso y el Vino, evento anual con el que autoridades y pobladores han logrado atraer a miles de visitantes a la región.

DEMOGRAFÍA

El ejido Real del Castillo Nuevo (Ojos Negros) cuenta con una población total de 3 533 habitantes de los cuales 1641 son mujeres y 1892 son hombres. Real de Castillo Viejo tiene una población de 6 habitantes (INEGI, 2010)

- En Real del Castillo 18.06% de las viviendas tienen piso de material de desecho.
- En Real de Castillo 0.83% de las viviendas tienen techo de material de desecho.
- El promedio de ocupantes por vivienda en Real del Castillo es de 3.73 personas.

VIVIENDA

TABLA 10. Calidad y servicios existentes en las viviendas (2010)

	Real de Castillo Nuevo	Real del Castillo Viejo
Total de viviendas particulares habitadas	841	3
Con piso de tierra	73	0
No disponen de luz eléctrica	31	1
No disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	11	2
Disponen de excusado o sanitario	819	2
No disponen de drenaje	325	0

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje	494	0
Disponen de computadora	99	0
Disponen de línea telefónica fija	120	0
Disponen de teléfono celular	624	2

La población que habita viviendas carentes de energía eléctrica, agua entubada, drenaje, sanitario propio o de tamaño adecuado, se encuentra en condiciones inadecuadas para gozar de una vida larga y saludable. Además los menores de edad que habitan en viviendas con estas carencias enfrentan dificultades en su aprendizaje, entre otras privaciones cruciales en sus vidas y las de sus familias.

Los actuales actores locales en el valle de Ojos Negros son:

- Los *ejidatarios*, miembros de los ejidos o cooperativas agrícolas,
- Las compañías agroindustriales, que están rentando las tierras a los dueños legales,
- Los pequeños propietarios,
- Los rentistas pequeños,
- Los residentes permanentes y trabajadores agrícolas temporales, otros habitantes del valle, principalmente involucrados en el sector de servicios

URBANIZACIÓN:

TABLA 11. Existencia de servicios (2010).

	Real del Castillo Nuevo (Ojos Negros)	Real del Castillo Viejo
Existencia de red de agua potable	SI	NA
Existencia de red de drenaje público	NO	NA
Destino del drenaje público	Red de drenaje no disponible	NA
Existencia de recolección de basura domiciliaria	SI	NA
Destino de basura	NE	NA
Existencia de alumbrado público	SI	NA
Existencia de calles pavimentadas	NO	NA
Existencia de pozos de agua comunitario	SI	NA

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Existencia de plazas o jardines	SI	NA
Existencia de oficinas o agencia municipales	SI	NA
Conexión a carretera	Pavimentada	NE
Planta de tratamiento	NO	NE

SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL:

En la delegación Real del Castillo los indicadores de marginalidad en la atención a la salud de la población se muestran altos, ya que más de la mitad de la población (56.74 %) carece de derechos a servicios de salud, como se muestra en la Tabla 4.

TABLA 12. Seguridad Social y Salud

Servicios de salud	%
Población sin derecho a servicios de salud	56%
Población con derecho a servicios de salud	22%
Población con derecho a IMSS	18%
Población con derecho a ISSSTE	4%

Fuente: IMIP (2006), con base en información de INEGI (2000)

En dicha delegación, los habitantes que no cuentan con derecho a servicios de salud, se encuentran en las siguientes localidades: Real del Castillo Nuevo (63.99%) y Real del Castillo Viejo (63.63 %).

EDUCACIÓN:

TABLA 13. Población sin nivel educativo.

Grupos de edad	Real del Castillo
Población de 15 años y más, analfabeta	4.91%
Población de 15 años y más, sin instrucción	6.63%
Población de 15 a 24 años, sin primaria completa	12.90%

Fuente: IMIP (2006), con base en información de INEGI (2000)

TABLA 14. Características Educativas (2010)

	Real de Castillo Nuevo (Ojos Negros)	Real del Castillo Viejo
Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	646	0
Principal actividad económica	Agricultura	NE
Grado promedio de escolaridad	5.8	8.0

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Existencia de escuelas a nivel preescolar	SI	NA
Existencia de escuelas a nivel primaria	SI	NA
Existencia de escuelas a nivel secundaria	SI	NA
Población con limitaciones	65	0

ASPECTOS CULTURALES Y ESTÉTICOS:

TABLA 15. Existencia de infraestructura para la cultura y la recreación (2010).

Nombre	Existencia de bibliotecas	Existencia de casas de la cultura	Existencia de canchas deportivas.
Real del Castillo Nuevo (Ojos Negros)	Si	No	Si
Real del Castillo Viejo	NA	NA	NA

ÍNDICE DE POBREZA

La población económicamente activa es de 1785 y la no económicamente activa es de 747.

SECTOR PRIMARIO: Aun cuando no se tienen datos específicos para la Región de Ojos Negros, la mayor actividad se desarrolla en agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal por lo que la situación de la población se inclina mayormente hacia el trabajo como jornaleros y peones.

SECTOR TERCIARIO:

La principal actividad turística en la Región Ojos Negros es realizada principalmente por ranchos ubicados en la región, los cuales brindan servicios de hospedaje y recreación haciendo uso de los atractivos regionales como la flora y fauna endémica, paisajes y cultura regional. Los ranchos que brindan dichos servicios son: Rancho Agua Caliente, Rancho Góngora, Rancho Pino Colorado, Parque Nacional Constitución de 1857, Rancho Rodeo del Rey, Misión de Santa Catarina y Poblado el Álamo.

NIVEL DE INGRESOS DE LA LOCALIDAD

En relación con los ingresos, la población de Real del Castillo se encuentra en condiciones de marginalidad, algunos datos que confirman esta situación son:

- La población que percibe menos de un salario mínimo es de 2.68%.
- La población que percibe entre 1 y 2 salarios mínimo es de 11.95%.

ÍNDICE DE ALIMENTACIÓN

EQUIPAMIENTO

El equipamiento urbano se concentra en Ojos Negros y la gente de las rancherías se traslada para obtener los beneficios de las instalaciones. Las instalaciones en su mayoría se encuentran en

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

buenas condiciones. En el centro de Ojos Negros donde se ubica el parque, la comandancia y el tianguis, la imagen se deteriora por contaminantes como la basura y el polvo. En los alrededores, la imagen de las rancherías se altera por la presencia de chatarra en los exteriores y polvo. Sin embargo, se observa que estas localidades siguen un comportamiento de crecimiento poblacional que requerirá de mayores servicios y recursos. Es importante señalar que al igual que otros valles agrícolas de la entidad, el fenómeno migratorio juega un papel muy importante sobre la oferta de servicios públicos y abasto de mercancías.

TABLA 16. Equipamiento en el ejido de Ojos Negros.

Subsistema de Servicio	Equipamiento Existente
Educación	- Jardín de niños en Ojos Negros con 2 aulas que atiende a 29 niños. - Otro en Puerta Trampa con un aula y atiende a 10 niños. - Otro en La Huerta que atiende a 10 niños. - Escuela Primaria en Ojos Negros con 3 grupos (grados agrupados por pares), atiende a 400 alumnos. - Un aula en Real del Castillo Viejo en desuso por escasa población usuaria para hacerla funcionar, los niños de esta localidad asisten a Ojos Negros. - Escuela Primaria en Puerta Trampa que atiende a 100 niños. - Escuela Primaria en La Huerta que atiende a 40 niños. - Telesecundaria en Ojos Negros, atiende de 80 a 100 alumnos en los tres grados de escolaridad. Turno vespertino únicamente en el mismo inmueble de la Primaria. - Telesecundaria de un aula en Puerta Trampa, atiende a 12 alumnos. - Colegio de Bachilleres, recién abierta con una única aula, da servicio a los alumnos egresados del nivel medio básico.
Cultura	En Ojos Negros existe un Salón Social utilizado para diversos fines: social, político, administrativo, cultural.
Salud	- Centro de Salud con atención a 2,819 habitantes, cuenta con una ambulancia con servicio las 24 Hrs. - Una clínica y consultorios particulares con atención las 24 Hrs. con servicio de oftalmología y odontología. - Grupo médico, el cual cuenta con un Laboratorio Clínico de diagnóstico.
Asistencia Social	Centro de Integración Juvenil en proyecto, pretende establecerse dentro del poblado para dar atención a jóvenes con problemas de alcoholismo.
Comercio	- Tianguis sobre ruedas. Se ubica sobre una calle secundaria no pavimentada y sin servicios públicos en el centro de Ojos Negros. Da servicio a la población con productos básicos, productos locales y traídos de Ensenada. - Minimercado y Tiendas de abarrotes. Se abastecen directamente de Ensenada, dan servicio a la población en general con productos de primera necesidad y otros. - Farmacias particulares en Ojos Negros con venta de productos farmacéuticos y de uso personal entre otros.
Comunicaciones	- En Ojos Negros se tiene el servicio de Correos. 3 casetas telefónicas para el público en general.
Transporte	Aeropista en Ojos Negros rumbo a San Felipe sobre la carretera No. 3, para naves que realizan funciones de fumigación de cultivos y de comercio de productos del mar.
Recreación	- Parque Central, el cual cuenta con áreas de juegos infantiles, comedores, andadores, kiosco y áreas arboladas. Con servicio de alumbrado, agua entubada, sanitarios públicos y mobiliario para basura. - Rodeo, con áreas libres para exhibiciones ganaderas, carreras parejeras, charreadas, usualmente durante el verano cada 15 días. Subastas regionales 2 ó 3 veces al año.
Deporte	Cancha deportiva en Ojos Negros de usos múltiples, en la cual se practica fútbol, básquetbol, voleibol. Además se cuenta con una cancha de béisbol.
Administración Pública	Delegación Ojos Negros, donde el Delegado Municipal ejerce las obligaciones de otorgar a las comunidades los servicios públicos municipales y cumplir con las funciones propias del municipio, facultades y obligaciones encomendadas al ayuntamiento.
Servicios Urbanos	- Cementerio principal en Ojos Negros y un cementerio antiguo en Real del Castillo Viejo. - Comandancia de policía en Ojos Negros, cerca del parque central. - Basurero local a cielo abierto, actualmente mejorado, en él se separa la basura doméstica de la agrícola, así como la materia reciclable para su venta. Terreno con cerco de 2 Has. ubicado a 10 Km al sur de Ojos Negros rumbo a San Antonio. - Estación de Servicio o Gasolinera en Ojos Negros, localizada sobre la Carretera No. 3
Religioso	En el área de estudio se encuentran 11 templos dedicados al culto religioso, destacando las religiones católica, adventista, nazarena, testigos de Jehová y Pentecostés.
Turístico	Los servicios al turismo se dan a través de: - Un hotel con 30 cuartos, el cual cuenta con un restaurante y todos los servicios. - Restaurantes de comida mexicana. - Centro Turístico Campestre, el cual cuenta con una alberca, comedores al aire libre, área para acampar y Trailer Park, así como un restaurante de comida internacional con todos los servicios. - Establecimientos de renta de películas. - Talleres mecánicos y refaccionarias.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

TIPOS DE ORGANIZACIONES SOCIALES PREDOMINANTES

La comunidad Kumiai se encuentra situada en el borde este del gran Valle de Ojos Negros, su subsistencia de la mayoría de los residentes estriba en la cría de ganado o trabajando como peones por día en ranchos vecinos o en algunos campos agrícolas del Valle de Ojos Negros.

Algunos residentes también recogen recursos naturales locales como hierbas, jojoba, piñones, bellotas y semillas de flor silvestre para su venta a intermediarios mexicanos o de E.U.

Los cochimí viven en la comunidad de la Huerta, a unos 12 km del poblado de Ojos Negros, disponen de tierras regadas por bombeo y siembran frijol, maíz, cítricos y otros árboles frutales. Tienen también algunas cabezas de ganado.

Los recursos culturales de mayor significado son: El poblado de Real del Castillo donde antiguamente (1900) se explotó la minería de Oro. Sin embargo, la veta se agotó y fue abandonado el Poblado. Quedando escasas 30 casas con algunos pobladores que se dedican a la ganadería y agricultura. El nivel de aceptación del proyecto es alto porque traerá trabajo que hace mucha falta en el poblado además que es por todos conocido la actividad de Oro que incluso se desarrolla actualmente por muchos gambusinos de Ojos negros y Ensenada. El valor que se les da a los sitios es más para ganadería y para agricultura ya que muchas empresas han querido iniciar actividades formales pero la duración de los tramites y la necesidad de resultados rápidos para los pobladores que necesitan trabajo e inversionistas a detenido que prospere esta actividad.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Con apoyo en la información del diagnóstico ambiental que fue desarrollado en el capítulo anterior, se elaborará el escenario ambiental en el cual se identificarán los impactos que resultarán al insertar el proyecto en el área de estudio. Esto permitirá identificar las acciones que pueden generar desequilibrios ecológicos y que por su magnitud e importancia provocarán daños permanentes al ambiente y/o contribuirán en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

La identificación de los impactos al ambiente derivados del desarrollo del proyecto o actividad está condicionada por tres situaciones: la ausencia de un adecuado conocimiento de la respuesta de muchos componentes del ecosistema y medio social frente a una acción determinada, la carencia de información detallada sobre algunos componentes del proyecto que pueden ser fundamentales desde un punto de vista ambiental y, por último, el hecho de que, en muchas ocasiones, en la obra se presentan desviaciones respecto al proyecto original que no pueden ser tomadas en cuenta a la hora de realizar el Estudio de Impacto Ambiental. Todos ellos contribuyen a que la identificación de los impactos presente cierta dosis de incertidumbre, cuya magnitud resulta difícil de evaluar.

En relación a lo anterior, al elaborar el Estudio de Impacto Ambiental es recomendable que se tomen en cuenta estas situaciones y se identifiquen y apliquen aquellos análisis o previsiones que pudieran derivar de estudios o reportes de investigaciones científicas que se refieran a los ciclos básicos de los ecosistemas de la región donde se pretenda desarrollar la obra o actividad.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la identificación y evaluación de impactos existen diferentes metodologías, la cuales podrán ser seleccionadas por el responsable técnico del proyecto, justificando su aplicación. En esta guía se presenta el empleo de indicadores de impacto, como un ejemplo metodológico.

En esta fase es recomendable que el proceso se desarrolle en dos etapas: en la primera es importante hacer una selección adecuada de los indicadores de impacto que van a ser utilizados y en la segunda, deberá seleccionarse y justificarse la metodología de evaluación que se aplicará al proyecto o actividad en evaluación.

JUSTIFICACIÓN PARA APLICAR METODOLOGÍA “INDICADORES DE IMPACTO”

Permiten tener una visión de Estado y de Alteración, por un lado dan una valoración matemática del impacto en el momento y por otro lado efectos a futuro que traerá consigo el daño ambiental es decir:

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

- Indicadores de estado

- Variables matemáticas de naturaleza experimental

** DBO_5 , L_{eq} , diversidad de especies*

- Magnitud del impacto: diferencia entre el indicador de estado antes y después del proyecto

** $L_{eq}^O - L_{eq}^A$*

- Indicadores de alteración

- Variables matemáticas que miden la alteración en sí misma

** Longitud adicional de caminos por efecto barrera,
superficie vegetal destruida, patrimonio histórico afectado*

** $V_{residuos}$, n° empleos creados*

Es “un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio” (Ramos, 1987). Se consideró los indicadores como índices cuantitativos y cualitativos que permitirán evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de este proyecto y del desarrollo de esta actividad.

Los indicadores de impacto se seleccionaron y cumplen, los siguientes requisitos:

- Representatividad: se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.
- Relevancia: la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Excluyente: no existe una superposición entre los distintos indicadores.
- Cuantificable: medible siempre que sea posible en términos cuantitativos. • Fácil identificación: definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

V.1 .2 Lista indicativa de indicadores de impacto

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FACTOR
ATMÓSFERA	Calidad (C)	PARTICULAS (PST) EMISIONES (B) NOx , SOx, Cox RUIDO
AGUA	Disponibilidad (E) Precipitación Riesgos Residual	RESERVAS DE CUENCA HIDROLOGICA SUPERIOR A LOS 60 MM INUNDACIONES SANITARIA
	Abastecimiento (D)	VARIACION DEL CAUDAL DE CORRIENTE
	Calidad de agua subsuperficial (F)	DQO DBO COLIFORMES COLIFORMES FECALES SUST. TOXICAS TEMPERATURA PH TURBIDEZ OXIGENO DISUELTO SALINIDAD RESIDUOS PELIGROSOS METALES PESADOS
	Geo-Hidrología (H)	INTemperismos DINAMICA EXTRACCIÓN DE TIERRA AGRICOLA RESPECTO EL NMM. RECARGA DE MANTOS FREATICOS ASOLVE NIVEL MEDIO DEL POLIGONO DEL DENUNCIO

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FACTOR
SUELO	Geología (H)	TIPOS DE ROCA RASGOS ESTRATIGRAFICOS FALLAS COMPOSICION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL DENUNCIO.
	Topografia (I)	PENDIENTE ISOLINEAS TOPOGRAFIA DEL DENUNCIO LEVANTAMIENTO
	Geohidrologia (J)	TRANSPORTE SEDIMENTARIO PERCOLACION INFILTRACION CAUDAL SUPERFICIAL (DRENES PLUVIALES) PROFUNDIDAD DE NIVEL ESTATICO CAUDAL SUBTERRANEO EROSION DE LA ZONA FEDERAL CONTAMINACION MANTOS FREATICOS
RESIDUOS PELIGROSOS	Cantidad (K)	MENOR DE QUINIENTAS LIBRAS MAYOR DE QUINIENTAS LIBRAS
RESIDUOS PELIGROSOS	Cantidad (K)	TIPO DE CONTENEDOR Y ALMACEN RIESGOS DERRAMES
MATERIALES PELIGROSOS	Cantidad (K)	TIPO DE CONTENEDOR Y ALMACEN TIPO DE PELIGROSIDAD RIESGOS
SOLIDOS	Disposición (L)	DOMESTICOS NO PELIGROSOS

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

FLORA	Terrestre (M)	VEGETACION PASTISAL INDUCIDO ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO. ESPECIES PROTEGIDAS O NORMADAS
FAUNA	Terrestre (P)	MAMIFEROS HERBÍVOROS MAMIFEROS CARNIVOROS AVES DE CAZA DE TIERRAS ALTAS AVES RAPACES MAMIFEROS PLAGA AGRICOLA
ECOLOGIA		REPOBLACION EN COMUNIDAD EN ZONA FEDERAL. INVERNADERO ZONAS DE AMORTOGUAMIENTO
	Asociaciones	

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FACTOR
INTERFASE HUMANA	Economía	AGRICULTURA y GANADERIA ESTATAL Y MUNICIPAL TIERRA AGRICOLA EN RIESGO. NACIONAL ESTATAL
	Empleos (Y)	PERMANENTE EVENTUAL
	Estéticos	VARIEDAD Y TIPO DE VEGETACION CALIDAD VISUAL
	Disp. De agua (ad)	DEMANDA CONSUMO ABASTECIMIENTO RESERVAS
	Efect. respirat. (AH)	PULMONARES BRONQUIALES
	Arqueológico	
	Infraestructura	POZOS DE AGUA Y REDES DE DISTRIBUCION. CAMINOS Y CARRETERAS
	Uso de suelo	AGRICULTURA Y GANADERIA
	Histórico	PRIMER CAPITAL DE BAJA CALIFORNIA Y CAPITAL MINERA DE ORO EN EL NORTE DE BAJA CALIFORNIA.
ESTETICOS	Camino Rural Al Real	CALIDAD VISUAL TURISTICA.
	Entrada a Capital PAISAJE	CALIDAD VISUAL INTERNACIONAL. CALIDAD VISUAL AGRICOLA
		CALIDAD VISUAL POBLACIONAL

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios y método utilizados tienen una función similar a los de valoración del inventario, puesto que los criterios permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de valuación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

V.1.3.1 Criterios

Tabla 1. Categoría de los criterios utilizados para establecer la significancia de los impactos efectuados por el proyecto sobre el ambiente.

CRITERIOS	PUNTUACION			
	-6 A -10-	-1 A -5	1 A 5	6 A 10
MAGNITUD	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
DIMENSION	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
TEMPORALIDAD	PERMANENTE IRREVERSIBLE	TEMPORAL IRREVERSIBLE	PERMANENTE REVERSIBLE	TEMPORAL REVERSIBLE
ESTANDAR DE CALIDAD	SOBRE PASA EL LIMITE	ESTA EN EL LIMITE	BAJO LIMITE	NO EXISTE ESTANDAR

(Modificado de Duniker y Beanlands, 1986)
VARIABLES AGREGADAS POR SICAP

CRITERIOS	PUNTUACION			
	6 A 10	1 A 5	-6 A -10	-1 A -5
DIVERSIDAD	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
RAREZA	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
GRADO DE AISLAMIENTO	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
REVERSIVILIDAD	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

V.1 .3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Se selecciono la Metodología de Leopold y por Etapas o de Impactos Cruzados porque tiene la siguiente justificación que aplicadas al proyecto permitirá una buena evaluación de Impactos:

Justificacion:

La Matriz De Leopold goza de una serie de ventajas que la hacen especialmente útil en los estudios de impacto ambiental; podemos destacar las siguientes:

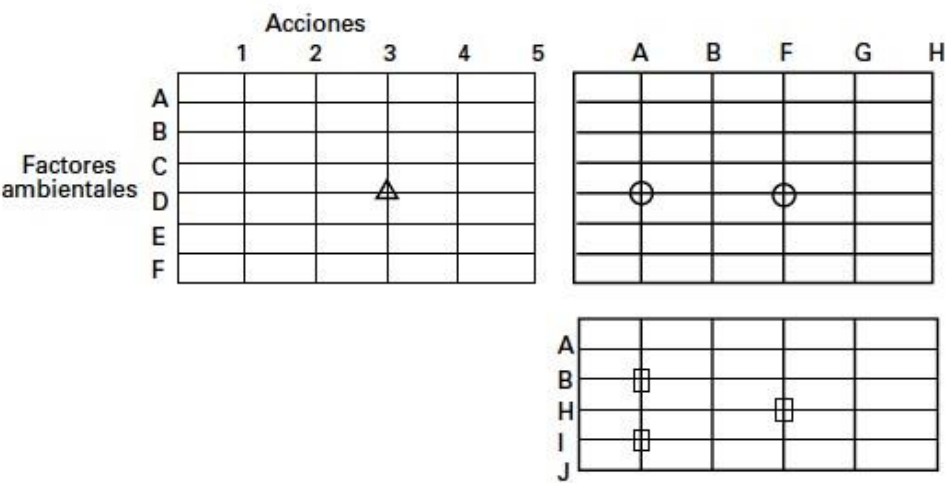
- Permite identificar impactos importantes (interesante en la selección de alternativas de un mismo proyecto).
- Fácil de aplicar y económico.
- Adaptable a diferentes proyectos (basta con modificar la lista de acciones y factores).
- Permite identificar impactos en varias fases temporales del proyecto (p.ej. construcción, explotación y abandono).
- Permite describir los impactos asociados a varios ámbitos espaciales (emplazamiento, región,...).
- Interesante como evaluación preliminar; permite una primera aproximación al impacto.
- Detección de relaciones causa-efecto y valoración cualitativa y cuantitativa de dichas relaciones.
- Puede servir como paso previo a la elaboración de estudios más complejos.

Al aplicar además el método por Etapas o impactos cruzados se evita:

- Un exceso de subjetividad en el cálculo de la magnitud e importancia.
 - Se desarrolle como un método estático en el que no es posible establecer una relación temporal entre los efectos acontecidos en una fase determinada.
- Al aplicar el método por Etapas o impactos cruzados al método de Leopold hace que los factores ambientales se encuentren contrastados frente a otros factores ambientales. De este modo, se pueden mostrar las consecuencias que sobre otros factores ambientales tienen los cambios primarios que se produzcan sobre los factores ambientales.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Figura 2: Concepto de matriz en etapas, (Canter, 1997).



La expresión del índice global de impacto es:

$$IA_T = \sum_{ij} I_{ij} \times M_{ij}$$

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

METODOLOGIA IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Metodología utilizada para determinar la significancia de los impactos ambientales.

La significancia de los impactos se evaluó mediante los criterios Espacio-Temporales que se resumen en la Tabla 1, cada criterio se describe de acuerdo a la naturaleza de su influencia en el medio ambiente y se divide en cuatro categorías, cada categoría se le asignó un valor numérico de tres a cero, en orden mayor a menor de acuerdo al impacto causado sobre el ambiente.

Tabla 1. Categoría de los criterios utilizados para establecer la significancia de los impactos efectuados por el proyecto sobre el ambiente.

CRITERIOS	PUNTUACION			
	-6 A -10-	-1 A -5	1 A 5	6 A 10
MAGNITUD	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
DIMENSION	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
TEMPORALIDAD	PERMANENTE IRREVERSIBLE	TEMPORAL IRREVERSIBLE	PERMANENTE REVERSIBLE	TEMPORAL REVERSIBLE
ESTANDAR DE CALIDAD	SOBRE PASA EL LIMITE	ESTA EN EL LIMITE	BAJO LIMITE	NO EXISTE ESTANDAR

(Modificado de Duniker y Beanlands, 1986
VARIABLES AGREGADAS POR (SICAP)

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

CRITERIOS	PUNTUACION			
	6 A 10	1 A 5	-6 A -10	-1 A -5
DIVERSIDAD	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
RAREZA	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
GRADO DE AISLAMIENTO	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE
REVERSIBILIDAD	MAYOR	MODERADA	MENOR	INSIGNIFICANTE

LA DESCRIPCIÓN DE LA IMPORTANCIA Y VALOR NUMÉRICO DE LAS DEFINICIONES INCLUYE LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

- Proporción de la(s) población(es) afectadas(s).
- Habilidad de la(s) poblaciones(es) o especie(es) para recuperarse.
- Numero de generaciones antes que la recuperación se lleve a cabo.
- Importancia comercial de la(s) población(es) o especie(s).

DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE SIGNIFICANCIA Y SUS CATEGORÍAS PARA VALORIZAR LOS RECURSOS BIÓTICOS.

Magnitud.

Mayor: Afecta una comunidad o población entera en magnitud suficiente para causar un declinamiento en abundancia y/o un cambio en la distribución hasta en los límites de reclutamiento natural (reproducción, inmigración de áreas sin afectar) sin reversibilidad para esa población o poblaciones o cualquier otra especie dependiente de ellas durante varias

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

generaciones. También puede afectar un recurso de subsistencia o uno comercial a largo plazo. Puntuación: -6 A -10

Moderada: Afecta una porción de la población y puede acarrear un cambio en la abundancia y/o distribución sobre una o más generaciones. Pero no perjudica la integridad de la población en cuestión o de alguna otra dependiente de ella. También un efecto a corto plazo de sobre la utilización comercial del recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: -1 A -5

Menor: Afecta un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un período corto de tiempo (una generación); pero no afecta otros niveles tróficos o la población en sí. Puntuación: 1 a 5

Insignificante: Afecta a un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un tiempo menor a una generación; pero no afecta otros niveles tróficos o la población en sí. Puntuación: 6 a 10

Dimensión.

Mayor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a un ecosistema. Puntuación: -6 A -10.

Moderada: El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a varias unidades ambientales. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a una unidad ambiental. Puntuación: 1 a 5

.

Insignificante: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a un área menor a una unidad ambiental. Puntuación: 6 a 10.

Temporalidad.

Permanente irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y además es irreversible. Puntuación: -6 A -10.

Temporal irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

vida útil del proyecto pero el daño efectuado al ambiente es irreversible.
Puntuación: -1 A -5.

Permanente reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto, pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible. Puntuación: 1 a 5

Temporal reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúan solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el daño efectuado al ambiente es reversible.
Puntuación: 6 a 10.

Estándares de Calidad:

Sobrepasa el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos sobrepasa los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNA 1. Puntuación: -6 A -10.

Está en el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra en el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT. Puntuación: -1 A -5.

Bajo el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra bajo el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNA T. Puntuación: 1 a 5

No existe estándar: Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por SEMARNAT para dicho residuo. Puntuación: 6 a 10.

Diversidad:

Mayor: Afecta una comunidad o población entera en Diversidad suficiente para causar un declinamiento en abundancia y/o un cambio en la distribución hasta en los límites de reclutamiento natural (reproducción, inmigración de áreas sin afectar) sin reversibilidad para esa población o poblaciones o cualquier otra especie dependiente de ellas durante varias generaciones. También puede afectar un recurso de subsistencia o uno comercial a largo plazo. Puntuación: -6 A -10.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Moderada: Afecta una porción de la población y puede acarrear un cambio en la abundancia y/o distribución sobre una o más generaciones. Pero no perjudica la integridad de la población en cuestión o de alguna otra dependiente de ella. También un efecto a corto plazo de sobre la utilización comercial del recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Afecta un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un período corto de tiempo (una generación); pero no afecta otros niveles tróficos o la población en sí. Puntuación: 1 a 5

Insignificante: Afecta a un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un tiempo menor a una generación; pero no afecta otros niveles tróficos o la población en sí. Puntuación: 6 a 10.

Rareza:

Mayor: Afecta una comunidad o población entera por escasez por posible desaparición en alguna zona determinada. Puntuación: -6 A -10. Moderada: Afecta una comunidad o población entera por escasez por daño irreversible en alguna zona determinada. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Afecta medianamente una comunidad o población entera por escasez en alguna zona determinada. Puntuación: 1 a 5 Insignificante: Afecta muy poco una comunidad o población entera por escasez en alguna zona determinada. Puntuación: 6 a 10.

Grado de aislamiento

Mayor: Afecta una comunidad o población entera por aislamiento por posible desaparición en alguna zona determinada. Puntuación: -6 A -10.

Moderada: Afecta una comunidad o población entera por aislamiento por daño irreversible en alguna zona determinada. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Afecta medianamente una comunidad o población entera por aislamiento en alguna zona determinada. Puntuación: 1 a 5 Insignificante: Afecta muy poco una comunidad o población entera por aislamiento en alguna zona determinada. Puntuación: 6 a 10.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Reversibilidad

Mayor: Afecta una comunidad o población entera el daño es irreversible de manera permanente. Puntuación: -6 A -10.

Moderada: Afecta una comunidad o población entera el daño es reversible para el 50 % de la población o comunidad . Puntuación. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Afecta una comunidad o población entera ayuda a mejorar en un 50% a la población o comunidad. Puntuación: 1 a 5.

Insignificante: Afecta una comunidad o población entera ayuda a mejorar en un 100% a la población o comunidad. Puntuación: 6 a 10.

DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE SIGNIFICANCIA Y SUS CATEGORÍAS PARA VALORIZAR LOS RECURSOS ABIÓTICOS.

Magnitud:

Mayor: Afecta al recurso o a la totalidad de la formación o estructura de tal forma que éste se ve modificado completamente o sobre explotado, siendo irreversible su efecto. También puede afectar un recurso comercial a largo plazo. Puntuación: 6 A -10.

Moderada: Afecta una porción del recurso o de la formación natural, pero no llega a modificarlo por completo, alterando su calidad, pero es reversible. También un efecto a corto plazo sobre la utilización comercial riel recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Afecta de manera local al recurso o a la formación, sin alterar la calidad del mismo. Puntuación: 1 a 5

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Insignificante: Afecta a una pequeña porción del recurso o de la formación sin causar una modificación, ni alteración en su calidad en sl.
Puntuación: 6 a 10.

Dimensión:

Mayor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta una Unidades Ambientales. Puntuación: 8 A 10..

Moderada: El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta varias Unidades Ambientales. Puntuación: 5 A 7.

Menor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta una Unidad Ambiental. Puntuación: 3 A 4.

Insignificante: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta un área menor a una Unidad Ambiental. Puntuación: 0 A 2.

Signo negativo: Afectación negativa

Signo Positivo : Afectación Positiva.

Temporalidad:

Permanente Irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y es irreversible. Puntuación: 8 A 10.

Temporal Irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto pero el daño efectuado al recurso es irreversible. Puntuación: 5 A 7.

Permanente Reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible. Puntuación: 1.

Temporal Reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

vida útil del proyecto y el daño efectuado al recurso es reversible.
Puntuación: 0 A 2.

Signo negativo: Afectación negativa Signo
Positivo : Afectación Positiva.

Estándares de Calidad:

Sobrepasa el limite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos sobrepasa los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT. Puntuación:-6 A -10.

Está en el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra en el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT. Puntuación: Puntuación:
-1 A -5.

Bajo el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra bajo el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT. Puntuación: 1 a 5

No existe estándar: Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por SEMARNAT para dicho residuo. Puntuación: 6 a 10.

Reversibilidad

Mayor: Afecta una area entera el daño es irreversible de manera permanente. Puntuación:-6 A -10.

Moderada: Afecta una area entera el daño es reversible para el 50 % de de el área afectada . Puntuación. Puntuación: -1 A -5.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Menor: Afecta una area entera ayuda a mejorar en un 50% a la área del proyecto. Puntuación: 1 a 5.

Insignificante: Afecta una area entera ayuda a mejorar en un 100% a la área del proyecto. Puntuación: 6 a 10.

DESCRIPCION DE LOS CRITERIOS DE SIGNIFICANCIA Y SUS CATEGORÍAS PARA VALORIZAR LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Magnitud.

Mayor: Afecta una comunidad o población entera en magnitud suficiente para causar un cambio en la distribución poblacional hasta en los limites de bienestar social (inmigración de áreas sin afectar) sin reversibilidad para esa población o poblaciones o cualquier otra comunidad dependiente de ellas durante varias generaciones. También puede afectar un recurso' de subsistencia o uno comercial a largo plazo. Puntuación:-6 A -10.

Moderada: Afecta una porción de la población y puede acarrear un cambio en la distribución poblacional sobre una o más generaciones. Pero no perjudica la integridad de la población en cuestión o de alguna otra dependiente de ella. También un efecto a corto plazo de sobre la utilización comercial del recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Afecta un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un período corto de tiempo (una generación); pero no afecta otros niveles tróficos o la población en sí. Puntuación: 1 a 5

Insignificante: Afecta a un grupo específico de individuos localizados dentro de una población durante un tiempo menor a una generación; pero no afecta otros niveles o la población en sí. Puntuación: 6 a 10.

Dimensión.

Mayor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a una población. Puntuación: -6 A -10.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Moderada: El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a varias unidades ambientales. Puntuación: -1 A -5.

Menor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a una unidad ambiental. Puntuación: 1 a 5

Insignificante: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a un área menor a una unidad ambiental. Puntuación: 6 a 10.

Temporalidad.

Permanente irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y además es irreversible. Puntuación: 8 A 10.

Temporal irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida Útil del proyecto pero el daño efectuado al ambiente es irreversible. Puntuación: 5 A 7.

Permanente reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto, pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible. Puntuación: 3 A 4.

Temporal reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúan solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el daño efectuado al ambiente es reversible. Puntuación: 0 A 2.

Signo negativo: Afectación negativa Signo
Positivo : Afectación Positiva.

Estándares de Calidad:

Sobrepasa el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos sobrepasa los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT. Puntuación: -6 A -10.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Está en el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra en el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNA 1. Puntuación: -1 a -5

Bajo el límite: Cuando la cantidad de emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos se encuentra bajo el límite de los estándares de calidad ambiental determinados por SEMARNAT. Puntuación: 1 a 5

No existe estándar: Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga, filtración o manejo de los residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por SEMARNA T para dicho residuo. Puntuación: 6 a10

DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES.

La Unidad Ambiental se define como el conjunto de características físicas y biológicas del territorio, que responden homogéneamente al impacto provocado por el desarrollo de una actividad.

Se delimitaron para la zona de influencia del proyecto las siguientes Unidades Ambientales:

Unidad Ambiental Agrícola: Se refiere a la sureste la cual colinda con el predio, esta unidad ambiental se caracteriza por ser una planicie que continuamente se encuentra cubierta por agricultura.

Unidad Ambiental habitacional: Esta unidad ambiental se encuentra localizada en la parte norte del predio, esta compuesta por casas habitacionales, tiendas y una escuela.

Unidad Ambiental del sitio del proyecto: Esta unidad ambiental comprende la propiedad privada en la cual se desarrollará el proyecto, en esta unidad ambiental se destinarán las áreas de extracción de materiales pétreos, dentro del estará el área de trabajo, en la cual se desarrollaran las actividades de triturado y mantenimiento de la maquinaria y equipo.

Matriz de Leopold en conjunto con matriz por etapas

De acuerdo a la Guía sector Minero Implementada por SEMARNAT

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Matriz de Cribado y Ubicación de los Impactos.

De acuerdo con la Guía de "Características del Procedimiento General para la Manifestación de Impacto Ambiental" publicada por la SEDUE (ahora SEMARNAT), se construyó una matriz de cribado para ubicar cada uno de los impactos que las acciones del proyecto efectuarán sobre las Unidades Ambientales y sus recursos.

Clasificación de Impactos.

Notas:

Cuando una celda en particular se encuentra sombreada implica que se ha detectado impactos negativos altos y de mayor atención.

Orden de celda de Integración en la Matriz de Impactos:

Puntuación Método de Leopold.
Puntuación Impactos Cruzados.

DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA

A partir de la caracterización realizada en el apartado anterior, describir en forma cualitativa la estructura del sistema ambiental del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto. Identificar aquellos componentes clave, relevantes o críticos para el funcionamiento del sistema.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FACTOR
ATMÓSFERA	Calidad (C)	PARTICULAS (PST) EMISIONES (B) NOx , SOx, Cox RUIDO
AGUA	Disponibilidad (E) Precipitación Riesgos Residual	RESERVAS DE CUENCA HIDROLOGICA SUPERIOR A LOS 60 MM INUNDACIONES SANITARIA
	Abastecimiento (D)	VARIACION DEL CAUDAL DE CORRIENTE
	Calidad de agua subsuperficial (F)	DQO DBO COLIFORMES COLIFORMES FECALES SUST. TOXICAS TEMPERATURA PH TURBIDEZ OXIGENO DISUELTO SALINIDAD RESIDUOS PELIGROSOS METALES PESADOS
	Geo-Hidrología (H)	INTEMPERISMOS DINAMICA EXTRACCIÓN DE TIERRA AGRICOLA RESPECTO EL NMM. RECARGA DE MANTOS FREATICOS ASOLVE NIVEL MEDIO DEL POLIGONO DEL DENUNCIO

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FACTOR
SUELO	Geología (H)	TIPOS DE ROCA RASGOS ESTRATIGRAFICOS FALLAS COMPOSICION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL DENUNCIO.
	Topografía (I) Geohidrología (J)	PENDIENTE ISOLINEAS TOPOGRAFIA DEL DENUNCIO LEVANTAMIENTO TRANSPORTE SEDIMENTARIO PERCOLACION INFILTRACION CAUDAL SUPERFICIAL (DRENES PLUVIALES) PROFUNDIDAD DE NIVEL ESTATICO CAUDAL SUBTERRANEO EROSION DE LA ZONA FEDERAL CONTAMINACION MANTOS FREATICOS
RESIDUOS PELIGROSOS	Cantidad (K)	MENOR DE QUINIENTAS LIBRAS MAYOR DE QUINIENTAS LIBRAS
RESIDUOS PELIGROSOS	Cantidad (K)	TIPO DE CONTENEDOR Y ALMACEN RIESGOS DERRAMES
MATERIALES PELIGROSOS	Cantidad (K)	TIPO DE CONTENEDOR Y ALMACEN TIPO DE PELIGROSIDAD RIESGOS
SOLIDOS	Disposición (L)	DOMESTICOS NO PELIGROSOS
FLORA	Terrestre (M)	VEGETACION PASTISAL INDUCIDO ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO. ESPECIES PROTEGIDAS O NORMADAS
FAUNA	Terrestre (P)	MAMIFEROS HERBÍVOROS MAMIFEROS CARNIVOROS AVES DE CAZA DE TIERRAS ALTAS AVES RAPACES MAMIFEROS PLAGA AGRICOLA
ECOLOGIA	Asociaciones	REPOBLACION EN COMUNIDAD EN ZONA FEDERAL. INVERNADERO ZONAS DE AMORTOGUAMIENTO

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FACTOR
INTERFASE HUMANA	Economía	AGRICULTURA y GANADERIA ESTATAL Y MUNICIPAL TIERRA AGRICOLA EN RIESGO. NACIONAL ESTATAL
	Empleos (Y)	PERMANENTE EVENTUAL
	Estéticos	VARIEDAD Y TIPO DE VEGETACION CALIDAD VISUAL
	Disp. De agua (ad)	DEMANDA CONSUMO ABASTECIMIENTO RESERVAS
	Efect. respirat. (AH)	PULMONARES BRONQUIALES
	Arqueológico	
	Infraestructura	POZOS DE AGUA Y REDES DE DISTRIBUCION. CAMINOS Y CARRETERAS
	Uso de suelo	AGRICULTURA Y GANADERIA
	Histórico	PRIMER CAPITAL DE BAJA CALIFORNIA Y CAPITAL MINERA DE ORO EN EL NORTE DE BAJA CALIFORNIA.
ESTETICOS	Camino Rural Al Real	CALIDAD VISUAL TURISTICA.
	Entrada a Capital PAISAJE	CALIDAD VISUAL INTERNACIONAL. CALIDAD VISUAL AGRICOLA CALIDAD VISUAL POBLACIONAL

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FACTOR
	Nacional (X)	Ingreso percapita en la region
ECONOMIA	Empleos (Y)	Locales
	Estatat (Z)	Ingreso percapita en la region
	Calidad de vida (AA)	CAPACITACION
SALUD	Efectos respiratorios	Grado de Enfermedad por PST de arcillas y limos
	Riesgos	Estadísticas de accidentes por uso de maquinaria pesada. En transporte.

Análisis de los componentes ambientales relevantes y/ o críticos

Realizar un análisis de cada uno de los componentes relevantes y/o críticos del sistema ambiental para determinar su potencial de afectación. El resultado de dicho análisis permitirá establecer en el capítulo V la magnitud e importancia de los posibles impactos ambientales.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

<i>FASE DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y OPERACION</i>	<i>PRACTICA DE OPERACION</i>	<i>IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES</i>
PREPARACION DEL SITIO	TRANSITO POR CAMINOS.	REMOCIÓN DE CUBIERTA VEGETAL Y DISPOSICIÓN EN RELLENO. PERDIDA DE VEGETACION NORMADA POR NOM-059.. RECOLECCIÓN Y DISPOSICION RESIDUOS DE AGRICOLAS Y URBANOS. EMISION DE POLVO Y RUIDO. DAÑO A FAUNA QUE HABITA EN CAUCE EN GENERAL.
ARRIBO DE UNIDADES A TAJOS, EXTRACCION, TRANSPORTE A PLANTA DE PROCESO Y RETORNO DE GANGA A TAJO	EXTRACCION DE MENA	DAÑO A FLORA Y FAUNA QUE CONVIVE CON AGRICULTURA O CONSERVADA. NORMADA POR NOM-059. DESTRUCCION DE CAMINOS DE ARROYO. EMISION DE POLVOY RUIDO. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL ARROYO EROSION BORDOS DE CAUCE ESTRÉS POR RUIDO Y POLVO EN FAUNA. POCA MOLESTIA A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS. PERDIDA DE PAISAJE. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS. PERDIDA DE HUMEDAD POR FALTA DE TIERRA. EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA. GENERACION Y CONTAMINACION POR RESIDUOS URBANOS. CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS. DAÑO POR EMISIONES A CALIDAD VISUAL.

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

FASE DE OPERACION	PRACTICA DE OPERACION	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES.
PROCESO DE BENEFICIO	OPERACIÓN DE TROMEL	EVAPORACION DE AGUA POR EXTRACCION DE MENA POR EXPOSICION DE SUELO. RETORNO DE GANGA A TAJO DE FORMA DIARIA, NIVELACION Y COMPACTACION AGRICOLA. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS SOBRE SUELO TIERRA. INCREMENTO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS. PERDIDA DE SUELO AGRICOLA POR EXTRACCION. EROSION. DAÑO A CAMINOS INTERNOS DE RANCHO. POLVO, SEDIMENTO SOBRE CAMINO RURAL Y TERRENOS ALEDAÑOS. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL POLIGONO MINERO. COMPOSICION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO EN DENUNCIO MINERO, 60 % ARCILA, 10 % LIMOS, PLAJOCLASA, ORTOCLASA Y MITOGINA Y 30% ROCAS. PRESIPITACION MENOR A LOS 40 MM. MEJORA DE CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE AL NIVELAR AGRICOLAMENTE AL TERMINAR EL TAJO. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DEL TRACTOCAMION Y TRASCABO (GOTEO) POR MAL MANTENIMIENTO O EMERGENCIA. EMPLEOS DIRECTOS POR OPERADOR DE TRASCABO, SUPERVISOR Y TRABAJADORES EN GENERAL. EFFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y AREAS DE CULTIVO. ESTRÉS POR RUIDO EN FAUNA ALEJADA Y EN ZONAS DE CHAPARRAL. PERDIDA DEL PAISAJE POR DESENSO DE COTAS DE NIVEL 2.5 METROS CONTROL DE CONTAMINACION DE UNIDADES Y MAQUINARIA POR PROGRAMA DE VERIFICACION DE MANTENIMIENTO. CONTROL DE EMISIONES. NIVELACION Y COMPACTACION AGRICOLA DE SUELO. EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA. AUMENTO DE INTERES TURISTICO Y PLUSVALIA DE TIERRA POR LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO.

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

FASE DE OPERACION	PRACTICA DE OPERACION	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES.
MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA		EMPLEOS DIRECTOS POR MANTENIMIENTO A MAQUINARIA.
		GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE MAQUINAS.
		ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DE TRACTO CAMION Y TRASCABO POR POR MAL MANTENIMIENTO.
		EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS POR SUBCONTRATACION DE EMPRESAS (MAQUINARIA MINERA, REFACCIONES, COMBUSTIBLES Y ALIMENTOS)
		EMPLEOS DIRECTOS (OFICINAS, OPERACIONES).
		ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DE MAQUINARIA CASO FORTUITO O EMERGENCIAS.
		COLOCACION DE PADS ABSORVENTES DE HIDROCARBUROS HIDROFILICOS PARA EMERGENCIA ADERIBLES A MAQUINARIA Y EQUIPOS.
		EROSION DE CAUCE
		RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS EN EL LECHO
		CAMINOS IMPACTADOS
ABANDONO		FLORA IMPACTADA Y NO REPLANTADA O REFORESTADA.
		LECHO DE ARROYO NO NIVELADO NI CON CAUCE HIDRAULICO Y CONSTRUCCION DE MURO DE ROCAS DE PROTECCION PARA AVENIDAS DE AGUA.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Diagnóstico ambiental

La presentación del diagnóstico se hará por escrito y en forma sintética, con apoyo gráfico específico de la problemática ambiental, tomando como punto de partida los procesos de aprovechamiento (explotación y/o transformación) y deterioro de los recursos naturales en detrimento de los ecosistemas y la calidad de vida de la población.

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES DETRIMENTO DE LOS ECOSISTEMAS Y LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN.
PREPARACION DEL SITIO		REMOCIÓN DE CUBIERTA VEGETAL Y DISPOSICIÓN EN RELLENO. PERDIDA DE VEGETACION NORMADA POR NOM-059.. EMISION DE POLVOY RUIDO. DAÑO A FAUNA QUE HABITA EN CAUCE EN GENERAL.

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

ARRIBO DE UNIDADES A TAJOS, EXTRACCION,TRANSPORTE DE MENA	EXTRACCION DE ARENA	DAÑO A FLORA Y FAUNA NORMADA POR NOM-059. DESTRUCCION DE CAMINOS DE ARROYO E INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA. EMISION DE POLVO Y RUIDO. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL ARROYO EROSION BORDOS DE CAUCE ESTRÉS POR RUIDO Y POLVO EN FAUNA. POCO ESTRÉS A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS. PERDIDA DE PAISAJE. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS PERDIDA DE HUMEDAD POR FALTA DE TIERRA ROMPIMIENTO DE ESTRATO IMPERMEABLE EN LECHO DE REPRESOS EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA. DESTRUCCION DE BORDOS DE REPRESOS. GENERACION Y CONTAMINACION POR RESIDUOS URBANOS. CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS. DAÑO POR EMISIONES A CALIDAD VISUAL.
--	----------------------------	--

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROCESO DE BENEFICIO	PROCESO TROMEL	ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS SOBRE SUELO TIERRA. PERDIDA DE SUELO AGRICOLA POR EXTRACCION. EROSION. POLVO, SEDIMENTO SOBRE CAMINO RURAL Y TERRENOS ALEDAÑOS. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL POLIGONO MINERO. COMPOSICION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO EN DENUNCIO MINERO, 60 % ARCILA, 10 % LIMOS, PLAJIOCLASA, ORTOCLASA Y MITOGINA Y 30% ROCAS. PRESIPITACION MENOR A LOS 66 MM. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DEL TRACTOCAMION Y TRASCABO (GOTEO) POR MAL MANTENIMIENTO O EMERGENCIA. EFFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y AREAS DE CULTIVO. ESTRÉS POR RUIDO EN FAUNA ALEJADA Y EN ZONAS DE CHAPARRAL Y RANCHO VECINO. PERDIDA DEL PAISAJE POR MAQUINARIA DE PROCESO
-----------------------------	-----------------------	--

MANTENIMIENTO	MANTENIMIENT O DE EMERGENCIA	GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA DE MAQUINAS . ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DE MAQUINARIA CASO FORTUITO O EMERGENCIAS.
ABANDONO		EROSION DE CAUCE RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS EN EL LECHO CAMINOS IMPACTADOS FLORA IMPACTADA, NO CUIDADA O NO REPLANTADA O REFORESTADA. LECHO DE ARROYO NO NIVELADO NI CON CAUCE HIDRAULICO.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

ESQUEMAS.

- EMISION DE POLVO Y RUIDO.
- EROSION DE LECHO Y CAUCE.
- ESTRÉS A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS.
- PERDIDA DE FLORA Y FAUNA NORMADA Y ALGUNA NATIVA.
- PERDIDA DE PAISAJE POR MAQUINARIA Y EQUIPO EN PROCESO..
- ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS EN CAUCE .
- PRESIPITACION MAYOR A LOS 78 MM.
- EFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y POBLADORES.
- GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA DE MAQUINARIA
- EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA.
- POLVO, SEDIMENTO SOBRE CAMINO RURAL, FLORA NORMADA Y NATIVA ESTACIONAL Y TERRENOS ALEDAÑOS.
- DAÑO A CALIDAD VISUAL POR EMISIONES
- DESTRUCCION DE CAMINOS E INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA.
- GENERACION Y CONTAMINACION POR RESIDUOS URBANOS,
- CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS PELIGROSOS.
- FLORA IMPACTADA NO CUIDADA, NO REPLANTADA O REFORESTADA
- CAUCE DE ARROYO NO NIVELADO CON CAUCE HIDRAULICO.
- ROMPIMIENTO DE ESTRATO IMPERMEABLE EN LECHO DE REPRESOS.
- DESTRUCCION DE BORDOS DE REPRESOS.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Impactos ambientales generados

El responsable técnico del estudio de impacto ambiental desarrollará los procedimientos que propuso en el punto V.1 para evaluar los impactos ambientales que se derivarán de la ejecución del proyecto.

Construcción del escenario modificado por el proyecto

Con apoyo en la información del diagnóstico ambiental, elaborar el escenario resultante al introducir el proyecto en la zona de estudio. Esto permitirá identificar las acciones que pudieran generar desequilibrios ecológicos que por su magnitud e importancia provocarían daños permanentes al ambiente o contribuirían en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

V.2.2. Identificación de los efectos en el sistema ambiental

Identificar y describir los efectos y los procesos de cambio (de manera cuantitativa o cualitativa) que ocurrirán en el sistema ambiental a causa de las acciones del proyecto. A partir de ello, en las siguientes secciones identificar, caracterizar y evaluar los impactos ambientales a fin de establecer su relevancia en los procesos de cambio del sistema.

- EMISION DE POLVO Y RUIDO.
- EROSION DE LECHO Y CAUCE.
- ESTRÉS A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS.
- PERDIDA DE FLORA Y FAUNA NORMADA Y ALGUNA NATIVA.
- PERDIDA DE PAISAJE POR MAQUINARIA Y EQUIPO EN PROCESO..

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

- ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS EN CAUCE .
- PRESIPITACION MAYOR A LOS 78 MM.
- EFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y POBLADORES.
- GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA DE MAQUINARIA
- EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA.
- POLVO, SEDIMENTO SOBRE CAMINO RURAL, FLORA NORMADA Y NATIVA ESTACIONAL Y TERRENOS ALEDAÑOS.
- DAÑO A CALIDAD VISUAL POR EMISIONES
- DESTRUCCION DE CAMINOS E INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA
- GENERACION Y CONTAMINACION POR RESIDUOS URBANOS,
- CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS PELIGROSOS.
- FLORA IMPACTADA NO CUIDADA, NO REPLANTADA O REFORESTADA.
- CAUCE DE ARROYO NO NIVELADO CON CAUCE HIDRAULICO.
- ROMPIMIENTO DE ESTRATO IMPERMEABLE EN LECHO DE REPRESOS.
- DESTRUCCION DE BORDOS DE REPRESOS.

V.2.3. Identificación y caracterización Y Evaluación de los impactos de los impactos

Una vez identificados los efectos en el sistema ambiental, proceder a identificar y caracterizar los impactos. Para ello, considerar, entre otros elementos, las estimaciones cualitativas o cuantitativas que hayan realizado con anterioridad.

SE PRESENTA ANEXA MATRIZ DE IMPACTOS (CON EL METODO DE LEOPOLD Y POR ETAPAS)

V.2.4. Incluir un análisis global que permita la evaluación integral del proceso de cambio generado por el proyecto, así como una conclusión. Para tal fin, analizar los principales cambios que sufrirá el sistema ambiental y realizar una evaluación global de los impactos que tendrá el proyecto y del costo ambiental de los impactos que afecten las estructuras y las funciones críticas.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

SE PRESENTA EN ANEXO 2 MATRIZ DE IMPACTOS (CON EL METODO DE LEOPOLD Y POR ETAPAS)

V.2.5. Determinación del área de influencia

Indicar, en una superposición en la *carta 2*, el área de influencia y los eventos generados por el proyecto que influyen sobre ella. Sobre la superficie se considerará la totalidad de los componentes del sistema ambiental que resultan afectados (por ejemplo, cambios en el relieve, en la vegetación o en la distribución de organismos; cambios hidrodinámicos en cuerpos de agua; dispersión estimada de contaminantes en el aire, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas, así como de ruido, y las rutas de que seguirán los contaminantes, etcétera).

Si como resultado del análisis anterior se determina que el área de influencia es mayor a la de estudio, se integrará la información que en su caso hiciera falta, una vez que se iguale el área de estudio con la de influencia.

LOS PLANOS CORRESPONDIENTES SE PRESENTAN EN ANEXO “1”.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRÍAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS
----------------------------	-----------------------	--	--

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PREPARACION DEL SITIO ARRIBO DE UNIDADES A TAJOS, EXTRACCION, CRIBA Y TRANSPORTE	TRANSITO POR CAMINOS CRIBA Y CARGA	REMOCIÓN DE CUBIERTA VEGETAL Y DISPOSICIÓN EN RELLENO. PERDIDA DE VEGETACION NORMADA POR NOM-059..	SELECCIONAR Y RESCATAR FLORA A INVERNADERO. DEJAR AREAS DE AMORTIGUAMIENTO INTACTAS. REPLANTAR CON TAJO CONTINUO AL TERMINAR LA EXTRACCION DE PLANTAS SUCEPTIBLES A EXTRACCION.
		EMISION DE POLVOY RUIDO. DAÑO A FAUNA QUE HABITA EN CAUCE EN GENERAL DAÑO A FLORA Y FAUNA QUE CONVIVE CON AGRICULTURA O CONSERVADA. NORMADA POR NOM-059. DESTRUCCION DE CAMINOS DE ARROYO E INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA. EMISION DE POLVOY RUIDO. EROSION BORDOS DE CAUCE ESTRÉS POR RUIDO Y POLVO EN FAUNA. ESTRÉS A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS. PERDIDA DE PAISAJE. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS PERDIDA DE HUMEDAD POR FALTA DE ARENA EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA. GENERACION Y CONTAMINACION POR RESIDUOS URBANOS. CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS. DAÑO POR EMISIONES A CALIDAD VISUAL. ROMPIMIENTO DE ESTRATO IMPERMEABLE EN LECHO DE REPRESOS. DESTRUCCION DE BORDOS DE REPRESOS.	SOLICITAR PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EMPRESA SUBCONTRATADA PARA TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS Y EXTRACCION ADEMAS QUE INCLUYA MOFLE DE REDUCCION DE RUIDOS. COLOCAR CLAVOS AUYENTADORES CON ULTRASONIDO DE FAUNA. COLOCAR SISTEMA DE CONTENSION DE DISPERSION DE POLVOS PARA AL CRIBAR TENGA TRAMPA DE POLVOS. APLICAR PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A CAMINOS. REGAR AGUA SOBRE EL CAMINO ANTES DE INICIAR OPERACIÓN DE FORMA DIARIA PERMANENTE SE PROTEGERAN LOS BORDOS MANTENIENDO LA TOPOGRAFIA EXACTA. COMPACTANDO EL RETORNO AL TAJO. APLICAR PROGRAMA DE CAPACITACION A POBLADORES PARA QUE CONOZCAN LOS PLANES DE MEJORA A CAMINOS Y GENERACION DE POLVOS PARA QUE COINCIDAN ACTIVIDADES REDUCTORAS DE EMISIONES Y ARREGLO A CAMINOS. SOLICITAR PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A EMPRESA SUBCONTRATADA PARA TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS QUE INCLUYA MOFLE DE REDUCCION DE RUIDOS EN BUEN ESTADO Y MANTENIMIENTO A MOFLE DE REDUCCION DE RUIDOS DE TRASCABO. SUPERVISION AMBIENTAL A MAQUINARIA CONTAR CON PERSONAL Y MATERIAL ABSORVENTE Y ADERENTE PARA COLOCAR EN MAQUINARIA Y EQUIPO EN CASO DE EMERGENCIA POR DERRAMES DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS. COLOCAR SISTEMA DE LONAS SOBRE TOLVA PARA CONTENSION DE PST AL CARGAR TRACTOCAMION. RETORNO DE TIERRAS AL TAJO Y NIVELACION AL FINAL DEL DIA. DEJAR AREAS DE AMORTIGUAMIENTO DONDE SE ENCUENTRE IFRAESTRUCTURA DE HIDRAULICA Y CAMINOS.. SE APLICARA PROGRAMA DE ATENCION, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS ERICTO SOBRE TODO EN EL ARROYO. EXTRACCION DE 1 M EN LECHO DE REPRESOS Y LOS BORDOS DE REPRESOS SE DEJARAN EN AREA DE AMORTIGUAMIENTO. SE ELABORARA PROGRAMA DE PROTECCION AL TRABAJADOR POR POLVOS Y RIESGOS A LA SALUD.

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRIAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS
PROCESO DE BENEFICIO	PROCESO TROMEL	ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS SOBRE SUELO TIERRA. PERDIDA DE SUELO AGRICOLA POR EXTRACCION. EROSION. POLVO, SEDIMENTO SOBRE CAMINO RURAL Y TERRENOS ALEDAÑOS. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL POLIGONO MINERO. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DEL TRACTOCAMION Y TRASCABO (GOTEO) POR MAL MANTENIMIENTO O EMERGENCIA. EFFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y AREAS DE CULTIVO. ESTRÉS POR RUIDO EN FAUNA ALEJADA Y EN ZONAS DE CHAPARRAL Y RANCHO VECINO. PERDIDA DEL PAISAJE POR MAQUINARIA DE PROCESO	CONTAR CON PERSONAL Y MATERIAL ABSORVENTE Y ADERENTE PARA COLOCAR EN MAQUINARIA Y EQUIPO EN CASO DE EMERGENCIA POR DERRAMES DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS. SOLICITAR PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EMPRESA SUBCONTRATADA PARA TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS Y EXTRACCION ADEMAS QUE INCLUYA MOFLE DE REDUCCION DE RUIDOS. REGAR AGUA SOBRE EL CAMINO ANTES DE INICIAR OPERACIÓN DE FORMA DIARIA PERMANENTE RETORNO DE TIERRAS AL TAJO Y NIVELACION AL FINAL DEL DIA. COLOCAR SISTEMA DE CONTENSION DE DISPERSION DE POLVOS PARA AL CRIBAR TENGA TRAMPA DE POLVOS. SE ELABORARA PROGRAMA DE PROTECCION AL TRABAJADOR POR POLVOS Y RIESGOS A LA SALUD.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRIAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS
MANTENIMIEN TO DE EMERGENCIA		GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA DE MAQUINAS ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DE MAQUINARIA CASO FORTUITO O EMERGENCIAS.	SE COLOCARA UNA AREA DE MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA QUE TENGA MATERIALES ABSORVENTES DE DE HIDROCARBUROS Y LONA GRUESA PARA REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS. COLOCAR ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, ADEMAS MATERIALES PELIGROSOS. CONFORME LEY. SE DISPONDRAN LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y DE MANEJO ESPECIAL CONFORME LEY.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRÍAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS
ABANDONO		EROSION DE CAUCE RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS EN EL LECHO CAMINOS IMPACTADOS FLORA IMPACTADA Y NO REPLANTADA O REFORESTADA. LECHO Y CAUCE DE ARROYO NO NIVELADO.	SE PROTEGERAN LOS BORDOS CON ROCAS PRODUCTO DE LA CRIBA EN EL ARROYO. BIEN ALINEADA. MANTENER UNA SUPERVISION AMBIENTAL DIARIA AL FINAL DEL PROCESO DE EXTRACCION CON RECURSOS ECONOMICOS Y PERSONAL ASIGNADO QUE PERMITA DAR CUMPLIMIENTO AMBIENTAL A LA DISPOSICION DE RESIDUOS Y MATERIALES PELIGROSOS. TAMBIEN RETORNO Y NIVELACION LECHO DE ARROYO SE APLICARA PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A CAMINOS Y LECHO Y MUROS DEL ARROYO PARA QUE QUEDEN SEGUROS Y PROTEGIENDO EL CAUCE E INFRAESTRUCTURA. SELECCIONAR Y RESCATAR FLORA A INVERNADERO. DEJAR AREAS DE AMORTIGUAMIENTO Y FEDERALES INTACTAS. REPLANTAR CON TAJO CONTINUO AL TERMINAR LA EXTRACCION DE PLANTAS SUCEPTIBLES A EXTRACCION. RETIRAR TODOS LOS EQUIPOS DEL CAUCE

b) V1.2 impactos residuales.

Señalados con una R en la columna de Deterioro De Recursos Naturales Provocando Daño Permanente O Contribuirían A La Consolidación De Los Procesos De Cambio.

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES DET RIMENTO DE LOS ECOSISTEMAS Y LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN.
PREPARACION DEL SITIO		PERDIDA DE VEGETACION NORMADA POR NOM-059.. LA DIFICIAL DE REPRODUCIR Y CRECER. (R). EMISION DE POLVOY RUIDO. DAÑO A FAUNA QUE HABITA EN CAUCE EN GENERAL.
ARRIBO DE UNIDADES A TAJOS, EXTRACCION, CRIBA y TRANSPORTE COMO PRODUCTO FINAL	TRANSITO POR CAMINOS	DAÑO A FLORA Y FAUNA DEL ARROYO Y NORMADA POR NOM-059. . (R). DESTRUCCION DE CAMINOS DE ARROYO E INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA. . (R). EMISION DE POLVOY RUIDO. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL ARROYO EROSION BORDOS DE CAUCE. . (R). ESTRÉS POR RUIDO Y POLVO EN FAUNA. ESTRÉS A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS. PERDIDA DE PAISAJE. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS. . (R). PERDIDA DE HUMEDAD POR FALTA DE ARENA EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA. GENERACION Y CONTAMINACION POR RESIDUOS URBANOS. CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS. . (R). DAÑO POR EMISIONES A CALIDAD VISUAL. ROMPIMIENTO DE ESTRATO IMPERMEABLE EN LECHO DE REPRESOS. (R)

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROCESO DE BENEFICIO	PROCESO TROMEL	ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS SOBRE SUELO TIERRA. . (R). PERDIDA DE SUELO AGRICOLA POR EXTRACCION. EROSION. . (R). POLVO, SEDIMENTO SOBRE CAMINO RURAL Y TERRENOS ALEDAÑOS. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL POLIGONO MINERO. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DEL TRACTOCAMION Y TRASCABO (GOTEO) POR MAL MANTENIMIENTO O EMERGENCIA. . (R). EFFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y AREAS DE CULTIVO. ESTRÉS POR RUIDO EN FAUNA ALEJADA Y EN ZONAS DE CHAPARRAL Y RANCHO VECINO. . (R). PERDIDA DEL PAISAJE POR MAQUINARIA DE PROCESO.
---------------------------------	---------------------------	--

MANTENIMIENTO	MANTENIMIENT O DE EMERGENCIA	GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA DE MAQUINAS . ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DE MAQUINARIA CASO FORTUITO O EMERGENCIAS. . (R).
ABANDONO		EROSION DE CAUCE. (R). RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS EN EL LECHO . (R). CAMINOS IMPACTADOS . (R). FLORA IMPACTADA Y NO REPLANTADA O REFORESTADA. . (R). LECHO DE ARROYO NO NIVELADO NI CON CAUCE HIDRAULICO Y MURO DE PROTECCION (R).

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

No se presentan impactos Adicionales.

VII. Pronósticos Ambientales y en su caso, Evaluación de alternativas.

Impactos Residuales:

PERDIDA DE VEGETACION NORMADA POR NOM-059.. LA DIFICIAL DE REPRODUCIR Y CRECER. (R).

DESTRUCCION DE CAMINOS DE ARROYO E INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA. . (R).

EROSION BORDOS DE CAUCE. (R).

ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS. . (R).

CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS. . (R).

RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS EN EL LECHO . (R).

CAMINOS IMPACTADOS . (R).

LECHO DE ARROYO NO NIVELADO NI CON CAUCE HIDRAULICO Y MURO DE PROTECCION . (R).

ROMPIMIENTO DE ESTRATO IMPERMEABLE EN LECHO DE REPRESOS. (R)

ESTRÉS POR RUIDO EN FAUNA ALEJADA Y EN ZONAS DE CHAPARRAL Y RANCHO VECINO. . (R).

FLORA IMPACTADA Y NO REPLANTADA O REFORESTADA. . (R).

LECHO DE REPRESOS NO NIVELADO NI CON CAUCE HIDRAULICO Y MURO DE PROTECCION (R).

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

VII.1 Pronostico del escenario.

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES DETRIMENTO DE LOS ECOSISTEMAS Y LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN. CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS	Pronóstico de escenario. Impactos residuales
----------------------------	-----------------------	--	--	--

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

			IFRAESTRUCTURA DE HIDRAULICA Y CAMINOS.. SE APLICARA PROGRAMA DE ATENCION, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS Estricto sobre todo en el arroyo. EXTRACCION DE 1 M EN LECHO DE REPRESOS Y LOS BORDOS DE REPRESOS SE DEJARAN EN AREA DE AMORTIGUAMIENTO. SE ELABORARA PROGRAMA DE PROTECCION AL TRABAJADOR POR POLVOS Y RIESGOS A LA SALUD.	NO SE DESTRUIRAN LOS BORDOS O MUROS DE REPRESOS. LOS TRABAJADORES Y LOS POBLADORES CERCANOS AL PROYECTO TENDRAN UNA CALIDAD DE TRABAJO Y VIDA ACEPTABLES SEGÚN NORMAS OFICIALES. SE MANTENDRA LA MISMA TOPOGRAFIA QUE LA INICIAL AL FINAL DEL PROYECTO.
--	--	--	---	--

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

PROCESO DE APROVECHAMIENTO	PRACTICA DE OPERACION	DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRIAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS	Pronostico de Escenario. Impactos residuales
----------------------------	-----------------------	--	--	---

PROCESO DE BENEFICIO	PROCESO TROMEL	ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS SOBRE SUELO TIERRA. PERDIDA DE SUELO AGRICOLA POR EXTRACCION. EROSION. POLVO, SEDIMENTO SOBRE CAMINO RURAL Y TERRENOS ALEDAÑOS. ZONA DE PRECIPITACIÓN DE POLVOS ANTES DE ADVECTARSE FUERA DEL POLIGONO MINERO. ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DEL TRACTOCAMION Y TRASCABO (GOTEO) POR MAL MANTENIMIENTO O EMERGENCIA. EFFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y AREAS DE CULTIVO. ESTRÉS POR RUIDO EN FAUNA ALEJADA Y EN ZONAS DE CHAPARRAL Y RANCHO VECINO. PERDIDA DEL PAISAJE POR MAQUINARIA DE PROCESO	CONTAR CON PERSONAL Y MATERIAL ABSORVENTE Y ADERENTE PARA COLOCAR EN MAQUINARIA Y EQUIPO EN CASO DE EMERGENCIA POR DERRAMES DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS. SOLICITAR PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EMPRESA SUBCONTRATADA PARA TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS Y EXTRACCION ADEMAS QUE INCLUYA MOFLE DE REDUCCION DE RUIDOS. REGAR AGUA SOBRE EL CAMINO ANTES DE INICIAR OPERACIÓN DE FORMA DIARIA PERMANENTE RETORNO DE TIERRAS AL TAJO Y NIVELACION AL FINAL DEL DIA. COLOCAR SISTEMA DE CONTENSION DE DISPERSION DE POLVOS PARA AL CRIBAR TENGA TRAMPA DE POLVOS. SE ELABORARA PROGRAMA DE PROTECCION AL TRABAJADOR POR POLVOS Y RIESGOS A LA SALUD.	No se contaminarán los mantos freáticos con hidrocarburos. Se mantendrá la misma topografía inicial al final del proyecto y en cada tajo abandonado Durante y al final del proyecto los caminos se mantendrán y quedarán en óptimas condiciones. Se tendrá calidad de vida para los habitantes cercanos al arroyo así también para su siembra. Se reducirá al mínimo la emisión de ruido y polvo. Quedaran los bordos del cauce bien protegidos y el cauce con una geohidraulica como estaba. Se mitigará un 70% la perdida de paisaje. Se mantiene las mismas características Físico-químicas en el lecho del arroyo. No habrá residuos peligrosos regados en el lecho del arroyo ni caminos durante y al final del proyecto. Las emisiones de contaminantes por maquinaria serán controladas. Los Trabajadores Y Los Pobladores Cercanos Al Proyecto Tendrán Una Calidad De Trabajo Y Vida Aceptables Según Normas Oficial
----------------------	----------------	---	---	---

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en la herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA	GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA DE MAQUINAS . DESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DE MAQUINARIA CASO FORTUITO O EMERGENCIAS. . (R). EROSION DE CAUCE. (R). RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS EN EL LECHO . (R). CAMINOS IMPACTADOS . (R). FLORA IMPACTADA Y NO REPLANTADA O REFORESTADA. . (R). LECHO DE ARROYO NO NIVELADO NI CON CAUCE HIDRAULICO Y PROTEGIDO. . (R).	SE COLOCARÁ UNA AREA DE MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA QUE TENGA MATERIALES ABSORVENTES DE DE HIDROCARBUROS Y LONA GRUESA PARA REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS. COLOCAR ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, ADEMAS MATERIALES PELIGROSOS. CONFORME LEY. SE DISPONDRAN LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y DE MANEJO ESPECIAL CONFORME LEY. MANTENER UNA SUPERVISION AMBIENTAL DIARIA AL FINAL DEL PROCESO DE EXTRACCION CON RECURSOS ECONOMICOS Y PERSONAL ASIGNADO QUE PERMITA DAR CUMPLIMIENTO AMBIENTAL A LA DISPOSICION DE RESIDUOS Y MATERIALES PELIGROSOS. TAMBIEN RETORNO Y NIVELACION LECHO DE ARROYO SE APLICARA PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A CAMINOS Y LECHO DEL ARROYO PARA QUE QUEDEN SEGUROS Y PROTEGIENDO EL CAUCE. SELECCIONAR Y RESCATAR FLORA A INVERNADERO. DEJAR AREAS DE AMORTIGUAMIENTO. REPLANTAR CON TAJO CONTINUO AL TERMINAR LA EXTRACION DE PLANTAS SUCEPTIBLES A EXTRACCION. RETIRAR TODOS LOS EQUIPOS DEL CAUCE	No se contaminará el lecho del arroyo después del proyecto. Quedaran los bordos del cauce bien protegidos con roca y el cauce con una geo hidráulica que proteja los cultivos e infraestructura agrícola. No se contaminarán los mantos freáticos con residuos peligrosos generados por el proyecto. Los caminos quedaran seguros y restaurados. Al final quedaran los tajos con flora original y nativa del proyecto al trasplantar y reproducir en invernadero. Almenos un 60%. Los arboles Guatas normados no se tocarán. Se protegerán al 100%. La vegetación riparia se repondrá casi al 100% en el siguiente periodo de lluvias una vez abandonado el tajo. SE MANTENDRA LA MISMA TOPOGRAFIA QUE LA INICIAL AL FINAL DEL PROYECTO EN UN 95%.
ABANDONO				

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental.

Al respecto me permito informarle Sr. Delegado, que la información solicitada se presenta a continuación. Que es redundante porque los impactos que generara este proyecto en particular dentro de un área ya impactada por la agricultura; son muy escasos como se puede observar en las Medidas Preventivas y Mitigación de Impactos Ambientales capítulo VI.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de Enero del 2024	PRODUCTO: minerales pesados como oro

Hoja en blanco Hoja en blanco

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRÍAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS	Pronóstico de escenario. Impactos residuales	Supervisión de la acción u obra de mitigación.	Procedimientos De Supervisión Para Verificar El Cumplimiento	Procedimiento para establecer conexiones o ajustes.
PERDIDA DE VEGETACION NORMADA POR NOM-059.. LA DIFICAL DE REPRODUCIR Y CRECER. (R). EMISION DE POLVOY RUIDO. DAÑO A FAUNA QUE HABITA EN CAUCE EN GENERAL. ESTRÉS POR RUIDO Y POLVO EN FAUNA ESTRÉS A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS.	SELECCIONAR Y RESCATAR FLORA A INVERNADERO. DEJAR AREAS DE AMORTIGUAMIENTO Y FEDERALES INTACTAS. REPLANTAR CON TAJO CONTINUO AL TERMINAR LA EXTRACCION DE PLANTAS SUCEPTIBLES A EXTRACCION. COLOCAR SISTEMA DE CONTENSION DE DISPERSION DE POLVOS PARA AL CRIBAR TENGA TRAMPA DE POLVOS. REGAR AGUA SOBRE EL CAMINO ANTES DE INICIAR OPERACIÓN DE FORMA DIARIA PERMANENTE SOLICITAR PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EMPRESA SUBCONTRATADA PARA MAQUINARIA TRANSPORTE DE MATERIALES PETREOS Y EXTRACCION ADEMAS QUE INCLUYA MOFLE DE REDUCCION DE RUIDOS. COLOCAR CLAVOS AUYENTADORES CON ULTRASONIDO DE FAUNA.	Se disminuye al mínimo la destrucción del ecosistema ripario. Mas aun para plantas normadas. Quedando al final del aprovechamiento reforestado. No se contaminarán los mantos freáticos. Se mantiene las mismas características Físico-químicas en el suelo del arroyo. Las plantas normadas se replantarán. La emisión de contaminantes por maquinaria serán controladas. Los trabajadores y los pobladores cercanos al proyecto tendrán una calidad de trabajo y vida aceptables según normas oficiales. Una vez abandonados los tajos la población de fauna que convive con la agricultura y ganadería regresara.	Se establecerá un supervisor Ambiental qué tendrá como consigna llevará cabo esta supervisión diaria a: Trasplantar vegetación a tajo extraído adjunto y rescatado. Regar agua sobre el camino de tajo antes de iniciar operación Solicitar programa de mantenimiento a empresa subcontratada para transporte de materiales que incluya mantenimiento general preventivo correctivo y específico. Supervisión ambiental a maquinaria, equipos y actividades para control de polvos y ruido. Contar con personal y material absorbente y adherente para colocar en maquinaria y equipo en caso de emergencia por derrames de materiales y residuos peligrosos. Colocar clavos ahuyentadores Sistema de lonas sobre tolva para contención de PST al cargar tractocamión.	Se llevara bitácora de cumplimiento diario para las supervisiones diarias ya descritas Se llevara bitácora de cumplimiento al programa de mantenimiento de maquinaria y equipos Se llevara Bitácora de monitoreo de PST.	En base a los estudios primarios como topográficos, reconocimiento fotográfico y todos en general de la MIA se comparará los niveles de avance en aplicar el plan de medidas de mitigación para lograr dejar las áreas en abandono o tajos bien reforestados. Los Impactos residuales serán medidos por medición directa de PST , Ruido y topografía. Una vez evaluado se reportará el grado de cumplimiento a la dirección para ajustar lo necesario a las áreas de operación y mantenimiento. Se elaborara documento maestro que recabara todos los datos del cumplimiento ambiental diario a las medidas de mitigación que tendrá actuación y comunicación semanal y mensual del grado de cumplimiento para que la dirección tome medidas de acción y se reajuste el plan de acciones ambientales.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRIAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS	Pronostico de escenario. Impactos residuales	Supervisión de la acción u obra de mitigación.	Procedimie ntos De Supervisión Para Verificar El Cumplimien to	Procedimiento para establecer conexiones o ajustes.
---	---	---	---	---	--

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

DESTRUCCION DE CAMINOS DE ARROYO E INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA.	APLICAR PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A CAMINOS.	Durante y al final del proyecto los caminos se mantendrán y quedarán en óptimas condiciones.	Se establecerá un supervisor Ambiental que tendrá como consigna llevará cabo esta supervisión diaria a:	Se llevará bitácora de cumplimiento diario para las supervisiones diarias ya descritas.	En base a los estudios primarios como topográficos, reconocimiento fotográfico y todos en general de la MIA se comparará los niveles de avance en aplicar el plan de medidas de mitigación para lograr dejar las áreas en abandono o tajos bien reforestados. Los Impactos residuales serán medidos por medición directa de PST , Ruido y topografía. Una vez evaluado se reportará el grado de cumplimiento a la dirección para ajustar lo necesario a las áreas de operación y mantenimiento.
EROSION BORDOS DE CAUCE Y ARROYO	SE PROTEGERAN LOS BORDOS MANTENIENDO LA TOPOGRAFIA EXACTA. COMPACTANDO EL RETORNO AL TAJO.	Quedaran los bordos del cauce bien protegidos y el cauce con una geo hidráulica como estaba se mantendrá la mima topografía inicial.	Mantenimiento A Caminos.	Se llevará bitácora de cumplimiento al programa de mantenimiento de maquinaria y equipos	Se elaborará documento maestro que recabará todos los datos del cumplimiento ambiental diario a las medidas de mitigación que tendrá actuación y comunicación semanal con la Dirección de la empresa y mensual del grado de cumplimiento para que la dirección tome medidas de acción y se reajuste el plan de acciones ambientales.
PERDIDA DE HUMEDAD POR FALTA DE TIERRA.	RETORNO DE TIERRAS AL TAJO Y NIVELACION AL FINAL DEL DIA.	No se perderá humedad por falta de tierra en los mantos freáticos.	Retorno de tierra a tajos.	Se llevará Bitácora de monitoreo de PST.	
PERDIDA DE TOPOGRAFIA INICIAL DE ARROYO.		Se mantendrá la misma topografía que la inicial al final del proyecto.	Solicitar programa de mantenimiento a empresa subcontratada para transporte de materiales que incluya mantenimiento general preventivo correctivo y específico.	Se llevará Bitácora diaria de Retorno de ganga a tajos.	
PERDIDA DE SUELO AGRICOLA POR EXTRACCION.	APLICAR PROGRAMA DE CAPACITACION A POBLADORES PARA QUE CONOZCAN LOS PLANES DE MEJORA A CAMINOS Y GENERACION DE POLVOS PARA QUE COINCIDAN ACTIVIDADES REDUCTORAS DE EMISIONES Y ARREGLO A CAMINOS.	Se tendrá calidad de vida para los habitantes cercanos al arroyo así también para su siembra.	Supervisión ambiental a maquinaria, equipos y actividades para control de polvos y ruido.		
EROSION EN SUELO AGRICOLA		Se reducirá al mínimo la emisión de ruido y polvo.	Contar con personal y material absorbente y adherente para colocar en maquinaria y equipo en caso de emergencia por derrames de materiales y residuos peligrosos.		
ESTRÉS A POBLADORES CERCANOS AL ARROYO Y AGRICULTORES POR POLVO RUIDO Y DAÑO A CAMINOS.	SUPERVISION AMBIENTAL A MAQUINARIA	Se mitigará un 70% la pérdida de paisaje.	Programa De Capacitación A Pobladores.		
PERDIDA DE PAISAJE.	CONTAR CON PERSONAL Y MATERIAL ABSORVENTE Y ADERENTE PARA COLOCAR EN MAQUINARIA Y EQUIPO EN CASO DE EMERGENCIA POR DERRAMES DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.	No se contaminarán los mantos freáticos ni el arroyo con hidrocarburos.	Supervisión diaria a extracción de mena que sea profundidad y lugar para conservar los repesos. Fuera de los muros de contención de los repesos.		
ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS	SE APLICARA PROGRAMA DE ATENCION, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y URBANOS ESTRICTO SOBRE TODO EN EL ARROYO.	La emisión de contaminantes por maquinaria será controlada.			
EMISION DE GASES DE COMBUSTION POR MAQUINARIA.	COLOCAR SISTEMA DE LONAS SOBRE TOLVA PARA CONTENSION DE PST AL CARGAR TRACTOCAMION.	Se protegerá la infraestructura que pudiera haber sin embargo no se tienen pozos ni tubería detectada.			
CONTAMINACION DE MANTOS FREATICOS CON RESIDUOS.	DEJAR AREAS DE AMORTIGUAMIENTO DONDE SE ENCUENTRE IFRAESTRUCTURA DE HIDRAULICA Y CAMINOS..	se mantiene las mismas características físico-químicas en el lecho del arroyo. No habrá residuos peligrosos regados en el lecho del arroyo ni caminos durante y al final del proyecto.			
DAÑO POR EMISIONES A CALIDAD VISUAL.	EXTRACCION DE 1 M EN LECHO DE REPRESOS Y LOS BORDOS DE REPRESOS SE DEJARÁN EN AREA DE AMORTIGUAMIENTO.	No se romperá el estrato impermeable en lecho de repesos.			
ROMPIMIENTO DE ESTRATO IMPERMEABLE EN LECHO DE REPRESOS.	SE ELABORARA PROGRAMA DE PROTECCION AL TRABAJADOR POR POLVOS Y RIESGOS A LA SALUD.	No se destruirán los bordos o muros de repesos.			
DESTRUCCION DE BORDOS O MUROS DE REPRESOS.		Los trabajadores y los pobladores cercanos al proyecto tendrán una calidad de trabajo y vida aceptables según normas oficiales.			

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRIAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS	Pronóstico de escenario. Impactos residuales.	Supervisión de la acción u obra de mitigación.	Procedimientos De Supervisión Para Verificar El Cumplimiento	Procedimiento para establecer conexiones o ajustes.
EFFECTOS BRONQUIALES A TRABAJADORES DEL PROYECTO Y AREAS DE CULTIVO.	SE ELABORARÁ PROGRAMA DE PROTECCION AL TRABAJADOR POR POLVOS Y RIESGOS A LA SALUD.	Los Trabajadores Y Los Pobladores Cercanos Al Proyecto Tendrán Una Calidad De Trabajo Y Vida Aceptables Según Normas Oficial	Se establecerá un supervisor ambiental qué tendrá como consigna llevará cabo esta supervisión diaria a: Impartir capacitación a trabajadores por polvos y riesgos a la salud	Se llevará bitácora de cumplimiento diario para las supervisiones diarias ya descritas. Se llevará bitácora de cumplimiento al programa de De capacitación.	Se elaborara documento maestro que recabara todos los datos del cumplimiento ambiental diario a las medidas de mitigación que tendrá actuación y comunicación semanal con la Dirección de la empresa y mensual del grado de cumplimiento para que la dirección tome medidas de acción y se reajuste el plan de acciones ambientales.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

DETERIORO DE RECURSOS NATURALES PROVOCANDO DAÑO PERMANENTE O CONTRIBUIRAN A LA CONSOLIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION PROPUESTAS	Pronóstico de escenario. Impactos residuales.	Supervisión de la acción u obra de mitigación.	Procedimientos De Supervisión Para Verificar El Cumplimiento	Procedimiento para establecer conexiones o ajustes.
GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MANTENIMIENTO DE EMERGENCIA DE MAQUINAS . ESCURRIMIENTO DE HIDROCARBUROS DE MAQUINARIA CASO FORTUITO O EMERGENCIAS. . (R). FLORA IMPACTADA Y NO REPLANTADA O REFORESTADA. . (R). LECHO DE ARROYO NO NIVELADO NI CON CAUCE HIDRAULICO Y PROTEGIDO. . (R).	Se colocará una área de Mantenimiento de emergencia que Tenga materiales absorbentes de hidrocarburos y lona gruesa para realizar los mantenimientos. Colocar almacén de residuos Peligrosos y no peligrosos, además materiales peligrosos. Conforme Ley. Se dispondrán los residuos peligrosos y de manejo especial conforme ley. Ambiental diaria al final del Proceso de extracción con Recursos económicos y personal Asignado que permita dar Cumplimiento ambiental a la Disposición de residuos y Materiales peligrosos. También Retorno y nivelación lecho de Arroyo Se aplacara programa de Mantenimiento a caminos y lecho del arroyo para que queden seguros y protegiendo el cauce. Seleccionar y rescatar flora A invernadero. Dejar áreas de Amortiguamiento y federales Intactas. Replantar con tajo Continuo al terminar la extracción de plantas susceptibles a extracción. Retirar todos los equipos del Cauce	No se contaminará el lecho del arroyo después del proyecto. Quedaran los bordos del cauce bien protegidos con roca y el cauce con una geo hidráulica que proteja los cultivos e infraestructura agrícola. No se contaminarán los mantos freáticos con residuos peligrosos generados por el proyecto. Los caminos quedaran seguros y restaurados. Al final quedaran los tajos con flora original y nativa del proyecto al trasplantar y reproducir en invernadero. Almenos un 60%. Los arboles guatas normados no se tocarán. Se protegerán al 100%. La vegetación riparia se repondrá casi al 100% en el siguiente periodo de lluvias una vez abandonado el tajo. Se mantendrá la misma topografía que la inicial al final del proyecto en un 95%.	Se establecerá un supervisor Ambiental qué tendrá como consigna llevará cabo esta supervisión diaria a: Mantenimiento A Caminos. Retorno de tierra a tajos. Que no quede contaminado el lecho del arroyo después del proyecto. Que los bordos del cauce queden bien protegidos y el cauce con una geo hidráulica que proteja los cultivos. Que no se contaminen los mantos freáticos con residuos peligrosos generados por el proyecto. Que los caminos queden seguros y restaurados.	Se llevará bitácora de cumplimiento diario para las supervisiones diarias ya descritas. Nivelación de tajos y caminos Se llevará bitácora de cumplimiento al programa de Recolección de residuos peligrosos y especiales. Restauración de flora rescatada y normada en el arroyo al final del proyecto Mantenimiento a maquinaria y equipos.	En base a los estudios primarios como topográficos, reconocimiento fotográfico y todos en general de la MIA se comparará los niveles de avance en aplicar el plan de medidas de mitigación para lograr dejar las áreas en abandono o tajos bien reforestados. Los Impactos residuales serán medidos por medición directa de PST , Ruido y topografía. Una vez evaluado se reportará el grado de cumplimiento a la dirección para ajustar lo necesario a las áreas de operación y mantenimiento. Se elaborara documento maestro que recabara todos los datos del cumplimiento ambiental diario a las medidas de mitigación que tendrá actuación y comunicación semanal con la Dirección de la empresa y mensual del grado de cumplimiento para que la dirección tome medidas de acción y se reajuste el plan de acciones ambientales.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

Hoja en blanco

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

VII.3. Conclusiones.

Finalmente, con base en una autoevaluación integral del proyecto, realizar un balance impacto-desarrollo en el que se discutan los beneficios que podría generar el proyecto y su importancia en la economía local, regional o nacional, así como la influencia del proyecto en la modificación de los procesos naturales. Con la evaluación anterior, concluir si el proyecto es ambientalmente viable o el impacto ambiental potencial se considera inadmisible.

EN RELACION A PREPARACION DEL SITIO: SE PUEDE CONCLUIR QUE DE LOS 11 RECEPTORES DE IMPACTO DE LA MATRIZ DE LEOPOLD Y POR ETAPAS: 30 GENERAN IMPACTOS NEGATIVOS MUY BAJOS Y SOLO 1 IMPACTO NEGATIVO ALTO LA PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL (PASTIZAL INDUCIDO Y RIPARIO) (QUE SE REGENERAN ANUALMENTE, AUNQUE LA GANADERIA LOS IMPACTE) Y 17 GENERAN IMPACTOS POSITIVOS. 13 ALTOS Y 4 BAJOS.

DE LOS NEGATIVOS 24 SE PUEDEN MITIGAR Y 6 NO SE PUEDEN MITIGAR MUY BAJOS COMO ES LA GENERACION DE POLVO POR LEVANTAMIENTO DE LA COBERTURA VEGETAL PREVIO EXTRACCION DE PLANTAS NORMADAS EXCEPTO GUATAS (*Juniperus californica*) QUE NO SE TOCARAN 3 METROS A SU ALREDEDOR.
LOS NEGATIVOS ALTOS QUE SE ENCUENTRAN SON: REMOCION DE LA CUBIERTA RIPARIA LA CUAL ES MITIGADA DE CUATRO FORMAS, DEJANDO ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO DENTRO DEL ARROYO, CREANDO UN INVERNADERO, REPLANTANDO TAJO A TAJO INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA EXTRACCION Y CAPACITANDO A LA POBLACION ALEDAÑA AL ARROYO SOBRE ESTA ACTIVIDAD Y COMO PODER INTERACTUAR. HACIENDO VIABLE LA REALIZACION DE ESTA ACTIVIDAD.

DE LOS IMPACTOS POSITIVOS ALTOS TENEMOS RESCATE DE FLORA NORMADA EN UN INVERNADERO Y AHUYENTAR FAUNA CON ULTRASONIDO.

EN RELACION A LA ETAPA DE OPERACIÓN: SE PUEDE CONCLUIR QUE DE LOS 12 RECEPTORES DE IMPACTO DE LA MATRIZ DE LEOPOLD Y POR ETAPAS: 82 ACTIVIDADES PRESENTAN EN GENERAL IMPACTOS NEGATIVOS, CON 58 MITIGABLES, 24 NO MITIGABLES MUY BAJOS. IMPACTOS ALTOS NEGATIVOS NO MITIGABLES NO HAY.
DE LOS NEGATIVOS NO MITIGABLES TENEMOS PRACTICAMENTE LA AFECTACION A FAUNA POR RUIDO, QUE AUNQUE CONVIVE CON LA AGRICULTURA Y ESTA ACOSTUMBRADA A ESTOS RUIDOS SE VE AFECTADA UN POCO Y LA ALTERACION GEOLOGICA POR REVOLVER ESTRATOS DE TIERRA DE 1 A 5 M (QUE EN OCASIONES LO HACE LA PROPIA AGRICULTURA).

COMO IMPACTOS POSITIVOS TENEMOS QUE: 16 SON POSITIVOS, SIN EMBARGO 11 SON MUY ALTOS. CABE ACALARAR QUE ENTRE LOS IMPACTOS MUY POSITIVOS TENEMOS LA CREACION DE TRABAJO DIRECTO E INDIRECTO QUE EN ESTA ZONA POBLADO REAL DEL CASTILLO ES MUY ESCASO, TAMBIEN EN ENSENADA Y QUE ESTARAN MUY INTEREZADOS EN QUE EXISTAN FUENTES DE EMPLEO. TAMBIEN EL VALOR HISTORICO QUE SE RESCATARA AL CREAR UNA PEQUEÑA MINA CON PROCESOS 100% ECOLOGICOS Y REINICIAR UNA

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

LABOR HISTORICA EN ESTA ZONA QUE SE ENCUENTRA DESABITADA Y CON POCO EMPUJE ECONOMICO. LO QUE HACE VIABLE LA REALIZACION DE ESTA ACTIVIDAD.

EN RELACION A LA ETAPA DE ABANDONO: SE PUEDE CONCLUIR QUE DE LOS 12 RECEPTORES DE IMPACTO DE LA MATRIZ DE LEOPOLD Y POR ETAPAS: 9 ACTIVIDADES PRESENTAN IMPACTOS NEGATIVOS. BAJOS 1 MITIGABLE Y 8 ALTOS MITIGABLES. ESTOS IMPACTOS ESTAN RELACIONADOS CON LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y SU POSIBLE AFECTACION A LOS MANTOS FREATICOS. PERO CON EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO EXTERNO A LA ZONA EN UN TALLER EN ENSENADA, EN CONTROL Y SUPERVISION A LA MAQUINARIA EN CAMPO, EL COLOCAR MATERIAL ABSORVENTE SOBRE POSIBLES ZONAS DE GOTEIO BAJO LA MAQUINARIA Y EL PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y EL ALMACEN DE ESTOS MITIGAN ESTOS IMPACTOS EN SU TOTALIDAD. 9 SON IMPACTOS POSITIVOS MUY ALTOS RELACIONADOS CON LA REFORESTACION DE LOS TAJOS, LA TOPOGRAFIA, DISPOSICION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y DE MANEJO ESPECIAL ADEMAS DE LA CREACION DE TRABAJOS ESPECIALIZADOS PARA ESTA ETAPA. HACIENDO VIABLE LA REALIZACION DE ESTA ACTIVIDAD.

CABE ACLARAR TAMBIEN QUE IMPLEMENTAR EL PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS DISMINUYE LOS IMPACTOS NEGATIVOS EN MAS DEL 50% INCREMENTA LOS IMPACTOS POSITIVOS SIGNIFICATIVAMENTE. DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS IMPORTANTES INCREMENTO DE TRAFICO Y DETERIORO DE VIAS DE ACCESO, POSIBLE CONTAMINACION DE HIDROCARBUROS AL SUBSUELO, EMISION DE POLVOS A EL CAMINO RURAL Y DETERIORO DEL PAISAJE SOBRE LA CARRETERA REAL. SIN EMBARGO, EL HECHO DE HACER UNA MINERIA ECOLOGICA SOLO CON AGUA, RESCATAR LA FLORA NORMADA Y LA COMERCIAL Y REPLANTARLA, HACER UN PROGRAMA DE SUPERVISION DIARIA PARA EVITAR DERRAMES DE HIDROCARBUROS POR LAS UNIDADES, COLOCAR UN SISTEMA DE CONTENSION DE POLVOS Y COLOCAR EN TAJOS YA EXTRAIDOS VEJETACION DE LA ZONA DE FORMA ESTETICA. SIN MENOSCABO DEL IMPACTO POSITIVO QUE SIGNIFICA EL RECEPTOR DE IMPACTO SOCIOECONOMICO PARA TODO EL PROYECTO EN LA ZONA, LA GENERACION DE DIVISAS Y TRABAJOS BIEN PAGADOS POR LA EXTRACCION DE CUARZO, FELDESPATOS Y PLAGIOCLASAS, QUE TOMANDO EN CUENTA LOS CAMBIOS GLOBALES Y ECONOMIA VARIABLE E INESTABLE EN MEXICO, RESULTA LOS IMPACTOS NEGATIVOS SE TRANSFORMAN CASI A CERO SIENDO ESTO IMPORTANTE Y DETERMINANTE PARA HACER EL PROYECTO VIABLE EN SU TOTALIDAD AUNADO A LOS IMPACTOS POSITIVOS TENEMOS TAMBIEN EL IMPACTO QUE SIGNIFICA QUE LA MISMA POBLACION DE REAL DEL CASTILLO, OJOS NEGROS Y ENSENADA TENGAN OPORTUNIDADES DE TRABAJO, ADEMAS DE LA IMPORTANCIA HISTORICA Y TURISTICA QUE TENDRIA PARA ESTA ZONA EL PROYECTO.

EL VOLUMEN DE MENA DE EXTRACCION DESPUES DE APLICAR EL PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION ES: 87,417.2 M3 ENTRE 1 A 5 METROS DE PROFUNDIDAD, CON UNA ÁREA DE APROVECHAMIENTO O PROCESO DE 24,262.2 M2, UNA AREA DE AMORTIGUAMIENTO DE: 2495.21 M2 DE 2000,000 M2 DE AREA TOTAL DEL DENUNCIO MINERO LA HERRADURA. CABE CLARAR QUE LOS TAJOS QUE NO SE APROVECHARAN 2 TAJOS ESTAN PROTEGIENDO ZONA DE VEGETACION IMPORTANTE Y EL MURO DE CONTENSION DE LOS REPRESOS.

ES CLARAMENTE APRECIABLE QUE ESTE TIPO DE APROVECHAMIENTO MINERO ES TOTALMENTE AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE, YA QUE COMO EL PROCESO DE

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

EXTRACCION DE MINERALES UTILIZA UN TRASCABO Y NO UTILIZA EXPLOSIVOS, NO GENERA RUIDO EXCESIVO, NO GENERA PRESAS DE JALES NI ACIDOS RESIDUALES Y EN GENERAL RESIDUOS PELIGROSOS QUE LA INDUSTRIA MINERA GENERA EN VOLUMENES CONSIDERABLES, TAMPOCO CORTA CERROS O MONTANAS SIMPLEMENTE SE APROVECHA LOS DEPOSITOS DE PLACER DE UN SUELO AGRICOLA, SIENDO ASI UN PROCESO METALURGICO QUE NO CONTAMINA EL PROCESO DE EXTRACCION EN NINGUN SENTIDO, SOBRE TODO APLICANDO LAS MEDIDAS DE MITIGACION.

POR TANTO, ESTE PROYECTO 100% ES VIABLE REALIZARLO.

VII.4. Bibliografía

JOSE MANUEL CHORA SALVADOR. ANALISIS CINEMATICO DE FALLAS NEOGENICAS NORMALES DE BAJO Y ALTO ANGULO. MARZO 2003

NORMAN C. ROBERTS, 1989. B.C., PLANT, SIELD GUTE.

WINKELMAN, M. 1986. Frequently used medicinal plants in Baja California Norte. Journal of Ethnopharmacology. 18:109-131.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

WIGGINS, I. 1980. Flora of Baja California. Stanford University press. Stanford, California. 1025 pp.

BARRERA, A. 1982. “La etnobotanica”Memorias del Simposium de Etnobotanica. Instituto Nacional de Antropologia e Historia. Mexico, D.F. pag. 6-11.

ESTUDIO HIDROLOGICO DE BAJA CALIFORNIA, CICESE, INEGI, 1981.

FUNDAMENTOS DE HIDROLOGIA DE SUPERFICIE JHONSON, ET AL, 1980.

HIDROLOGIA DE LA PARTE NORTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA A FINALES DE INVIERNO. TESIS JUAN LOPEZ QUINTERO, 1999.

NATIONAL GEOGRAPHIC, SOCIATY, 19 SIELD GUTE TO THE, BIRDS, OF Horth America. 2do. Edithion. 4ta. Impresión.1991

**Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos.
Ley minera.**

**Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.**

Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019.

Plan de desarrollo de Estado de Baja California 2005 y 2014.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California 2014 (POE).

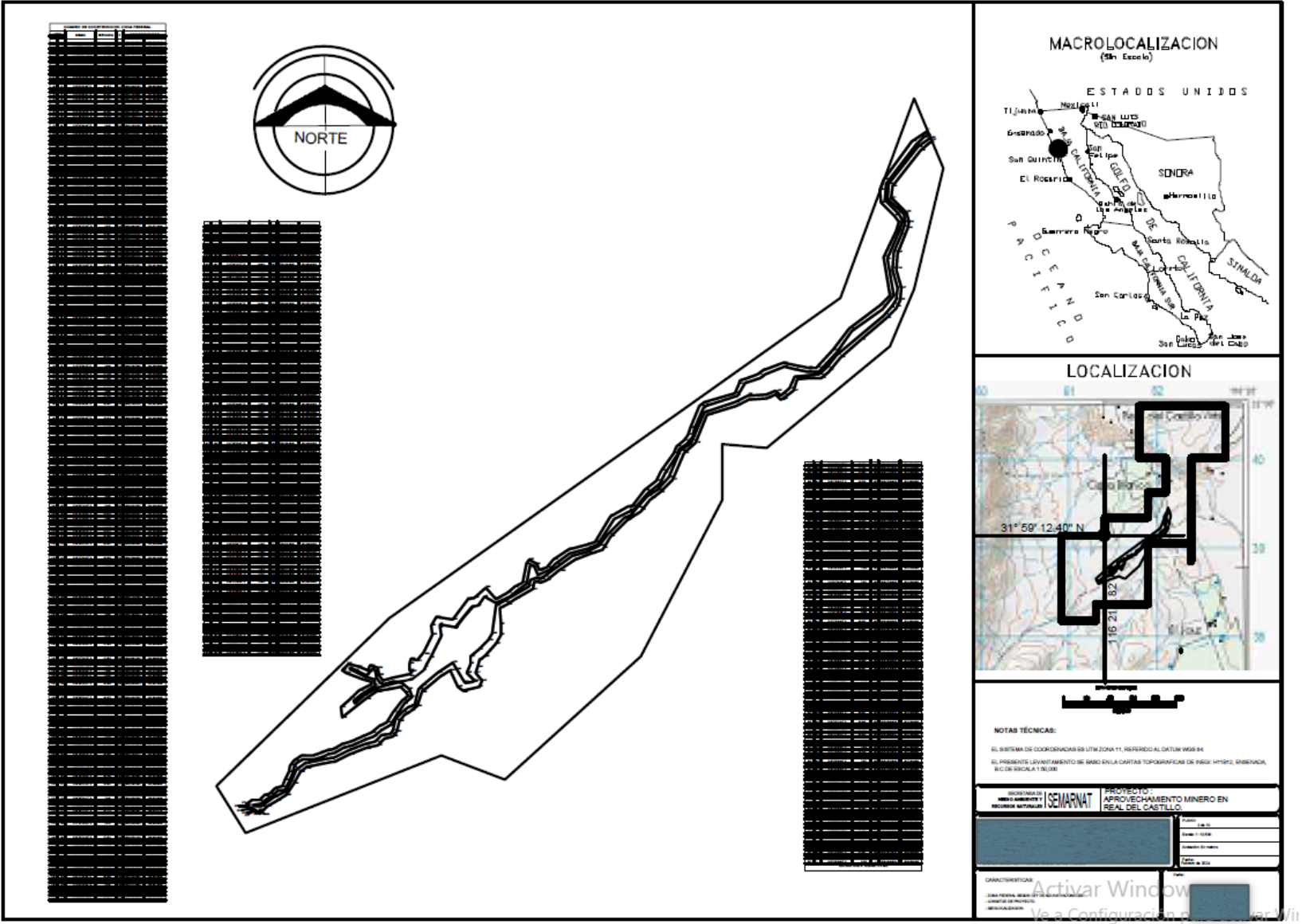
Plan Municipal de Desarrollo de Ensenada 2014-2016.

Programa De Desarrollo Regional Ojos Negros- Valle de la Trinidad.

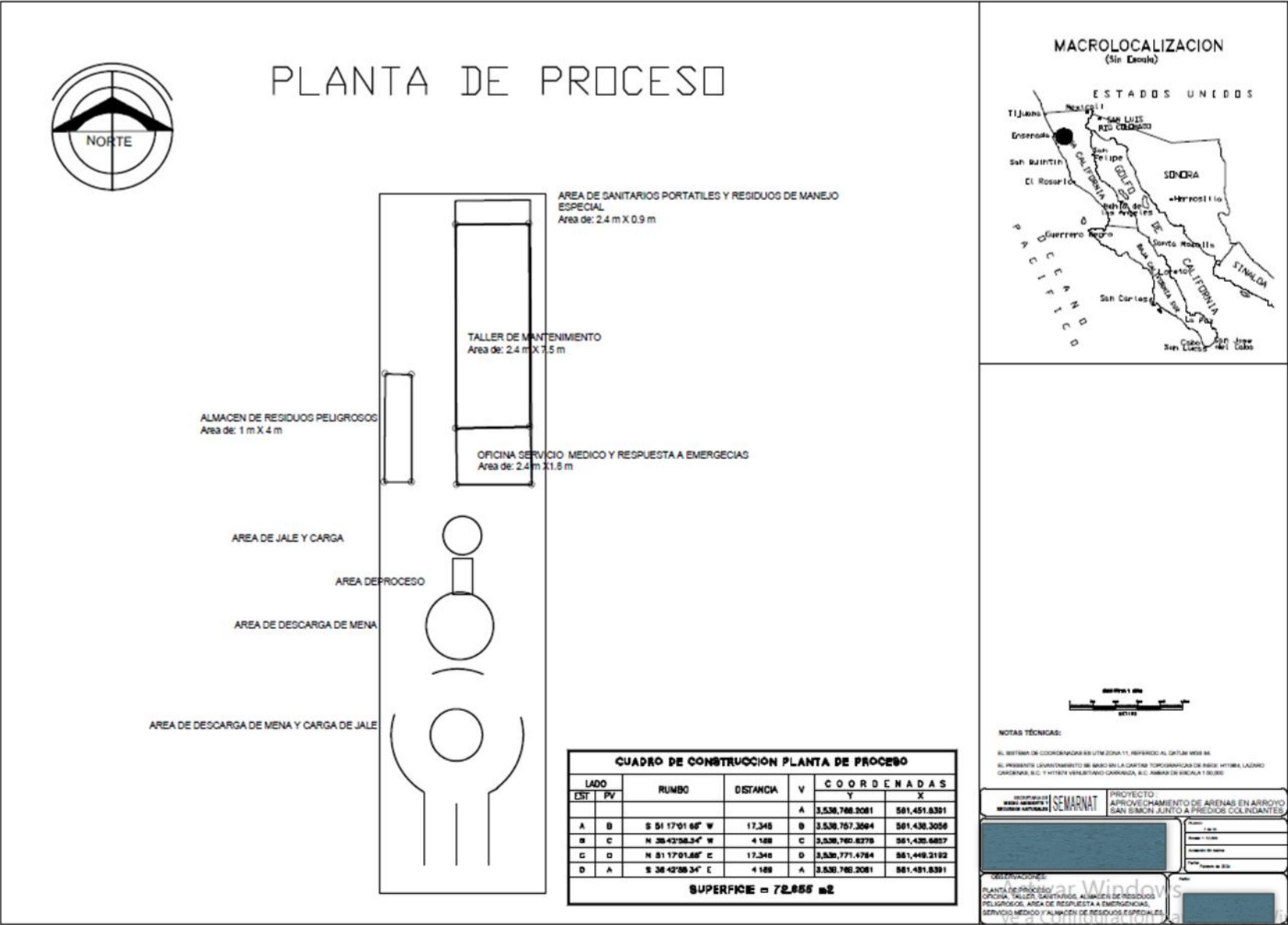
PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

ANEXO 1

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN:	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales
Real del Castillo, Ensenada, B.C.		



MACROLOCALIZACION

(Sin Escala)





NOTAS TÉCNICAS:

EL SISTEMA DE COORDENADAS ES UTM ZONA 11, REFERENCIAL AL DATUM WGS 84.

EL PROYECTO LEVANTAMIENTO DE BARRIO EN LA CARTA TOPOGRAFICA DE BARRIO HYDRA, LAZARDO CARRANZA, S.C. Y HYTECH VENTURAS CARRANZA, S.C. ABOGADO DE ESCALA 1:50,000.

PROYECTO: APROVECHAMIENTO DE ARENAS EN ARROYO SAN SIMON JUNTO A PREDIOS COLINDANTES

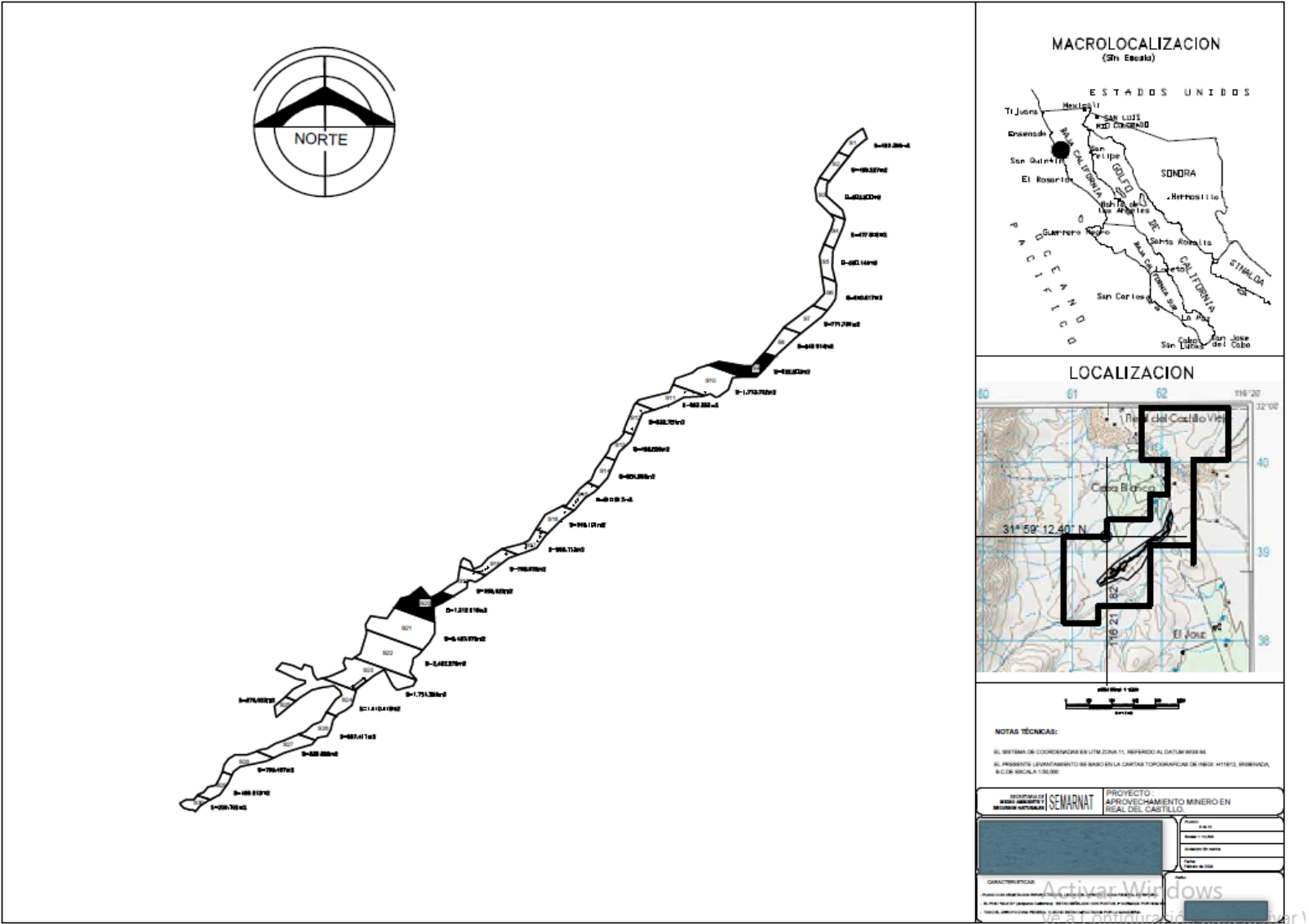
SEMAFORAT

PROYECTO: APROVECHAMIENTO DE ARENAS EN ARROYO SAN SIMON JUNTO A PREDIOS COLINDANTES

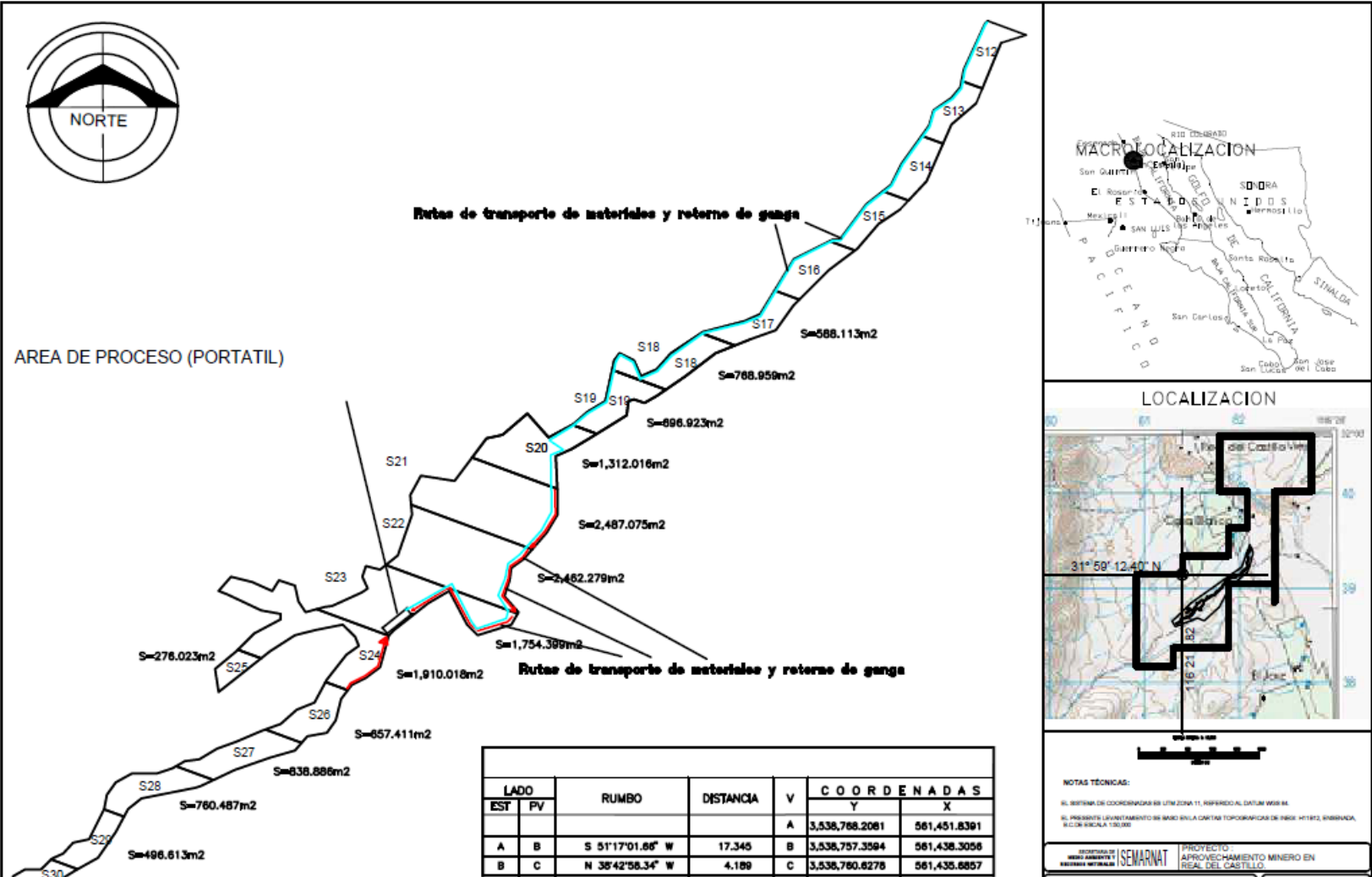
PLANTA DE PROCESO

OFICINA, TALLER, SANITARIOS, ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS, AREA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS, SERVICIO MEDICO Y ALMACEN DE RESIDUOS ESPECIALES

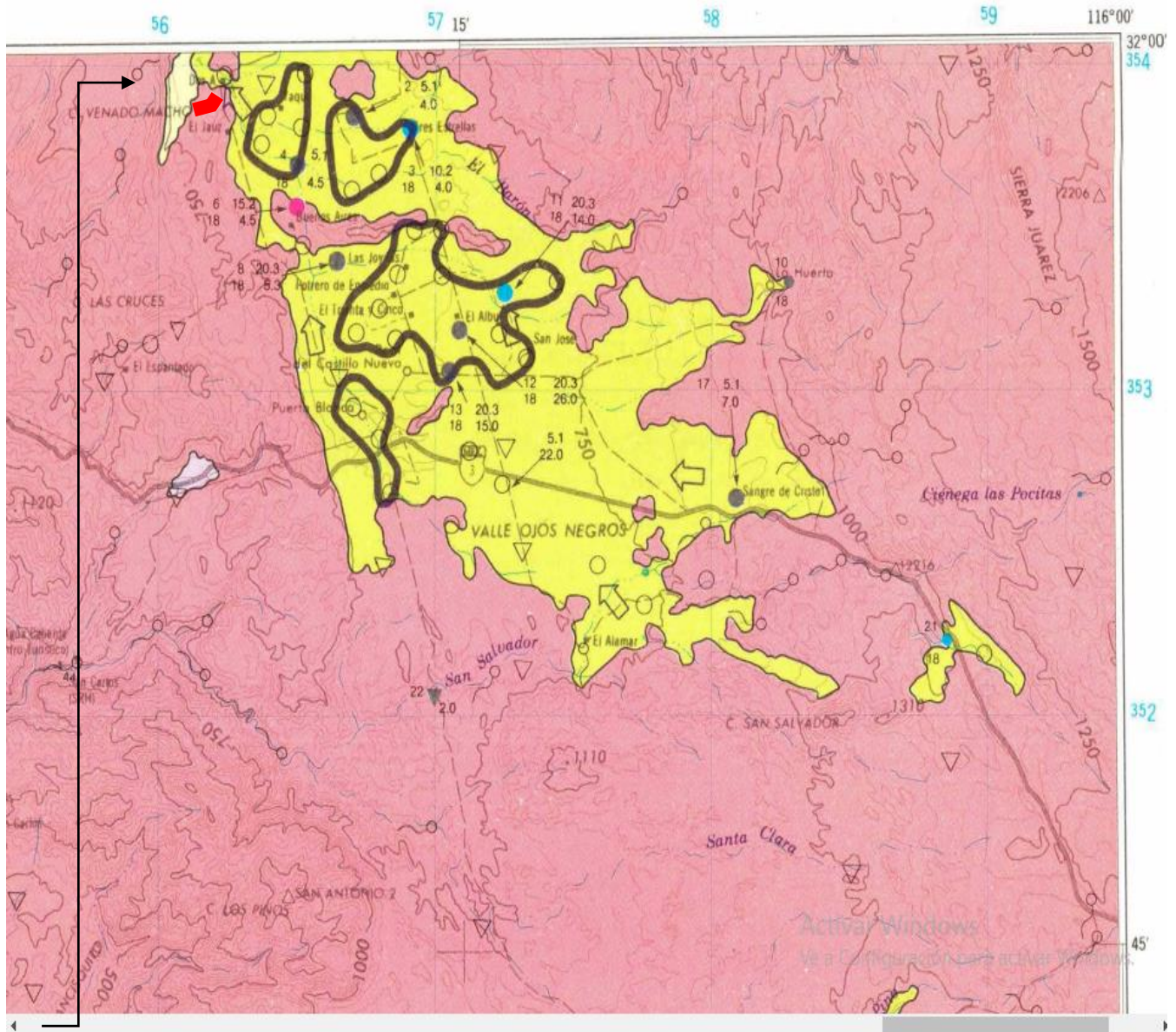
PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



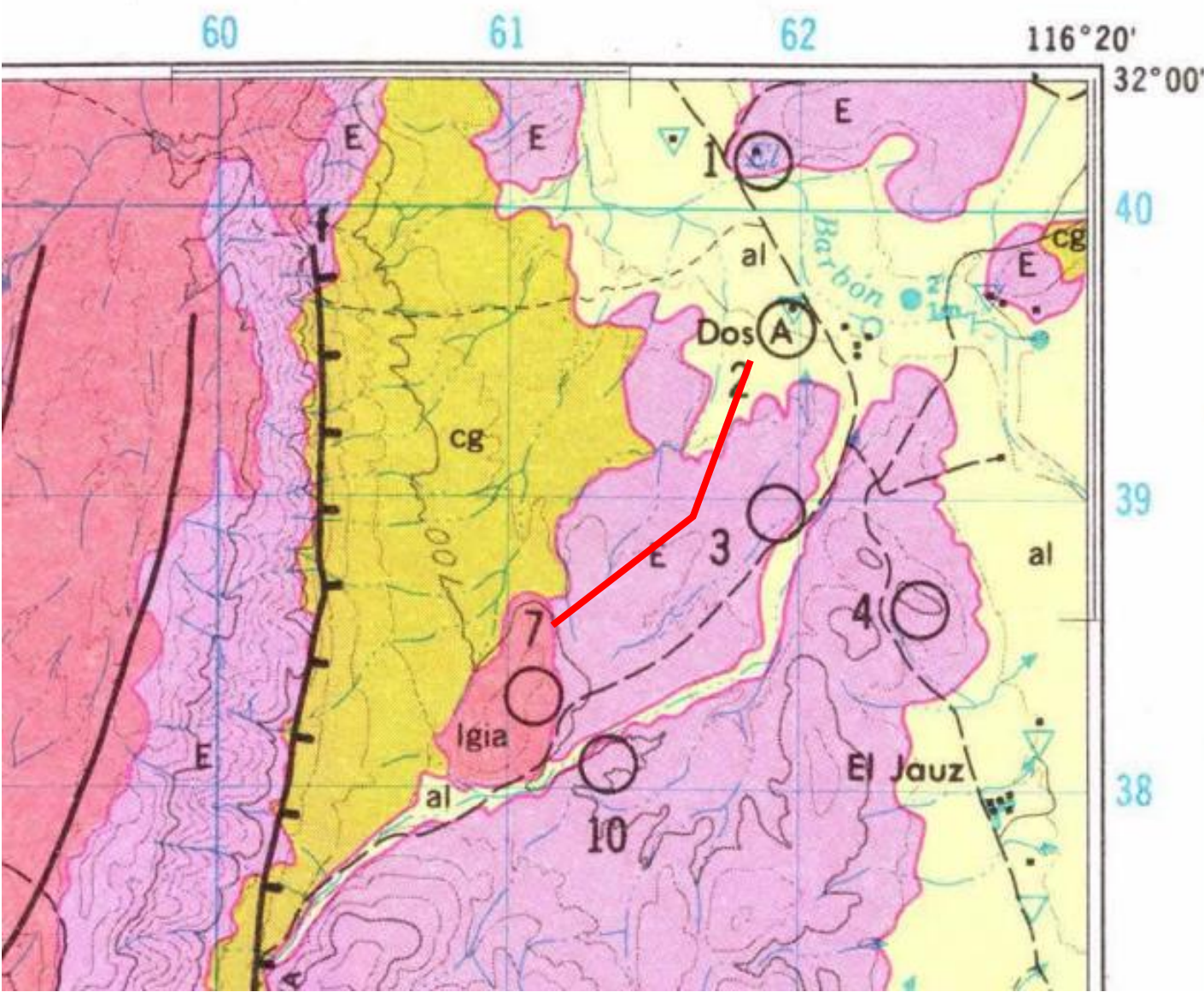
PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Carta de INEGI Hidrología subterránea 1. El proyecto se ubica en zona con material consolidado con posibilidades bajas. No incide en pozos ni zona de pozos.

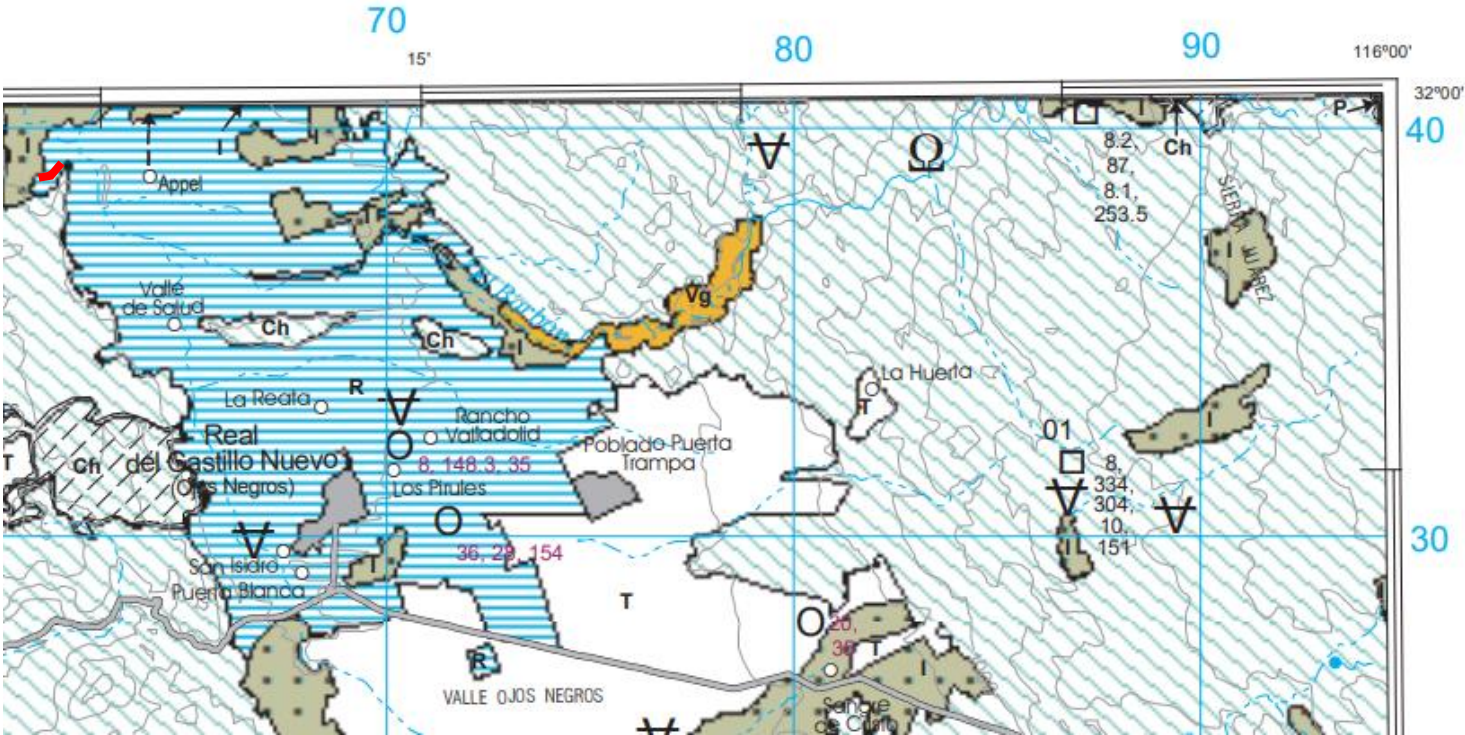


PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

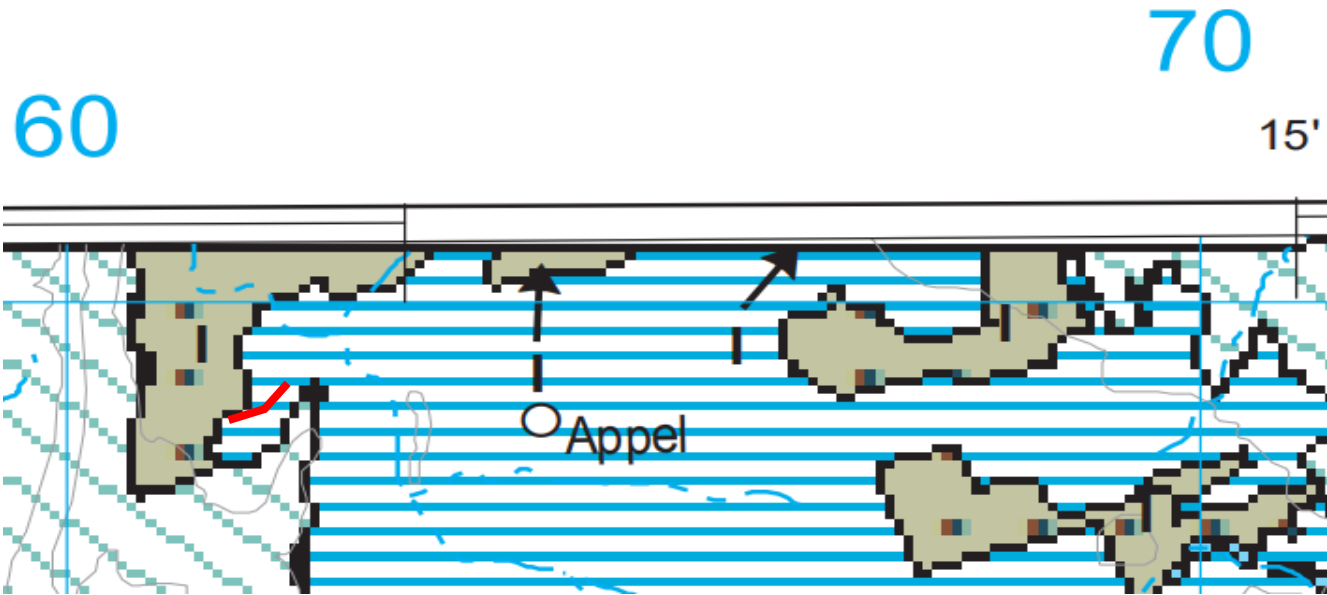


Carta de INEGI Geologica 1. El proyecto se ubica en zona de Esquisto o pizarras.

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Carta de INEGI Uso de suelo 1. El proyecto se ubica en suelo con uso Agrícola de Riego.



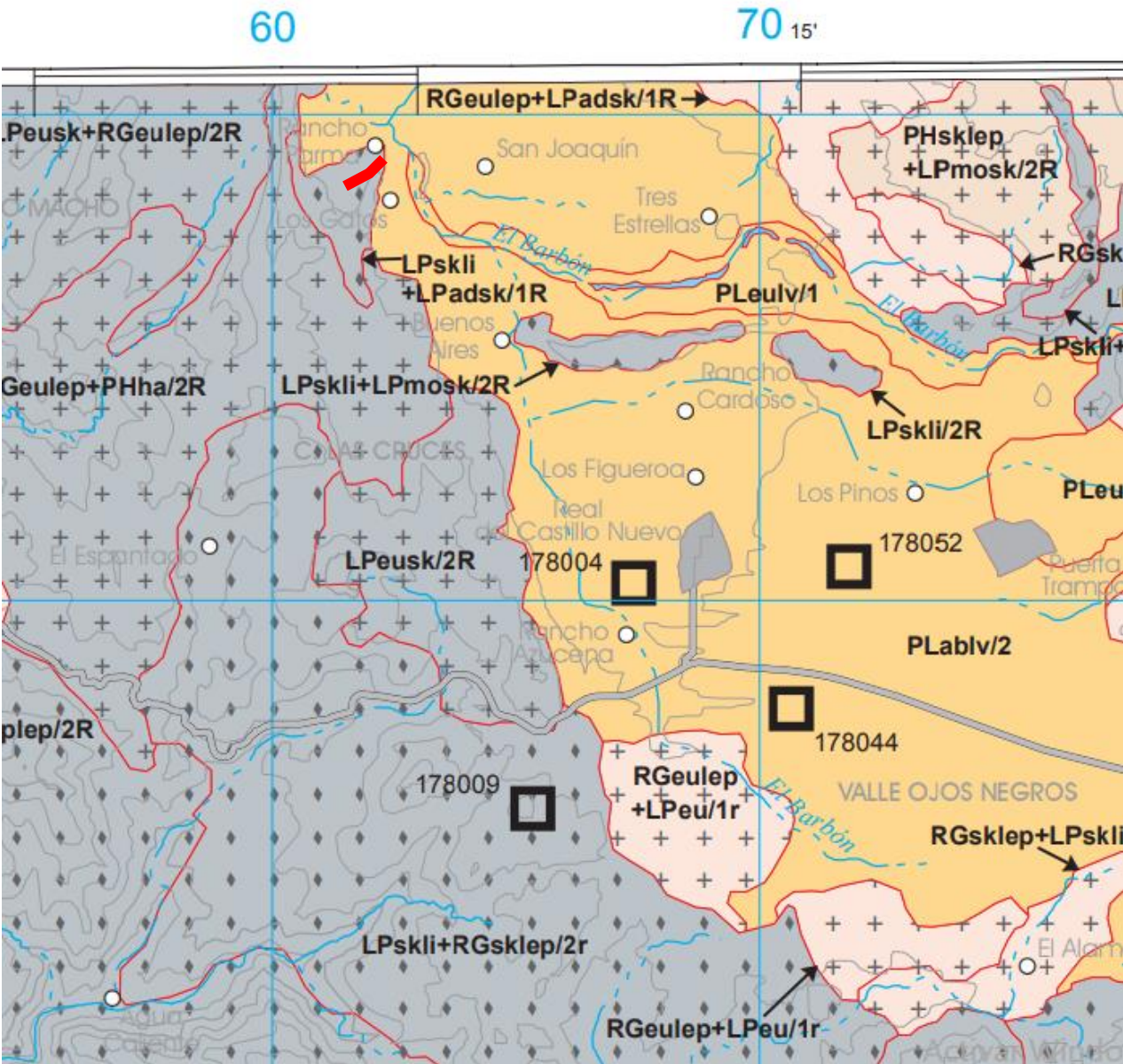
Carta de INEGI Uso de suelo 1. Zoom sobre área de proyecto.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



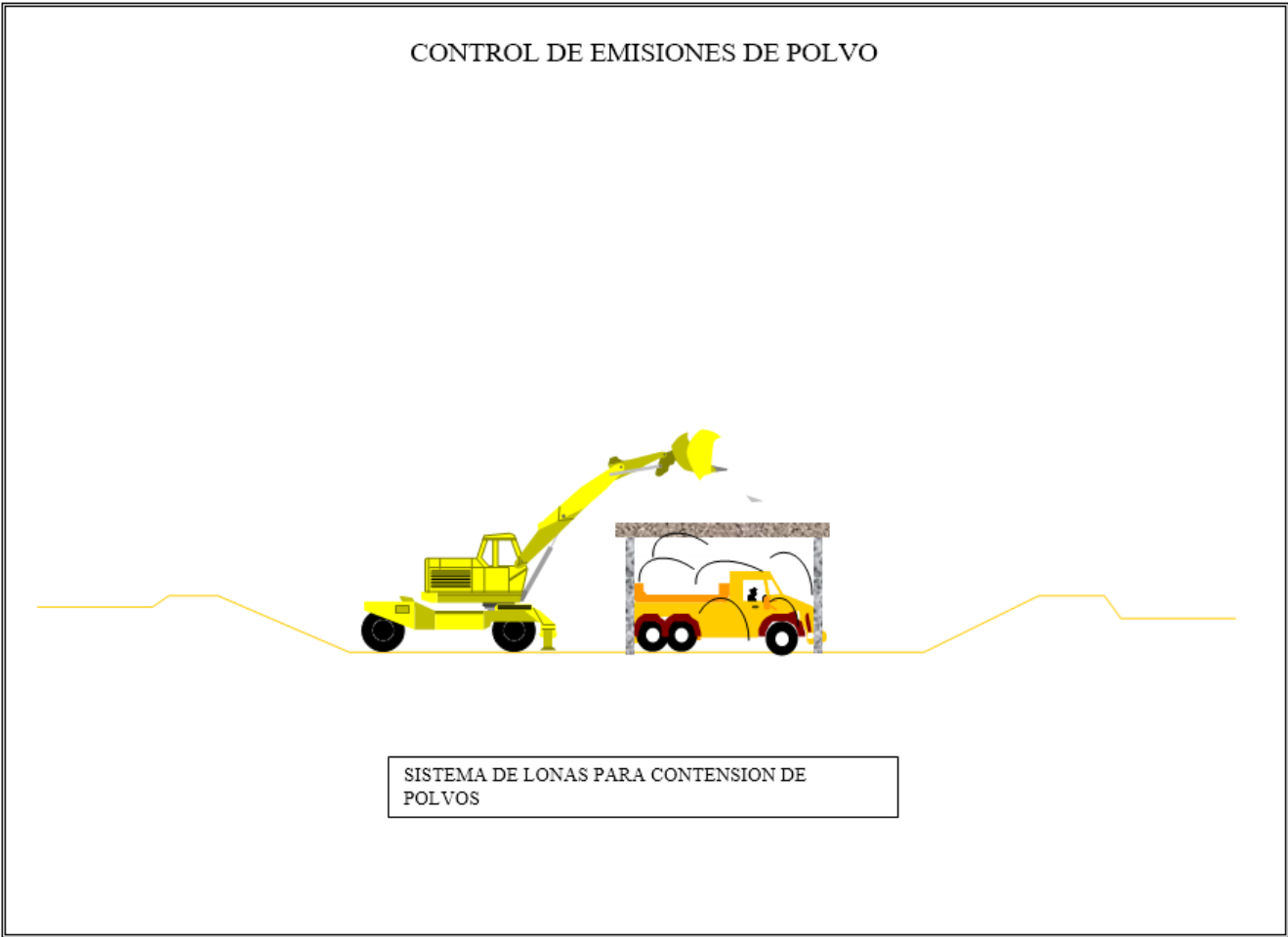
Figura de apoyo Satelital a la Carta de Uso de suelo 1. Se puede observar surcos y caminos agrícolas en zona del proyecto.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN:	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales
Real del Castillo, Ensenada, B.C.		



Carta de INEGI Edafológica 4. El proyecto se ubica en suelo Leptosol, esquelético, lítico y en menor porcentaje Aridico, Clase textural 1con limitante superficial R.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

ANEXO 2

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

4 MATRIZ INTERACTIVA DE LEOPOLD EN CONJUNTO CON MATRIZ POR ETAPAS

ELABORADO POR: SICAP

PROYECTO: APROVECHAMIENTO DE MINA: LA HERRADURA.

RECEPTORES DE IMPACTO		PREPARACION DEL SITIO			OPERACION				MANTENIMIENTO	ABANDONO
		Evacuación de fauna y Remoción de Cubierta vegetal y rescate por tajo	Emisión de polvo, ruido y gases de combustión	Generación de residuos industriales y peligrosos	Transporte de Menas y Gangas	Extracción y Carga de material	Proceso de beneficio	Mantenimiento de emergencia	Tromel y equipos	Residuos peligrosos Maquinaria, alteracion de topografía
ATMOSFERA	Partículas (PST)	-4	-4	-3	-7 B-4AE,-4AF,-4AF.	-7 B-4AE,-4AF,-4AF.				
	Emissiones (B) NOx, SOx, Cox		-4 B-4AE,-4AF,-4AF.	-3	-6 B-4AE,-4AF,-4AF.	-7 B-4AE,-4AF,-4AF.	-6 B-4AE,-4AF,-4AF.		-5 B-4AG,-4AH,-4AI	
	Ruido (C) dB	-4 B-4AE,-4AF,-4AF.	-4		-4 B-4AE,-4AF,-4AF.	-5 B-4AE,-4AF,-4AF.	-5 B-4AE,-4AF,-4AF.		-4 B-4AG,-4AH,-4AI	
AGUA	Riesgos(D)			-4		-6 K	-2 D	-3 F-2AI	-3 F-2AI	-5
	Disponibilidad (E)			-4		-6	-2	-3 F-2AI	-3 F-2AI	-5
	Residual (F)							-4 F-2AI	-4 F-2AI	-5
	Precipitación (FF)									
	Calidad (FF1)			-3			-7	-4 K	-4 K	
	Abastecimiento (FF2)						-7			
	Geohidrología (FF3)						-7			
SUELO	Geohidrología(G)				-3 K—5M y —3W	-7 K—7M y —4W y —4S	-3 K—5M y —3W	-4 K	-1-4 K	-5
	Geología (H)			-2				-4 K	-1-4 K	
	Topografía (I)	-1			-3	-7 I—7AE	-3			-5

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

		PREPARACION DEL SITIO			OPERACION			MANTENIMIENTO	ABANDONO	
RECEPTORES DE IMPACTO		Evacuación de fauna y Remoción de Cubierta vegetal y rescate por tajo	Emission de polvo.	Generación de residuos industriales y peligrosos.	Transporte de Menas y Gangas	Extracción y Carga de material	Proceso de beneficio	Mantenimient o de emergencia	Tromel y equipos	Rehabilitación. nivelacion agricola.
	Geohidrologia (J)				-3	-4	-3			
RESIDUOS Peligrosos	Cantidad (K)		+8		-5	-5	-5	-6 G	-5	-5
RESIDUOS No Peligrosos	Disposición									-6M
RESIDUOS No Peligrosos	Cantidad		-2		-5	-5	-5	-6 G	-5	-5
Materiales Pelig.	Disposición (L)									-6M
	Cantidad (M)									
FLORA	Normada	+10+5Y								
	Importancia comercial	+10+5Y								
	Flora no normada N.C.	-10-8S-5U								
FAUNA (Alejada a 2 Km del rancho Parma)	Terrestre (P)	+10	-1		-1 PST-B	-1 PST-B	-1 PST-B			
	Endémica ®	+10	-1		-1 PST-B	-1 PST-B	-1 PST-B		-6 K	
ECOLOGIA	Asociaciones (S)	+5	-1					-2 K	-2 K	+10
	Producción (U)	+5			-1	-1	-1	-4 K	-4 K	+10

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

RECEPTORES DE IMPACTO		PREPARACION DEL SITIO			OPERACIO				MANTENIMIENTO	ABANDONO
		Evacuación de fauna y Remoción de Cubierta vegetal y rescate por tajo	Emission de polvo.	Generación de residuos industriales y peligrosos.	Transporte de Menas y Gangas	Extracción y Carga de material	Proceso de beneficio	Mantenimiento de emergencia	Tromel y equipos	Rehabilitación. nivelación agrícola.
ECONOMIA	Diversidad (V)	-1	+2		-1		-1			+10
	Agricultura (W)		-2		-3	-4				
	Nacional (X)								+6	
	Empleos (Y)	+8	+2	+8	+8 y+8AA	+8 y+8AA	+8 y+8AA	+8 y+8AA	+8 y+8AA	+10 +10X +10AA
	Estatat (Z)	+3								
	Calidad de vida (AA)	+6		-1	+3	+8	+3	+8	+8	+10
INTERFAC E HUMANA	Servicios (AB)	+7						+2	+2	
	usos del suelo (AC)					-2		-2	2	
	Disp. De agua (AD) Pozos y redes de agua					-5	-5		+5	-5
	Estetica (AE) Estetica	+5		-4	-5	-7	-5			+7
	Educacion (AF) Educacion	+5		+2 -2						
	Infraestructura (AG)									+8
	Historico (AH) Historico		-2	-2		-2	+10			+8
	Arqueologico (AI) Arqueologico									
	Uso de Suelo (AJ)			-1 -4						-2

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

RECEPTORES DE IMPACTO		PREPARACION DEL SITIO			OPERACION				MANTENIMIENTO	ABANDONO
		Evacuación de fauna y Remoción de Cubierta vegetal y rescate por tajo	E misión de polvo.	Generación de residuos industriales y peligrosos.	Transporte de Menas y Gangas	Extracción y Carga de material	Proceso de beneficio	Mantenimiento de emergencia	T romel y equipos	Rehabilitación. nivelación agrícola.
SALUD	Morbilidad (AK)								-3	
	Afect. respirat. (AL)	-2	-2	-4	-3	-3	-3	-2	-3	
	Riesgos (AM)		-1	-4	-2 AI-5AA	-2 AI-5AA	-2 AI-5AA	-7	-3	+10
RECEPTORES DE IMPACTO		PREPARACION DEL SITIO			OPERACION Y MANTENIMIENTO					

ESCALA DE VALORES DE IMPACTO:

-1 AL -10 IMPACTOS NEGATIVOS

DEL -1 AL -4 BAJOS, -5 : MEDIOS DEL -6 AL -10 ALTOS

+1 AL +10 IMPACTOS POSITIVOS

DEL +1 AL +4 BAJOS, +5 : MEDIOS DEL +6 AL +10 ALTOS

FACTORES AMBIENTALES CONTRASTADOS CON OTROS FACTORES AMBIENTALES

-A a-J IMPACTOS NEGATIVOS

DEL -A a -D BAJOS, -E : MEDIO, DEL -F a -J ALTOS

+A a+J IMPACTOS POSITIVOS

DEL +A a +D BAJOS, +E : MEDIOS DEL +F a +J ALTOS

IMPACTOS AMBIENTALES CRITICOS: -9 Y -10

CELDA SOMBREADA IMPACTOS NEGATIVOS ALTOS Y DE MAYOR ATENCION.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 1. Banco de material bordo Sur del Arrollo. A la izquierda inferior se encuentra el arroyo, Banco de material.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 2. Bordo de arroyo y zona federal. Vegetacion Riparia y de pastoreo. Banco de material.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 3. Bordo de arroyo y zona federal. Vegetacion Riparia y de pastoreo. Hacia el Norte. Banco de material.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 4.- Arroyo Seco. Banco de material. Vegetacion Riparia y de pastizal inducido. Impactado por ganadería.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 5.- Arroyo Seco. Banco de material. Vegetacion Riparia y de pastizal inducido. Impactado por ganadería.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 6. Represo 1. El más grande. Ecosistema Ripario y pastizal inducido impactado por ganadería.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 1. Pastisal y cebada. En tramo de muestreo 4.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 2. Guata. Tramo de muestreo. 5

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 3. Guata. *Juníperos californica*.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 4. *Baccharis glutinosa*

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 5. *Baccharis saratroides*.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 6. *Viguiera laciniata*.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 7. Tramo de muestreo 1

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 8. Tramo de muestreo 2

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



Foto 9. Tramo de nuestro 3.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

ANEXO 3

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

EXP. NUM. 002/07644

ORIGINAL

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



SILVACOYA

BAJA CALIFORNIA

SECRETARIA DE ECONOMIA

COORDINACION GENERAL DE MINERIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

TITULO

DE

CONCESION MINERA

NUMERO

COTEJADO

NOMBRE DEL LOTE

AGENCIA

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA

VIGENCIA DEL TITULO

DEL 29 DE FEBRERO DEL 2012 AL 28 DE FEBRERO DEL 2062

PROYECTO:	“Aprovechamiento de minerales en denuncia la Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

El Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Economía, con fundamento en los artículos 27, párrafo sexto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 34, fracción XXIX, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, fracción VI, 10, párrafo primero, 15 y 19 de la Ley Minera, y los correspondientes de su Reglamento, expide el presente TITULO DE CONCESION MINERA, sin perjuicio de tercero.

DATOS DE LA CONCESION MINERA

NUMERO DE TITULO:



TITULAR O TITULARES:

HELEODORO LINDQUIST PICCINI (34.00 %)
OSCAR ZENAIDO COTA ARCE (33.00 %)
ALBERTO COTA QUIÑONEZ (33.00 %)

NOMBRE DEL LOTE:



SUPERFICIE:

200 Has.

MUNICIPIO Y ESTADO:

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA

COTEJADO

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

LOCALIZACION DEL LOTE MINERO

PUNTO DE PARTIDA

La mojenera o señal reglamentaria se localiza en :

TERRENO PLANO JUNTO A UNÁ CRUZ DE METAL, EN LA ZONA DE REAL DEL CASTILLO.

Distancia

Rumbo

Nombre o poblados o accidentes topográficos

A

1000 Mts. Al

S

DEL ARROYO EL BARBON

A

2200 Mts. Al

SE

DE REAL DEL CASTILLO

A

10500 Mts. Al

NW

DEL CENTRO DEL POBLADO DE OJOS NEGROS

COORDENADAS U.T.M. :

3,538,661.134 mN

562,375.499 mE

LIGA TOPOGRAFICA DEL PP AL PUNTO DE CONTROL No. 4181 :

Rbo

Gra

Min

Seg

Mts.

NW

20°

35'

36.51"

4,816.875

LIGAS TOPOGRAFICAS A LOTES MINEROS COLINDANTES:

Nombre del Lote o Vértice :

No. de Título/Expediente/Vértice

Rbo

Gra

Min

Seg

Mts.

GOMM V

E-002/07621

SW

30°

5'

38.34"

9,171.550

PERIMETRO

Linea Auxiliar :

Rbo

Gra

Min

Seg

Mts.

DEL PP AL PUNTO 01

N

0°

0'

0"

200.000

LADOS, RUMBOS Y DISTANCIAS HORIZONTALES :

LADOS

Rbo

Gra

Min

Seg

Mts.

LADOS

Rbo

Gra

Min

Seg

Mts.

01 - 02

W

0°

0'

0"

500.000

02 - 03

S

0°

0'

0"

700.000

03 - 04

W

0°

0'

0"

600.000

04 - 05

S

0°

0'

0"

200.000

05 - 06

W

0°

0'

0"

400.000

06 - 07

N

0°

0'

0"

1,000.000

07 - 08

E

0°

0'

0"

500.000

08 - 09

N

0°

0'

0"

200.000

09 - 10

E

0°

0'

0"

500.000

10 - 11

N

0°

0'

0"

300.000

11 - 12

E

0°

0'

0"

200.000

12 - 13

N

0°

0'

0"

400.000

13 - 14

W

0°

0'

0"

300.000

14 - 15

N

0°

0'

0"

600.000

15 - 16

E

0°

0'

0"

1,000.000

16 - 17

S

0°

0'

0"

600.000

17 - 18

W

0°

0'

0"

400.000

18 - 01

S

0°

0'

0"

1,000.000

LOS DATOS DE LAS COLINDANCIAS DEL LOTE QUE AMPARA ESTA CONCESION OBRAN EN EL EXPEDIENTE DEL PRESENTE TITULO

COTEJADO

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

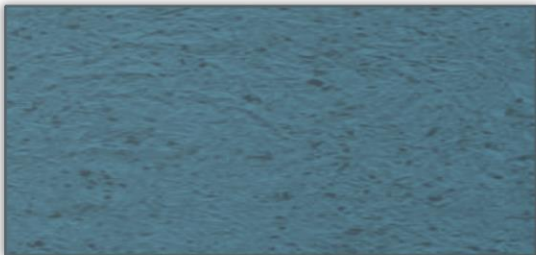
Ensenada, B. C. a 24 de Enero de 2024

MAESTRO RICARDO JAVIER CARDENAS GUTIERREZ
ENCARGADO DEL DESPACHO
DE LA DELEGACION DE SEMARNAT EN BAJA CALIFORNIA
MEXICALI, B.C.

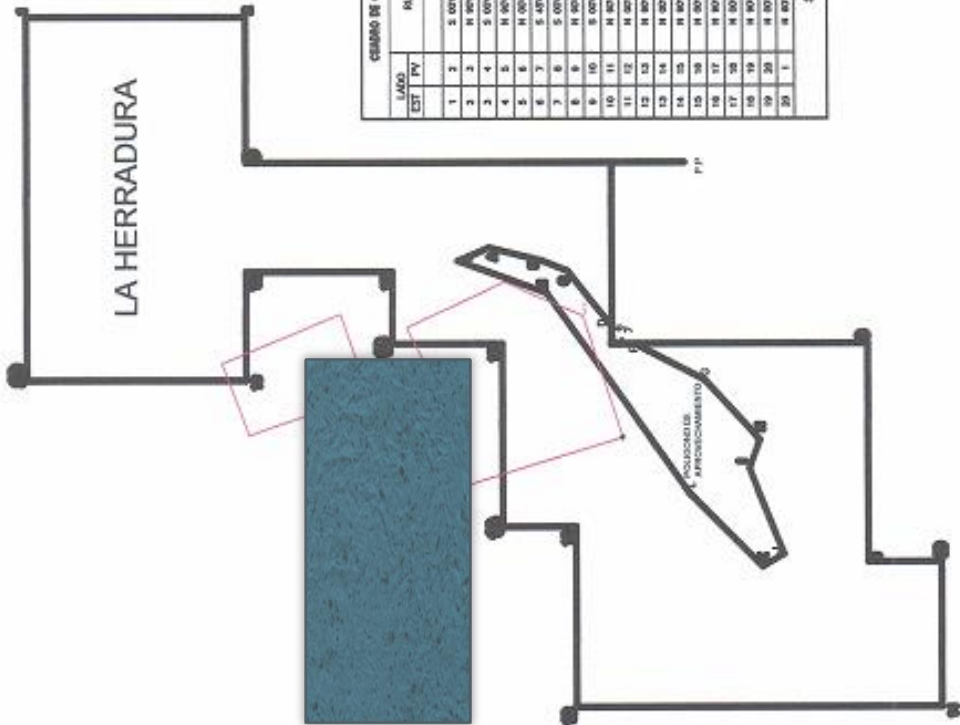
PRESENTE
.....

Por medio de la presente permito que el Sr. Alfredo Bravo Gleason, pueda pasar a recoger agua de mi represo privado a mi rancho en Real del Castillo. Para desarrollar el proyecto minero de “La Herradura”. Denuncio minero dentro de mi rancho. Ver plano en anexo 1

Sin más por el momento me pongo a sus órdenes para cualquier aclaración o duda y aprovecho para enviarle un cordial saludo.



PROYECTO:	“Aprovechamiento de Minerales en Denuncio La Herradura”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales



CASADO DE COORDENADAS: PUNTAJO UNIDAD "LA HERRADURA"				C O O R D I N A D A S			
LADO	EST	PIV	RUMBO	DISTANCIA	V	X	Y
1	2	S	000°00'00" E	800.000	1	3,5440,000-0.0000	5002,7005,0000
2	3	N	000°00'00" W	400.000	2	3,5440,000-0.0000	5002,7005,0000
3	4	S	000°00'00" E	1,000.000	3	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
4	5	N	000°00'00" W	800.000	4	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
5	6	N	000°00'00" E	2,000.000	5	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
6	7	S	000°00'00" E	2,400.000	6	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
7	8	S	000°00'00" E	700.000	7	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
8	9	N	000°00'00" W	800.000	8	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
9	10	S	000°00'00" E	200.000	9	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
10	11	N	000°00'00" W	400.000	10	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
11	12	N	000°00'00" E	1,000.000	11	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
12	13	N	000°00'00" E	200.000	12	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
13	14	N	000°00'00" E	200.000	13	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
14	15	N	000°00'00" E	300.000	14	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
15	16	N	000°00'00" E	300.000	15	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
16	17	N	000°00'00" E	300.000	16	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
17	18	N	000°00'00" E	400.000	17	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
18	19	N	000°00'00" W	300.000	18	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
19	20	N	000°00'00" E	800.000	19	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
20	21	N	000°00'00" E	1,000.000	20	3,5370,000-0.0000	5002,7005,0000
SUPERFICIE = 2,000,000.000 m2							

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales

ANEXO 4

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS
AMBIENTALES

XXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX

Proyecto:
“APROVECHAMIENTO DE MINERALES
MINA LA HERRADURA”

PLAN PREPARADO POR:



PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

REAL DEL CASTILLO, ENSENADA, B. C. 2024

RESPONSABLES DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

PLAN DE CONTINGENCIAS

PERSONAL RESPONSABLE EN EL PLAN DE CONTINGENCIAS

NOMBRE DE LA EMPRESA: XXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX

DIRECCIÓN: REAL DEL CASTILLO

TELEFONO: S/T

COORDINADOR DE PLAN: ING.XXXXXX
PUESTO: INGENIERIA

ASISTENTE DE EMERGENCIAS: TEC. XXX

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PROCEDIMIENTOS DE ENLACE CON LAS AUTORIDADES

FUNCIONES:

CON EL DEPARTAMENTO DE POLICIA MUNICIPAL

Dar acceso de todo tipo a las autoridades a través de los coordinadores del plan de emergencias. Será responsabilidad del coordinador explicar las características del incidente y de ser necesario precisar las condiciones de protección y seguridad personal requeridas para el ingreso de personal. Advertir de los riesgos de contacto con líquidos o materiales peligrosos tóxicos.

CON EL DEPARTAMENTO DE BOMBEROS

El coordinador deberá instruir al personal de vigilancia de la empresa para dar el acceso inmediato al personal de bomberos y protección civil, deberá poseer la información de seguridad y manejo del material o materiales involucrados con el incidente para proporcionarlos al personal indicado de bomberos. La información necesaria deberá obtenerse de las hojas de datos de seguridad de los materiales. Una vez realizado lo anterior, el equipo de respuesta de la empresa deberá ponerse a las instrucciones del comandante de bomberos para integrarse al grupo de respuesta conjunta. Es necesario que el personal de bomberos conozca previamente la estructura y operación del grupo de respuesta de la planta, por lo que este programa deberá hacerse del conocimiento de la Dirección Municipal de Bomberos y Protección Civil y mantenerse actualizado al menos cada 6 meses.

CON LAS AUTORIDADES AMBIENTALES

La Gerencia General de la Empresa establecerá contacto con la Autoridad Federal del Ambiente con el objeto de abrir un canal de comunicación.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

LISTA DE DECISIONES

RIESGO	CONSECUENCIAS	ACCIONES PREVENTIVAS	ACCIONES CORRECTIVAS
A) ESTADO LIQUIDO	ACCIDENTES POR VOLCADURA, COLISION ROTURA, SOBREPRESION	* VERIFICAR LA COBERTURA DE LOS SEGUROS CONTRA ACCIDENTES. * REVISAR PERIODICAMENTE CONDICIONES MECANICAS DEL VEHICULO, OPERACION ADECUADA DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD COMO VALVULAS Y MANÓMETROS INDICATIVOS	* VER DESCRIPCION DE CASOS PARTICULARES
	DERRAME DE LIQUIDO PELIGROSO POR FUGA O ROTURA	* IDENTIFICACION DE LOS MATERIALES, LIQUIDOS O SUSTANCIAS QUIMICAS EMPLEADAS EN LA OPERACION DE LA PLANTA.	* EVACUAR Y AISLAR EL AREA DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL MANUAL DEL D.O.T. * HACER LAS NOTIFICACIONES A LAS UNIDAD DE PROTECCION CIVIL, BOMBEROS Y LA DIRECCION DE SEGURIDAD PUBLICA. * INSTRUMENTAR LAS PRIMERAS ACCIONES PARA

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

	DERRAME DE LIQUIDO PELIGROSO POR FUGA O ROTURA cont...	* IDENTIFICACION DE LOS MATERIALES, LIQUIDOS O SUSTANCIAS QUIMICAS EMPLEADAS EN LA OPERACION DE LA PLANTA. cont....	LA RECOLECCION DEL MATERIAL DERRAMADO O BIEN RECONOCER LA INCAPACIDAD PARA INTERVENIR,
	INCENDIO O EXPLOSION	* RECONOCIMIENTO POR AREAS O UNIDADES DE TRABAJO DE LOS RIESGOS DE INCENDIO. * CADA AREA DEBERA POSEER LA LISTA DE MATERIALES PELIGROSOS CON QUE ESTA INTERACTUANDO, * VERIFICAR LA EXISTENCIA Y CONDICIONES ADECUADAS DEL SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIO, EXTINGUIDORES Y EQUIPO DE ATENCION A PRIMEROS AUXILIOS	* AISLAR Y EVACUAR EL AREA. *VERIFICAR LA PORTACION DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ADECUADO *IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS QUIMICAS DEL MATERIAL O SUSTANCIA PROBLEMA. * ESTABLECER EL CONTACTO CON AUTORIDADES Y LA DIRECCION DE BOMBEROS. * DETERMINAR SI ES POSIBLE INTERVENIR O ESPERAR LA INTERVENCION DE PERSONAL MAS ESPECIALIZADO PARA ATENDER EL SINIESTRO.
		* IDENTIFICACION DE LOS MATERIALES, LIQUIDOS O SUSTANCIAS QUIMICAS	* AISLAMIENTO Y EVACUACION DEL AREA AFECTADA

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS	DERRAMES	EMPLEADAS EN LA OPERACION DE LA PLANTA. * CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES * VERIFICACION PERIODICA DE LA BITACORA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL ALMACEN DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS * ENTRENAMIENTO PERIODICO DE LOS OPERADORES DEL ALMACEN DE MATERIALES PELIGROSOS	* DETERMINAR SI SE TRATA DE MATERIAL FLAMABLE O COMBUSTIBLE * SELECCIONAR Y APLICAR LOS ABSORVENTES ADECUADOS DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES DERRAMADOS * EMPLEAR ROPA Y EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL * DETERMINAR LA NECESIDAD DE PORTAR RESPIRADORES Y EQUIPO CONTRA INCENDIO
	INCENDIO Y O EXPLOSION	* IDENTIFICACION DE LOS MATERIALES, LIQUIDOS O SUSTANCIAS QUIMICAS EMPLEADAS EN LA OPERACION DE LA PLANTA. * CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES * VERIFICACION PERIODICA DE LA BITACORA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL	* AISLAMIENTO Y EVACUACION DEL AREA AFECTADA * IDENTIFICAR LA INFORMACION DE SEGURIDAD Y MANEJO DEL MATERIAL QUIMICO INVOLUCRADO *NOTIFICAR A LAS AUTORIDADES Y DIRECCION DE BOMBEROS EN CASO DE REBASAR LAS POSIBILIDADES DE

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

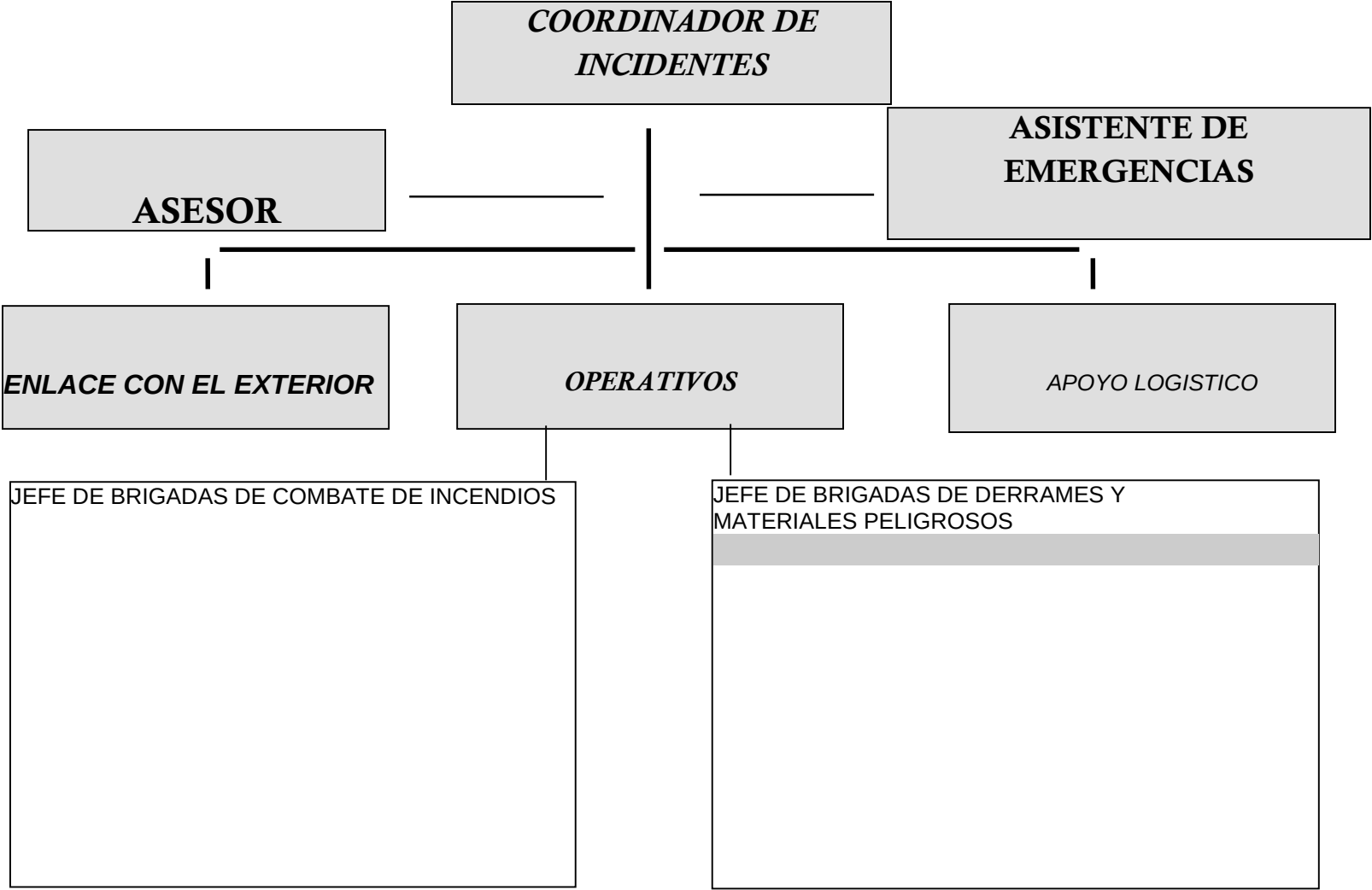
	INCENDIO Y O EXPLOSION cont...	ALMACEN DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS * ENTRENAMIENTO PERIODICO DE LOS OPERADORES DEL ALMACEN DE MATERIALES PELIGROSOS	ATENCION POR PARTE DEL PERSONAL OPERATIVO DE LA PLANTA * IDENTIFICAR LA NECESIDAD DE ADVERTIR A LAS AUTORIDADES AUXILIO NECESARIO. * EMPLEAR ROPA Y EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL * DETERMINAR LA NECESIDAD DE PORTAR RESPIRADORES ESPECIALES O EQUIPO AUTONOMO COMPLETO * ACOPIAR EQUIPO DE EXTINGUIDORES DE LA PLANTA Y PREPARAR OPERACIONES DE CONTROL * IDENTIFICAR EL TIPO FUEGO PARA ATACARLO APROPIADAMENTE.
AREAS DE TRABAJO Y/O PROCESOS	TIPO 1 AREAS DE ALMACEN DE PRODUCTO	VER CASOS DESCRITOS DE INCENDIO, DERRAMES Y EXPLOSIONES	VER CASOS DESCRITOS DE INCENDIO, DERRAMES Y EXPLOSIONES
GENERALES			
RIESGO	CONSECUENCIAS	ACCIONES PREVENTIVAS	ACCIONES CORRECTIVAS

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXX XXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

	TIPO 2 AREA DE REMOLQUES OFICINAS TALLERES, AREA MEDICA COMEDOR	* ESTABLECIMIENTO DE PLAN DE EVACUACION ESPECIFICO * RECONOCIMIENTO DE LAS AREAS DE EXTINGUIDORES Y BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS * ENTRENAMIENTO EN SIMULACROS DE EMERGENCIAS * ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES DE ACUERDO CON EL PLAN GENERAL DE ATENCION A CONTINGENCIAS	* EL RESPONSABLE TOMARA LAS DECISIONES SIGUIENTES * CONVOCAR AL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA * DAR LA ORDEN DE EVACUACION * ARRANCAR LOS PROTOCOLOS DE NOTIFICACION A LAS AUTORIDADES * MANTENER LOS CANALES DE COMUNICACION E INFORMACION CON EL EXTERIOR.
ESPECIFICOS	TIPO 1. INTOXICACION POR GASES O VAPORES	* RECONOCIMIENTO DE LAS AREAS DE PROCESO CON RIESGOS POTENCIALES * CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS ASOCIADOS CON LOS MATERIALES O SUSTANCIAS EMPLEADAS PARA CADA AREA DE TRABAJO ESPECIFICA	* RESCATE DE LAS VICTIMAS Y TRASLADO A SITIO VENTILADO Y SEGURO * SUMINISTRARLE PRIMEROS AUXILIOS, RESPIRACION ARTIFICIAL * ATENCION MEDICA INMEDIATA * TRATAR EL AREA AFECTADA

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

ESTRUCTURA OPERATIVA



PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

FUEGO, DERRAMES O EXPLOSIONES

PROPOSITO GENERAL.

Establecer los procedimientos básicos para la prevención de accidentes con de materiales químicos en áreas generales y de trabajo.

INFORMACION INMEDIATA NECESARIA

- 1. PLANO DE INSTALACIONES GENERALES DE LA PLANTA (Anexo A.)
- 2. CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS EN PLANTA
- 3. RUTAS DE EVACUACION GENERAL Y ESPECIFICAS
- 4. LOCALIZACION DE EXTINGUIDORES Y SISTEMA CONTRA INCENDIOS (Anexo 1) (AR)
- 5. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS (Ver anexo 1) (AR)
- 6. LISTADO DE MATERIALES EMPLEADOS EN LA PLANTA (Identificación de Riesgos) (R)
- 3. IDENTIFICACION DE RIESGOS EN AREAS ADYACENTES (ver Anexo 4) (AR)

ACCIONES INMEDIATAS

- 1. Cancelar cualquier fuente de energía eléctrica que produzca o pueda producir chispa o corto circuito
- 2. Informar al coordinador de emergencias.
- 3. Verificar el estado de las instalaciones colindantes, muros de contención, .
- 4. Instrumentar el procedimientos de recolección del derrame considerando los requerimientos de seguridad que recomienda la guía de respuesta a incidentes por materiales peligrosos publicada por el Departamento de Transporte de U.S.A.
- 5. Relacionar daños en las instalaciones, líneas de electricidad,
- 6. Formular un reporte preliminar durante las primeras 24 hr. posteriores al incidente
- 7. Informar a las autoridades

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PROTOCOLO GENERAL

SEGURIDAD BASICA DURANTE LA CONTINGENCIA

- A. CONVOCAR A LOS RESPONSABLES DEL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA Y VERIFICAR EL RECONOCIMIENTO DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES A CADA MIEMBRO
- B. DELIMITAR EL AREA DE RIESGO CON LINEA DE SEGURIDAD VISIBLE, COLOCADA A UN METRO DE ALTURA, ASIGNAR LA VIGILANCIA DE ACCESO A PERSONAL ESPECIFICO.
- C. IDENTIFICAR Y ACOPIAR EL EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL PARA LA ATENCION DE LA EMERGENCIA Y ESTABLECER UN CENTRO DE OPERACION DONDE SE INSTALARA AL EQUIPO DE RESPUESTA INMEDIATA

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

FUNCIONES DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

COORDINADOR DE INCIDENTES

- Supervisar y coordinar todos los trabajos de control del incidente, aislamiento del área, evacuación del sitio, elaborar la lista de los elementos participantes.
- Establecer y comunicar con claridad las funciones específicas que deberán instrumentar sus elementos de apoyo.
- Verificar la presencia y función de sus asistentes en sitio y apoyo logístico
- Funcionar como enlace interno con las autoridades involucradas en el equipo de respuesta conjunta.
- Subordinarse al Coordinador de Respuesta Conjunta de Incidente, cuando se forme.

Son sus asistentes en sitio:

Asistente de emergencias
Operativos en Sitio
Asesor Ambiental

Son sus asistentes de apoyo:

Enlace con el exterior
Apoyo Logístico

ASISTENTES EN SITIO

Del Asistente de emergencias

- Apoyar al coordinador de incidentes, verificar la formación de los grupos de rescate, establecer las áreas de amortiguamiento, líneas de seguridad y áreas de maniobras de control.
- Verificar las condiciones del equipo, maquinaria e instalaciones de la empresa para la atención del incidente, red contra incendio, extinguidores, mangueras, equipo de bombeo, equipo de protección personal.
- Verificar el establecimiento de la estación de primeros auxilios, área de prensa, área de asistencia técnica, combustibles, equipo de protección personal.

Del Asesor:

- Asegurar la buena marcha del plan, asistir en indicaciones específicas del coordinador del incidente.
-

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

- Apoyar al asistente de emergencias, asegurar información técnica específica, lista de materiales químicos, riesgos asociados al incidente, hojas de seguridad CRETIB.

ASISTENTES DE APOYO.

Del Enlace con el exterior

- Establecer el enlace con las autoridades locales, preparar los informes de prensa y atender a los medios de comunicación
- Informar a las Unidad de Protección Civil y Emergencias el estado del incidente y la capacidad de respuesta real de la Empresa ante el incidente.
- Aplicar y Supervisar los procedimientos internos de seguridad en el acceso a las Instalaciones y comunicarlos a las Instituciones o Personas autorizadas a ingresar y verificar que se cumplan.

Del Apoyo Logístico:

- Supervisar la evacuación de oficinas, verificar las condiciones de seguridad ante actos de vandalismo, establecer los mecanismos de aseguramiento de bienes en coordinación con el enlace con el exterior.
- Garantizar el acopio de combustibles para las labores de emergencia, equipo de seguridad personal y maquinaria requerida coordinado con el asistente de emergencias.
- Verificar sistemas de apoyo adicionales a través de la participación de otras empresas o instituciones coadyuvantes.

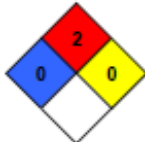
De los operativos en sitio.

- Coordinar la participación de los grupos de rescate, preparar lista de elementos participantes y personal rescatado, instalar la estación del grupo de respuesta inmediata.
 - Establecer la vigilancia de las áreas de seguridad, aislamiento del sitio y manejo de espacios de riesgo
 - Ejecutar las labores de control del incidente, Operar la maquinaria y el equipo disponible para la atención del incidente
 - Seguir las indicaciones del Coordinador del Incidente y comunicarle logros y fallas
 - Integrarse al equipo de respuesta conjunto cuando éste se forme, bajo las instrucciones de elementos de Protección Civil o la Autoridad competente según el caso.
-

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

	SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS
---	---

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-323	PEMEX-DIÉSEL UBA (1)		GRADO DE RIESGO NFPA ³			
No. ONU ¹ : 1202	No. CAS ² : 68476-34-6		4	SEVERO		
			3	SERIO		
			2	MODERADO		
FECHA ELAB: 12/09/2008	REV : 1	FECHA REV: 12/092008	VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS EN SECCIÓN XII (PÁGINA 7)			
			1	LIGERO		
			0	MÍNIMO		

ANTES DE MANEJAR, TRANSPORTAR O ALMACENAR ESTE PRODUCTO, DEBE LEERSE Y COMPRENDERSE LO DISPUESTO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

FABRICANTE PEMEX REFINACIÓN. Subdirección de Producción. Av. Marina Nacional No. 329, Colonia Huasteca. Delegación Cuauhtémoc, México, D. F., C. P. 11311 Teléfonos: (55) 19449365 y (55) 19448895 (horario de oficina)	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A: SETIQ: ^(#) 01800 – 0021400 sin costo (las 24 horas). (55) 55-59-15-88 (Cd. de México, las 24 horas). CENACOM: ^(#) 01800 – 0041300 sin costo (las 24 horas). 5128-0000 exts. 11470, 11471, 11472, 11473, 11474, 11475, 11476 y 11477 (Cd. de México las 24 horas). COATEA: ^(#) 01800 – 7104943 sin costo (las 24 horas). (55) 54-49-63-91 (Cd. de México, las 24 horas). CCAIE: ^(#) Teléfono Nacional - 066 (55) 19442500 extensión 49166 (Cd. de México). Correo – ccae@pemex.gob.mx
ASISTENCIA TÉCNICA Gerencia de Control de Producción. Teléfonos: (55) 19448628 (horario de oficina)	
CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Teléfonos: (55) 19448628 y (55) 19448041 (horario de oficina)	

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química: ND	Estado físico: Líquido
Nombre químico: ND	Clase de riesgo de transporte SCT ⁷ : Clase 3, "líquidos inflamables"
Nombre común: Diésel ultra bajo azufre.	No. de Guía de Respuesta GRE ⁸ 128
Sinónimos: Diésel.	
Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz. Su contenido máximo de Azufre total, es de 15.0 mg/kg.	

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% (Vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁹ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	IPVS ¹¹ (mg/m ³)	P ¹² (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ¹³			
								S ¹³	I ¹⁴	R ¹⁵	E ¹⁶
Diésel.	100 % vol.	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos.	35.0 % vol. (máx).	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

PROYECTO:	“ APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

MODO: FÍSICO-QUÍMICO FÍSICO QUÍMICO (MODO 1)

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular:	ND	Viscosidad cinemática @ 40 °C mm²/s	1.9 – 4.1 ^(B)
Temperatura de ebullición (°C):	275 (temp. 10% destilación) ^(B)	Color (ASTM D1500):	2.5 (máximo) ^(B)
Temperatura de fusión (°C)	ND	Olor:	Característico a hidrocarburo.
Temperatura de inflamación (°C):	45 (mínimo) ^(B)	Velocidad de evaporación:	ND
Temperatura de auto ignición (°C):	254 - 285 ^(A)	Solubilidad en agua (g/100ml@20°C)	Insoluble
Presión de vapor @ 21°C (kPa):	ND	% de volatilidad:	ND
Densidad:	< 1.0	Límites de explosividad inferior – superior:	0.6 – 6.5 ^(A)

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.
- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último, proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido.
- Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible, en función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción.
- Utilizar agua como lavado para retirar los derrames de las fuentes de ignición. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.
- Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Manténgase siempre alejado de los extremos de los contenedores.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad.- En condiciones normales esta sustancia es estable.	Incompatibilidad (sustancias a evitar).- Evitar el contacto con fuentes de ignición y con oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.
Descomposición en componentes o productos peligrosos: Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente.	
Polimerización espontánea / condiciones a evitar: Esta sustancia no presenta polimerización.	

^A Organización Internacional del Trabajo. International Chemical Safety and Health Information Centre. ICSC: 1561 (Diesel Fuel No. 2).

^B Hoja Técnica de Especificaciones. Subdirección de Producción, Especificación No. 323/2008.

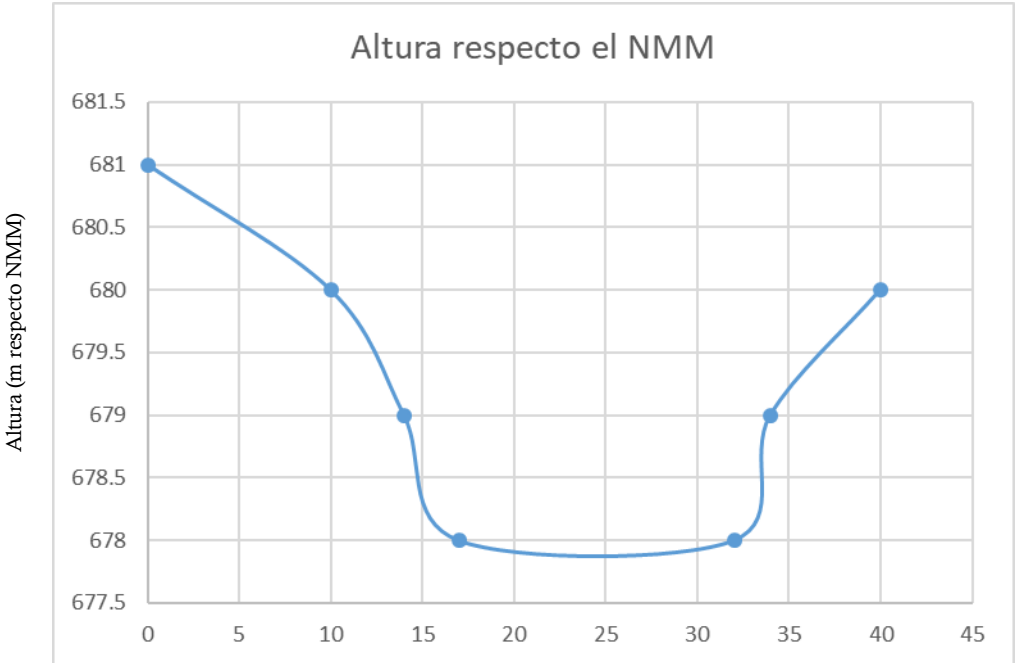
PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

ANEXO 5

PROYECTO:	<u>“Aprovechamiento de minerales en Denuncio La Herradura”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



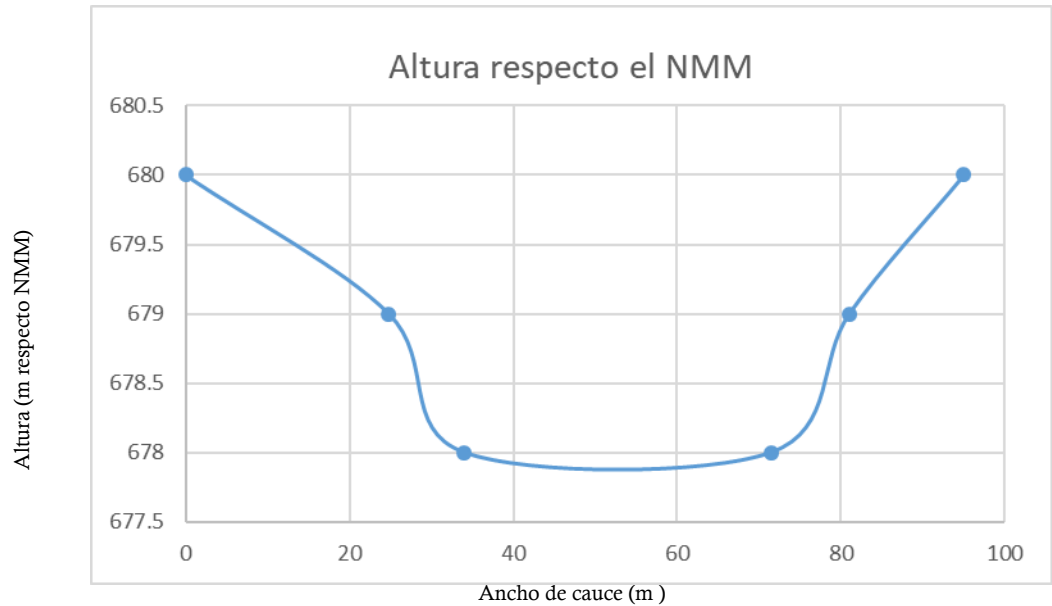
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 1** DE INICIO. LADO SUR: **561435 , 3538732 . 682.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	681
10	680
14	679
17	678
32	678
34	679
40	680

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



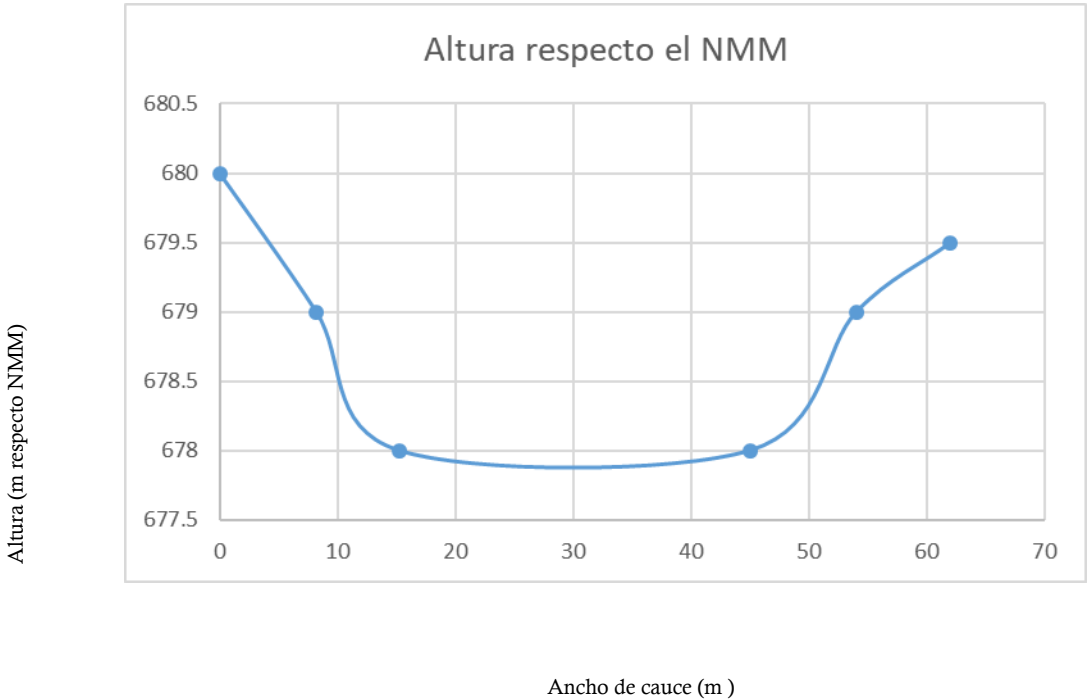
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 2** DE INICIO. LADO SUR: **561508, 3538759. 681.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	680
24.8	679
34	678
71.46	678
81	679
95	680

PROYECTO:	<u>“Aprovechamiento de minerales en Denuncio La Herradura”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 3** DE INICIO. LADO SUR: **561510, 3538794 . 679.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	680
8.2	679
15.2	678
45	678
54	679
62	679.5

PROYECTO:	<u>“Aprovechamiento de minerales en Denuncio La Herradura”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



Ancho de cauce (m)

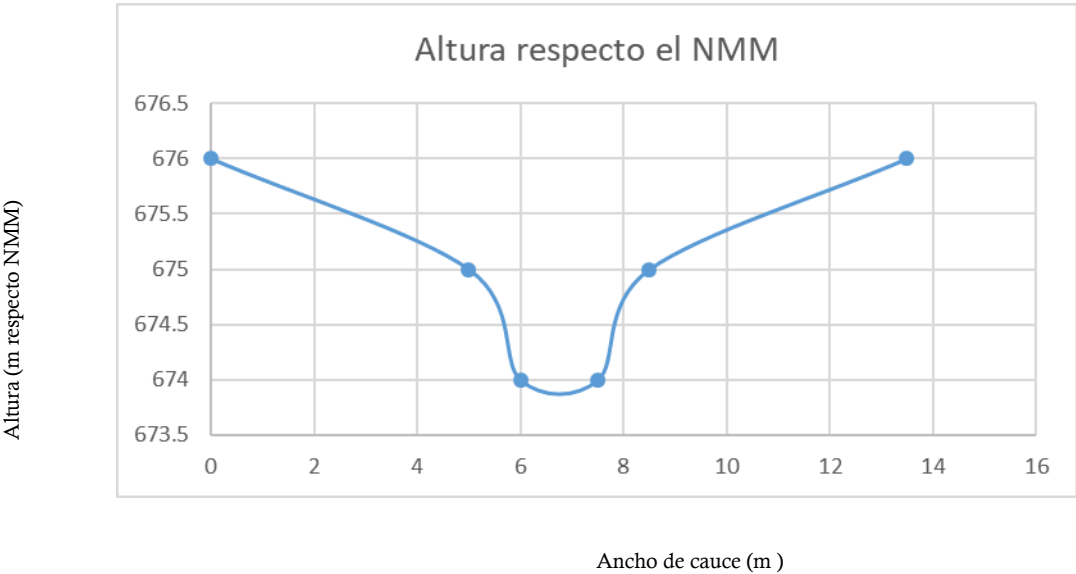
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 4** DE INICIO. LADO SUR: **561549, 3538849. 677.0 M**

	Altura respecto el NMM
DISTANCIA	
0	677
36	677.5
40	678
50	678

PROYECTO:	<u>“Aprovechamiento de minerales en Denuncio La Herradura”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



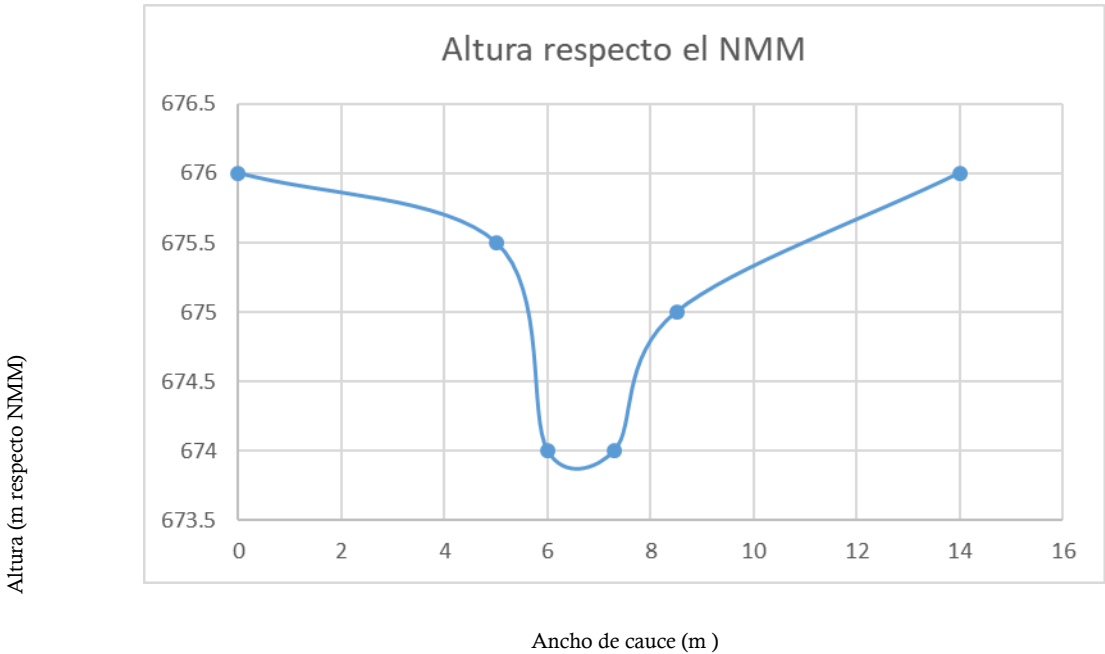
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 5** DE INICIO. LADO SUR: **561573, 3538882 . 676.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	676
5	675
6	674
7.5	674
8.5	675
13.5	676

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



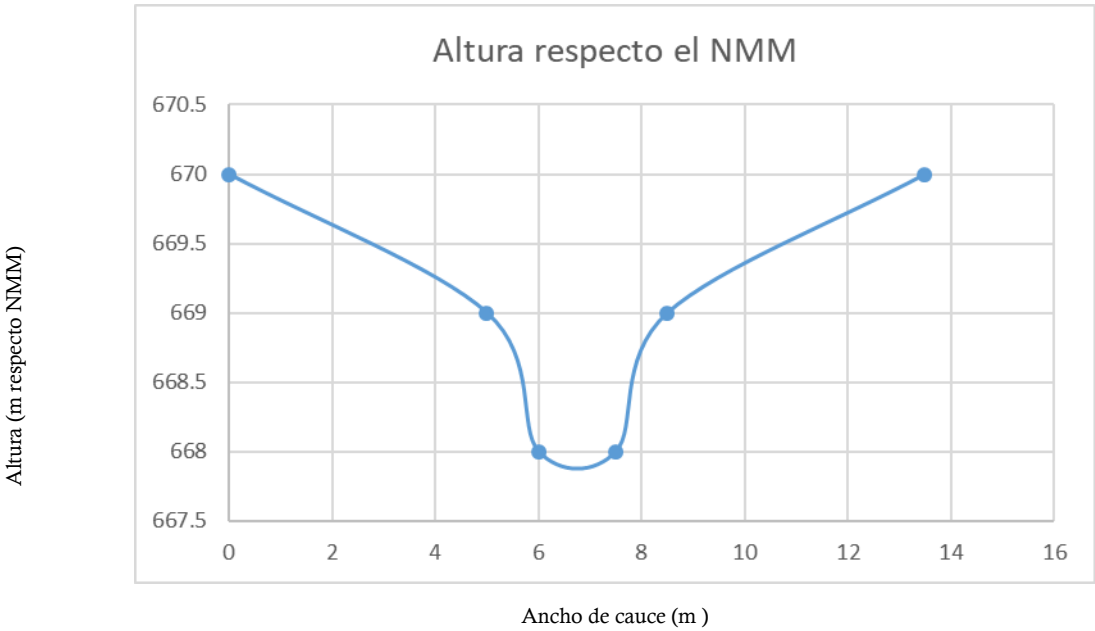
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 6** DE INICIO. LADO SUR: **561640, 3538919. 672.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	676
5	675.5
6	674
7.3	674
8.5	675
14	676

PROYECTO:	<u>“Aprovechamiento de minerales en Denuncio La Herradura”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



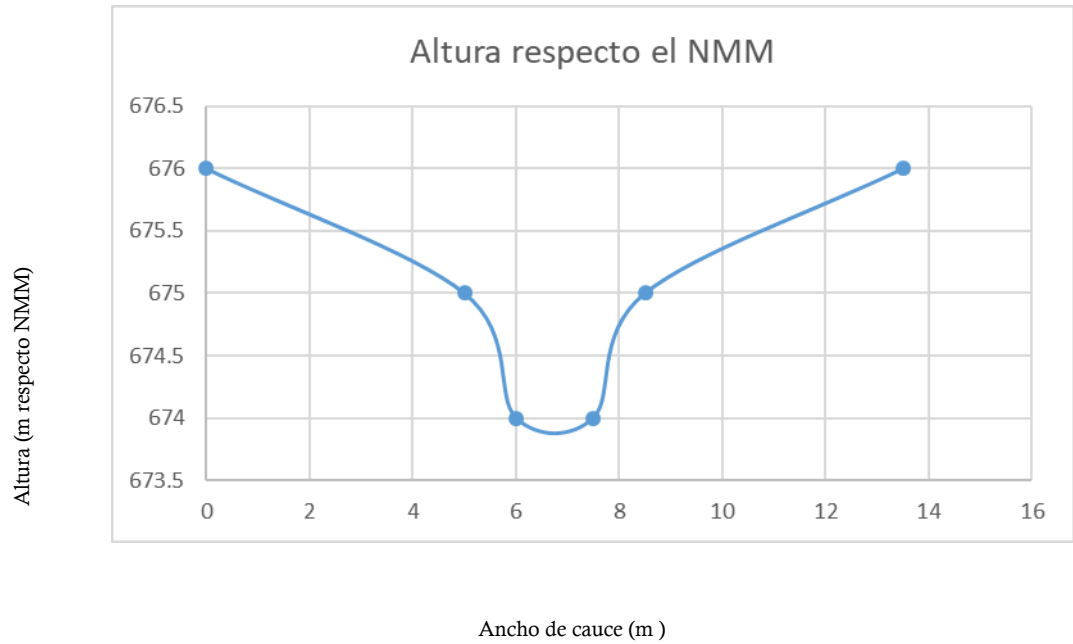
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 7**. LADO SUR: **561721, 3538992 . 670.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	670
5	669
6	668
7.5	668
8.5	669
13.5	670

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



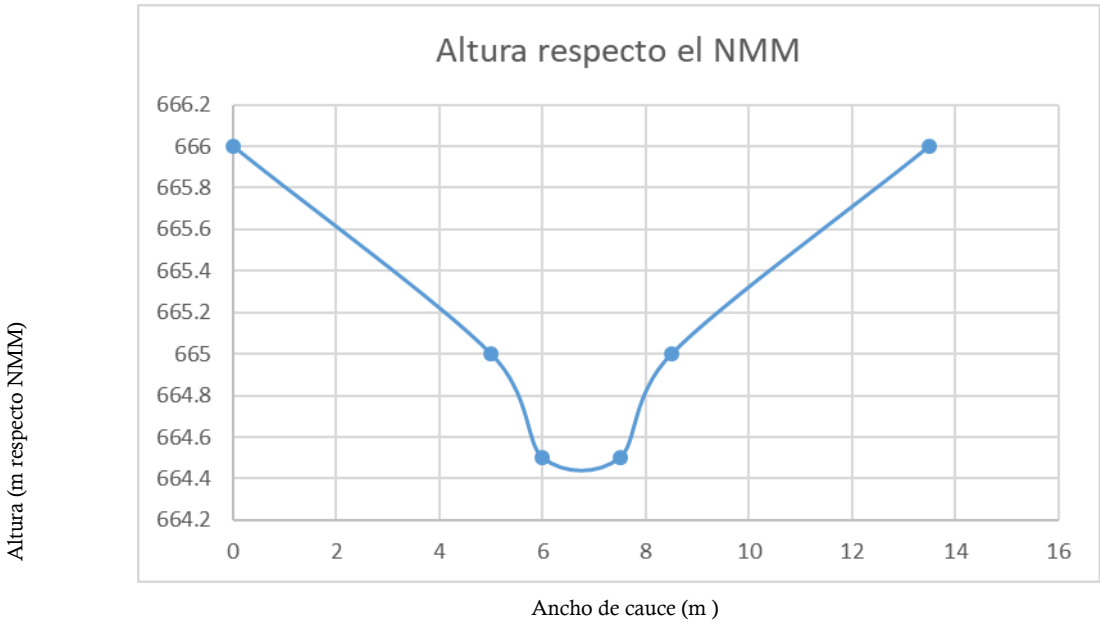
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 8** DE INICIO. LADO SUR: **561777, 3539082. 666.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	676
5	675
6	674
7.5	674
8.5	675
13.5	676

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



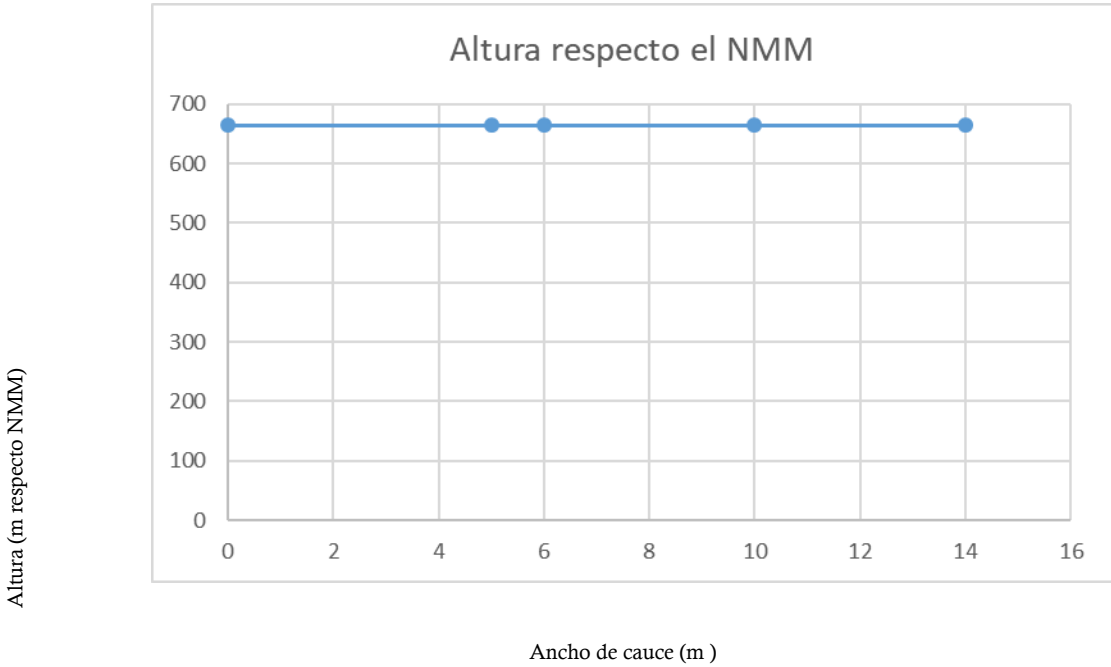
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 9** DE INICIO. LADO SUR: **561874, 3539109 . 665.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	666
5	665
6	664.5
7.5	664.5
8.5	665
13.5	666

PROYECTO:	<u>“Aprovechamiento de minerales en Denuncio La Herradura”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 10**. LADO SUR: **561899, 3539134 . 664.0 M**

	Altura respecto el NMM
DISTANCIA	
0	664
5	664
6	664
10	664
14	664

PROYECTO:	<u>“Aprovechamiento de minerales en Denuncio La Herradura”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

PERFIL DE ARROYO

GRAFICO X, Y PARA PERMITIR OBSERVAR CAUCE PRINCIPAL ADEMAS PERFIL DE ARROYO.



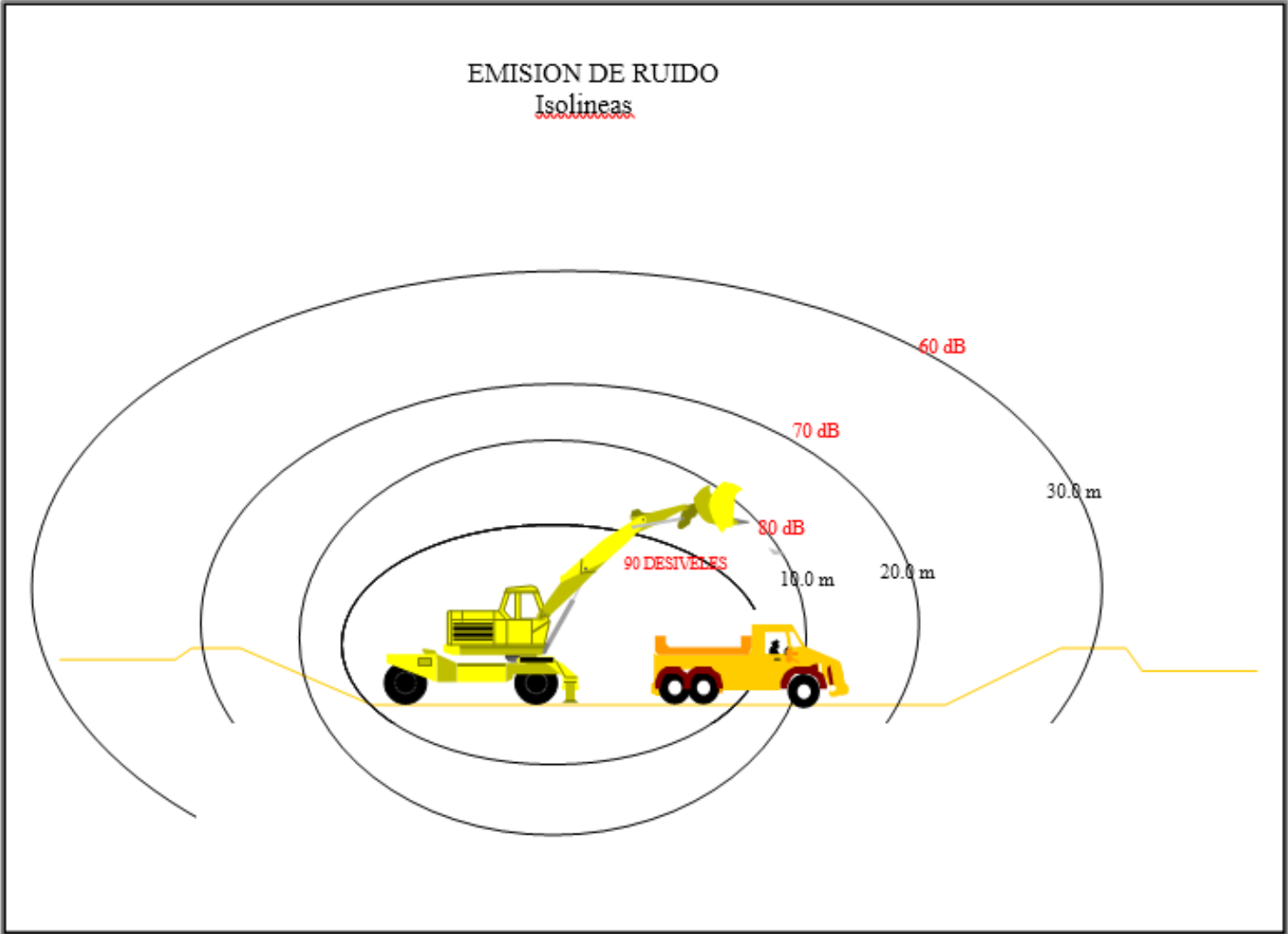
COORDENADAS: X,Y . CAUCE **PUNTO 11** DE INICIO. LADO SUR: **562014, 3539282. 660.0 M**

DISTANCIA	Altura respecto el NMM
0	659
5	658.5
6	658
8	658
9	658.5
10	659

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

ANEXO 6

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.



PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

ANEXO 9

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

CONSULTORIA AMBIENTAL	
GRANULOMETRIA REALIZADA EN: ARROYO EN REAL DEL CASTILLO	
EMPRESA: ALFREDO BRAVO GLEASON	
FECHA DE RECEPCION Y ANALISIS: 15 DE NOVIEMBRE DEL 2023	
PUNTO DE MUESTREO: P1	
PESO DE MUESTRA SECA: 1 KG	
LUZ DE MALLA	PESO (gr)
0.2	437
0.1	202
1	123
2	119
3	99
LIMOS Y ARCILLAS	20

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

CONSULTORIA AMBIENTAL	
GRANULOMETRIA REALIZADA EN: ARROYO EN REAL DEL CASTILLO	
EMPRESA: ALFREDO BRAVO GLEASON	
FECHA DE RECEPCION Y ANALISIS: 15 DE NOVIEMBRE DEL 2023	
PUNTO DE MUESTREO: P4	
PESO DE MUESTRA SECA: 1 KG	
LUZ DE MALLA	PESO (gr)
0.2	330
0.1	306
1	101
2	132
3	94
LIM OS Y ARCILLAS	37

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

CONSULTORIA AMBIENTAL	
GRANULOMETRIA REALIZADA EN: ARROYO EN REAL DEL CASTILLO	
EMPRESA:ALFREDO BRAVO GLEASON	
FECHA DE RECEPCION Y ANALISIS: 15 DE NOVIEMBRE DEL 2023	
PUNTO DE MUESTREO: P5	
PESO DE MUESTRA SECA: 1 KG	
LUZ DE MALLA	PESO (gr)
0.5	49
1	101
2	131
3	150
4	61
LIMOS Y ARCILLAS	508

PROYECTO:	“ <u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u> ”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

CONSULTORIA AMBIENTAL	
GRANULOMETRIA REALIZADA EN: ARROYO EN REAL DEL CASTILLO	
EMPRESA:ALFREDO BRAVO GLEASON	
FECHA DE RECEPCION Y ANALISIS: 15 DE NOVIEMBRE DEL 2023	
PUNTO DE MUESTREO: P7	
PESO DE MUESTRA SECA: 1 KG	
0.5	48
1	112
2	130
3	142
4	101
5	100
6	39
10	19
15	14
20	99
30	105
LIMOS Y ARCILLAS	91

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.



SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA

GERENCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS



**ACTUALIZACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE
AGUA EN EL ACUÍFERO OJOS NEGROS (0208), ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA**

CIUDAD DE MÉXICO, 2023

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Ojos Negros, estado de Baja California

1. GENERALIDADES

Antecedentes

La Ley de Aguas Nacionales (LAN) y su Reglamento contemplan que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) debe publicar en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la disponibilidad de las aguas nacionales, en el caso de las aguas subterráneas esto debe ser por acuífero, de acuerdo con los estudios técnicos correspondientes y conforme a los lineamientos que considera la “NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, Conservación del recurso agua- Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales”. Esta norma ha sido preparada por un grupo de especialistas de la iniciativa privada, instituciones académicas, asociaciones de profesionales, gobiernos estatales y municipales y de la CONAGUA.

La NOM establece para el cálculo de la disponibilidad de aguas subterráneas la realización de un balance de las mismas donde se defina de manera precisa la recarga, de ésta deducir los volúmenes comprometidos con otros acuíferos, la demanda de los ecosistemas y el volumen de extracción de aguas subterráneas.

Los resultados técnicos que se publiquen deberán estar respaldados por un documento en el que se sintetice la información, se especifique claramente el balance de aguas subterráneas y la disponibilidad de agua subterránea susceptible de concesionar.

La publicación de la disponibilidad servirá de sustento legal para la autorización de nuevos aprovechamientos de agua subterránea, transparentar la administración del recurso, planes de desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento, resolver los casos de sobreexplotación de acuíferos y la resolución de conflictos entre usuarios.

1.1 Localización

El acuífero Ojos Negros, definido con la clave 0208 por la Comisión Nacional del Agua, se localiza geográficamente en la porción noroccidental del estado de Baja California, entre los paralelos 31°44' y 31° 59' de latitud norte y los meridianos 115°55' y 116° 21' de longitud oeste, cubre una superficie aproximada de 657 km².

Limita al norte con el acuífero Real del Castillo; al este con el acuífero Laguna Salada y San Vicente; al sur con el acuífero Maneadero; al oeste con Ensenada (Figura 1).

PROYECTO:	“<u>APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA</u>”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Ojos Negros, estado de Baja California

Geopolíticamente, la superficie completa del territorio del acuífero se localiza en el municipio de Ensenada.

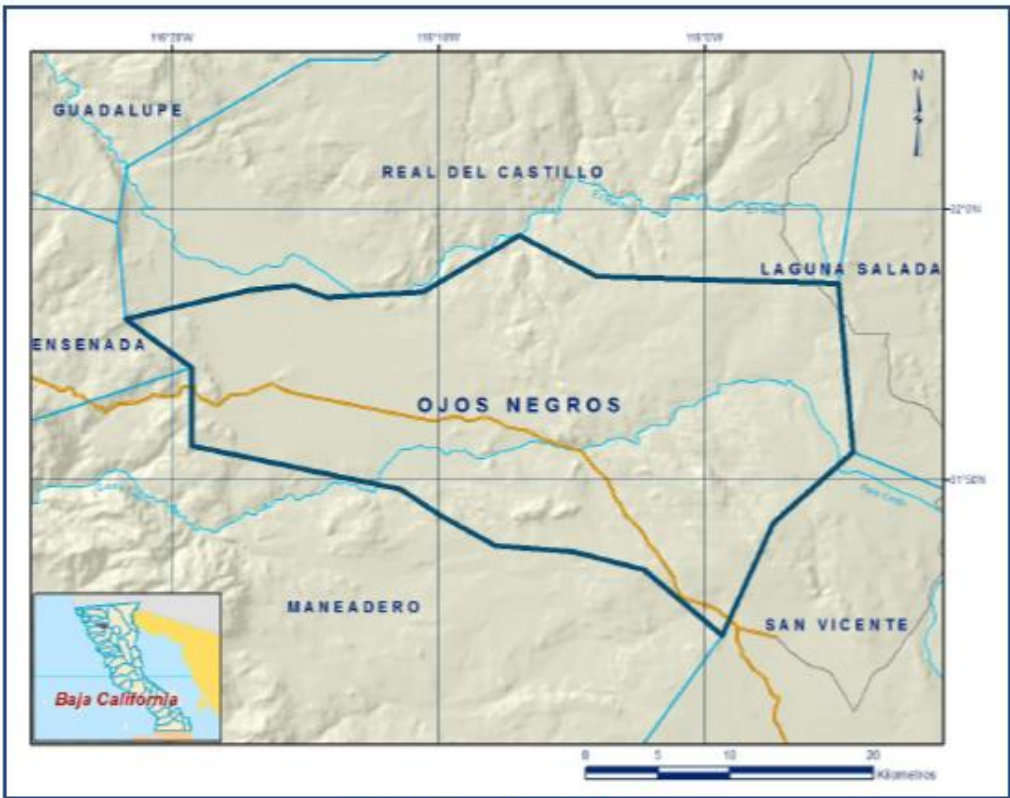


Figura 1. Localización del acuífero

La poligonal simplificada que delimita el acuífero, se encuentra definida por los vértices cuyas coordenadas se muestran en la Tabla 1.

PROYECTO:	“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Ojos Negros, estado de Baja California

5. HIDROGEOLOGÍA

5.1 Tipo de acuífero

La información de los cortes litológicos de pozos, los sondeos geofísicos y la información de la geología superficial, permiten establecer que el acuífero es de **tipo libre**, heterogéneo y anisotrópico, con presencia de condiciones locales de semiconfinamiento debido a la existencia de sedimentos arcillosos.

Está integrado, en su porción superior por un medio granular constituido por sedimentos clásticos de granulometría variada, areniscas, conglomerados, depósitos eólicos y palustres; en su porción inferior por rocas volcánicas y sedimentarias que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento y alteración. De acuerdo con su permeabilidad, es posible agrupar las distintas litologías en las unidades hidrogeológicas que a continuación se describen, las cuales conforman el medio poroso o granular y el medio fracturado por el que se desplaza el agua subterránea:

Depósitos granulares no consolidados de permeabilidad media a alta. Están constituidos por depósitos clásticos no consolidados del Terciario y Cuaternario, que rellenan la porción superior del valle y están compuestos por una gran diversidad de material granular, aluvial y fluvial; así como las areniscas y conglomerados de la Formación Rosario.

Derrames volcánicos, rocas sedimentarias y vulcanosedimentarias de permeabilidad media a baja. Dentro de esta unidad se considera la secuencia volcánica y vulcanosedimentaria del Cretácico Inferior, los derrames de basaltos cuaternarios, andesitas tobas así como las lutitas de la Formación Rosario. Su interés hidrogeológico se restringe a las zonas en las que sus afloramientos presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento. En general funcionan como barreras al flujo subterráneo y basamento hidrogeológico.

Rocas ígneas y metamórficas de baja permeabilidad. Esta unidad está integrada por los cuerpos intrusivos que afloran en las porciones centro y sur del acuífero, así como por las secuencias metasedimentarias constituidas por filitas, esquistos, pizarras y gneises. Son materiales muy compactos, de baja conductividad hidráulica, que funcionan como basamento regional del acuífero y fronteras al flujo del agua subterránea.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

Actualización de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Ojos Negros, estado de Baja California

Sin embargo, localmente, el fracturamiento puede incrementar su permeabilidad. El movimiento del agua subterránea en el medio granular está controlado por las variaciones de permeabilidad de los diferentes depósitos, mientras que en el medio fracturado su trayectoria depende del patrón de fracturas y fallas.

5.2 Parámetros hidráulicos

Como parte de las actividades del estudio realizado en el 2013, se ejecutaron 4 pruebas de bombeo de corta duración (4 a 6 horas), tanto en etapa de abatimiento como de recuperación.

Adicionalmente, como resultado de la interpretación de pruebas de bombeo realizadas en estudios previos, por métodos analíticos convencionales y por el método numérico Rathod and Rushton (1991), se estima que los valores de transmisividad varían de **7.68x10⁻³ a 1.0x10⁻² m²/s**. Los valores de conductividad hidráulica varían de **1.28 x10⁻⁴ a 5.1x10⁻³ m/s (11.11 a 441.6 m/d)**. Los valores más altos se presentan en los depósitos granulares. De la interpretación de las pruebas de bombeo por el método de Rathod and Rushton se obtuvieron coeficientes de almacenamiento específico de 0.1.

5.3 Piezometría

Para el análisis del comportamiento de los niveles del agua subterránea y del balance de aguas subterráneas se consideró el periodo 2008-2014.

5.4 Comportamiento hidráulico

5.4.1 Profundidad al nivel estático

La profundidad al nivel estático en 2013 varía de 20 a 60 m (figura 4), incrementándose por efecto de la topografía desde zona del valle hacia las estribaciones de las sierras que delimitan el acuífero. Los valores más someros se presentan en la zona del valle cercana a los arroyos, mientras que las zonas con mayor profundidad se registran en la porción norte del acuífero, en la zona agrícola.

PROYECTO:	<u>“APROVECHAMIENTO DE MINERALES EN DENUNCIO LA HERRADURA”</u>	
PROMOVENTE:	XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX	
UBICACIÓN: Real del Castillo, Ensenada, B.C.	FECHA: 25 de enero 2024.	PRODUCTO: Minerales Oro.

ANEXO 11

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

EVALUACION POBLACIONAL DE FLORA Y FAUNA EN ARROYO MINA LA HERRADURA.

Enero de 2024, Real del Castillo, B. C.

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

SELECCIÓN DE VARIABLES

- **(SE PUEDEN SELECCIONAR LOS COMPONENTES AMBIENTALES O CRITICOS).**

Medición de características Ecológicas Actuales de la Fauna y Flora.

- Frecuencia
- Cobertura
- Densidad

Análisis de comunidades

- Estructura de las comunidades
- Diversidad de especies
- Similitud de las comunidades
- Zonación de especies
-

I. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA TOMA, TRANSPORTE, CONSERVACIÓN, ANÁLISIS, MEDICIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS.

La metodología para el estudio consistirá de la siguiente manera:

I.1. *Formulación de bitácoras de campo de acuerdo a método de muestreo y organismos a estudiar.*

I.1.2. *La elección del tamaño de muestreo mediante el análisis de los inventarios florístico, del tamaño de los individuos y de su forma de agrupamiento.*

I.1.3. *La descripción de las asociaciones mediante el análisis de los inventarios florístico valorada por dos índices: abundancia-cobertura y sociabilidad.*

II. COLECTA DE DATOS EN EL CAMPO Y MEMORIA DE CALCULOS.

II.1. *Toma de fotografías y trabajo en campo realización de muestreos, transectos, identificación in situ de aves, mamíferos, etc.*

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

[illegible]

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

La siguiente tabla será la bitácora de campo para el registro de las observaciones de flora.

[illegible]

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

La siguiente tabla será la bitácora de campo para el registro de las observaciones de fauna.

BITACORA . DE CAMPO PARA FAUNA

FECHA:

LOCALIDAD:

HABITAT:

ESPECIE	No. de organismos avistados	Densidad (m²)

		251

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

I.1.2. *La elección del tamaño de muestreo mediante el análisis de los inventarios florístico, del tamaño de los individuos y de su forma de agrupamiento.*

*** Diseño estadístico de muestra y selección de puntos de muestreo.**

El índice de abundancia-cobertura se calculara simultáneamente en una sola estimación combinada (Braun - Blanquet, 1968), cuyos valores son los siguientes:

+= planta escasa con un valor de cobertura muy pequeño

1= individuos bastante abundantes pero con baja cobertura

2= individuos muy abundantes con cobertura escasa o bien cubriendo menos de $\frac{1}{4}$ de la superficie muestreada.

3= cualquier numero de individuos, pero cubriendo entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ de la superficie

4= cualquier numero de individuos, pero cubriendo entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$ de la superficie

5= cualquier numero de individuos, pero cubriendo mas de $\frac{3}{4}$ de la superficie

El grado de sociabilidad, será estimado de acuerdo con los siguientes índices:

1= individuos aislados.

2= individuos creciendo en pequeños grupos

3= individuos creciendo en grupos mayores

4= individuos creciendo en colonias

5= grandes poblaciones de la misma especie.

El valor de cada especie en asociaciones diferentes será determinado por el grado de presencia y cobertura. El índice de presencia pone de relieve la aparición de un taxón en una comunidad, calculado en porcentaje

$$P = (n / N \times 100), \quad \text{siendo:}$$

n = el numero de inventarios en que aparece el taxón en la comunidad

N = el numero total de inventarios de la comunidad

Los porcentajes obtenidos serán expresados mediante la escala de seis valores de Braun-Blanquet modificada por Géhu & Rivas-Martínez(1981), expresada en números romanos:

V = Especie presente entre 81 y 100% de los inventarios

IV = Especie presente entre 61 y 80% de los inventarios

III = Especie presente entre 41 y 60% de los inventarios

II = Especie presente entre 21 y 40% de los inventarios

I = Especie presente entre 11 y 20% de los inventarios

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

+ = Especie presente entre 11% de los inventarios

Los índices de esta escala van acompañados del valor de cobertura. El valor de cobertura de cada especie en las diferentes asociaciones recogidas fue medido aplicando la formula;

$$C = (Q / R) \times 100 \quad \text{donde,}$$

C = es el valor de la cobertura

Q = es la suma de los porcentajes de cobertura de una especie en cada inventario

R = es el numero de inventarios realizados de la asociación.

I.1.3. *La descripción de las asociaciones mediante el análisis de los inventarios florístico valorada por dos índices: abundancia-cobertura y sociabilidad.*

Tipos de asociación y zonas identificadas en el área de estudio con sus códigos abreviados.

CODIGO	ASOCIACIÓN
SA	<i>Salsola tragus</i>
AT	<i>Atriplex sp</i>
SS	<i>Sisymbrium irio.</i>
BCC	<i>Baccharis saratroides</i>
GT	<i>Gutierrezia sarotrae</i>
NG	<i>Nicotiana glauca</i>
PS	<i>Tamarix petandra</i>
PJ	<i>Sorhum sp.</i>
VL	<i>Viguiera laciniata</i>
FP	<i>Franketia palmeri.</i>
BN	<i>Mammillaria dioica</i>
BZ	<i>Ferocactus sp.</i>
AS	<i>Asclepias sp.</i>

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

ZONACIÓN DE LAS COMUNIDADES EN EL AREA

Composición florística y zonación de las diferentes comunidades acompañados de los índices de presencia y abundancia – cobertura, se muestran en la siguiente tabla.

Asociación	SA	AT	SS	BCC	GT	NG	PS	PJ	VL	FP	BN	BZ	AS	DL
Zona	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RS
No. Inventarios	12	18	7	14	7	13	15	14	11	7	12	5	12	14
No. Especies	9	7	12	8	5	11	14	12	8	6	2	8	9	4

Especies

Salsola tragus III 4

Atriplex sp. III5

Sisymbrium irio II5

Baccharis saratroides II4

Gutierregia sarotrae

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

Composición florística y zonación de las diferentes comunidades acompañados de los índices de presencia y abundancia - cobertura.

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

II. Colecta de datos en el campo y memoria de cálculos.

BITACORA 1. RESUMEN DE DATOS POR MUESTREO

FECHA: 4/ENE/ 2024 LOCALIDAD: SAN QUINTIN_ARROYO SAN SIMON (CAÑON)
 HABITAT: ARROYO MEDIDA DE TRANSECTO: 20 METROS

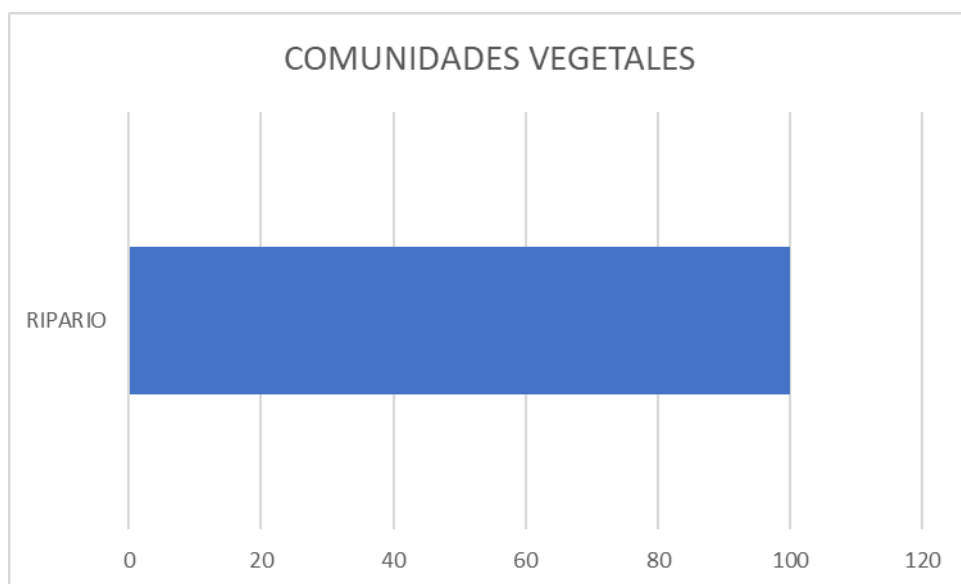
ESPECIES	MUESTREOS O TRANSECTOS									TOTAL DE ESPECIES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<i>Juníperos californica</i>	3	4	3	1	0	0	8	2	1	22
<i>Salsola tragus</i>	3	5	5	6	7	9	8	7	9	59
<i>Baccharis glutinosa</i>	2	4	7	1	0	0	1	2	11	28
<i>Atriplex sp</i>	9	4	7	2	0	0	2	8	9	41
<i>Sisymbrium irio</i>	7	8	7	2	5	4	5	6	4	48
<i>Baccharis saratroides</i>	1	2	1	2	1	2	3	1	2	15
<i>Gutierrezia sarotrae</i>	1	1	2	2	1	0	1	2	1	11
<i>Viguiera laciniata</i>	1	1	0	0	0	1	1	0	1	5
<i>Franketia palmeri</i>	2	2	1	0	0	1	1	2	0	9
<i>Mammillaria dioica</i>	1	1	0	0	2	0	0	0	0	4
<i>Agave shawii</i>	0	1	1	1	1	1	2	1	1	9
<i>Dudleya lanceolata</i>	0	1	1	1	2	0	1	0	1	7
										258

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

La siguiente tabla considera la densidad de comunidades de especies vegetales representada en porcentaje.

DENSIDAD DE ESPECIES EN LAS DIFERENTES COMUNIDADES VEGETALES		
Comunidad vegetal	Densidad de especies	Porcentaje
Ripario	14	100

Total de especies **14** **100**



Grafica que muestra las comunidades vegetales en mayor densidad, siendo la de carácter ripario el 100 % de las especies.

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

Tabla y grafica muestran la densidad por especie en las 6 zonas de trabajo.

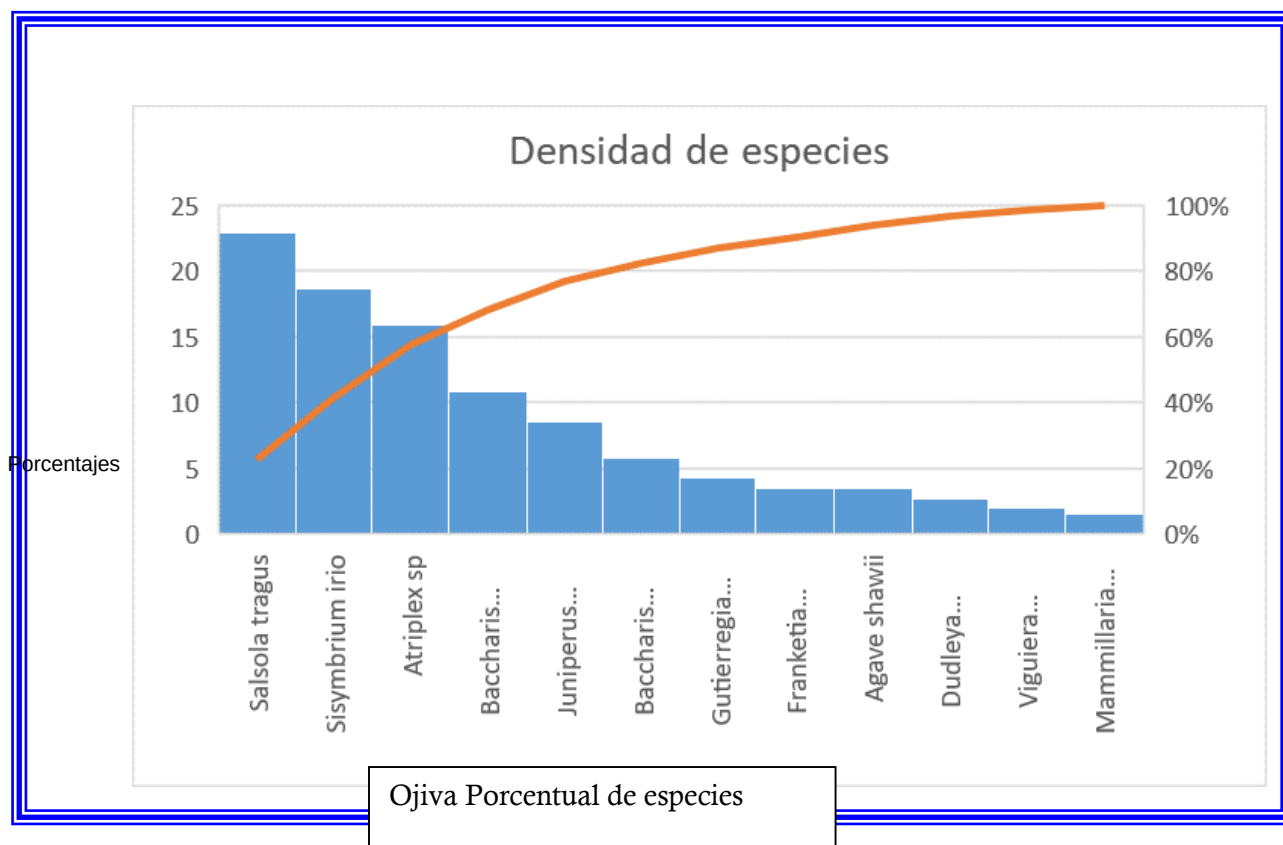
Densidad por especies

Especie	No. especies	Porcentaje
Juniperus californica	22	8.5
Salsola tragus	59	22.9
Baccharis glutinosa	28	10.9
Atriplex sp	41	15.9
Sisymbrium irio	48	18.6
Baccharis saratroides	15	5.8
Gutierrezia sarotrae	11	4.3
Viguiera laciniata	5	1.9
Franketia palmeri	9	3.5
Mammillaria dioica	4	1.6
Agave shawii	9	3.5
Dudleya lanceolata	7	2.7

Total de especies

258

100



“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

En la siguiente tabla de datos se muestran las especies de aves y mamíferos avistados.

FAUNA ENCONTRADA EN EL LUGAR

Nombre común	Especie	No. especies	Individuos x Área	% de Presencia
Pato corriente	<i>Fulica americana</i>	2	0.02	4.65
Codornis californiana	<i>Callipepla californica</i>	4	0.04	9.30
Tordo sargento	<i>Agelaius phoeniceus</i>	4	0.04	9.30
Gavilan de cooper	<i>Accipiter cooperii</i> +	1	0.01	2.33
Ardilla terrestre	<i>Spermophilus beecheyi</i>	5	0.05	11.63
Liebre cola negra	<i>Lepus californicus benetti</i>	5	0.05	11.63
Conejo	<i>Sylvilagus audobonii</i>	12	0.12	27.91
Rata	<i>Rattus norvegicus</i>	8	0.08	18.60
Ratón de bolsas	<i>Chaetodipus spinatus</i>	2	0.02	4.65
		43		100.00



“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

II.1. *Toma de fotografías de los transectos, identificación in situ de aves, mamíferos, etc.*

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”



FOTO 1. Ecosistema Ripario.

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”



FOTO 2

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”



FOTO 3

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

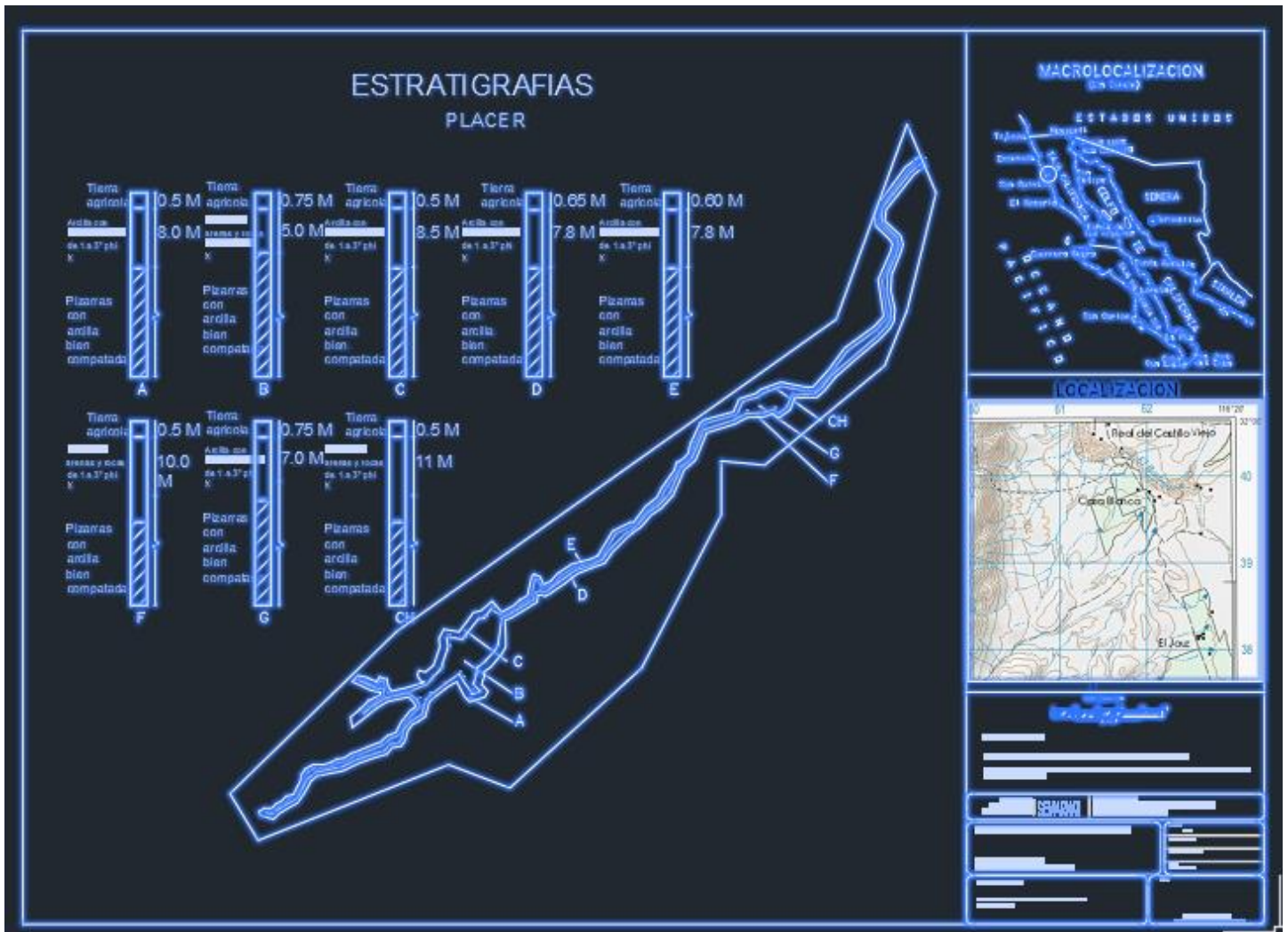


FOTO 4

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

ANEXO 12

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

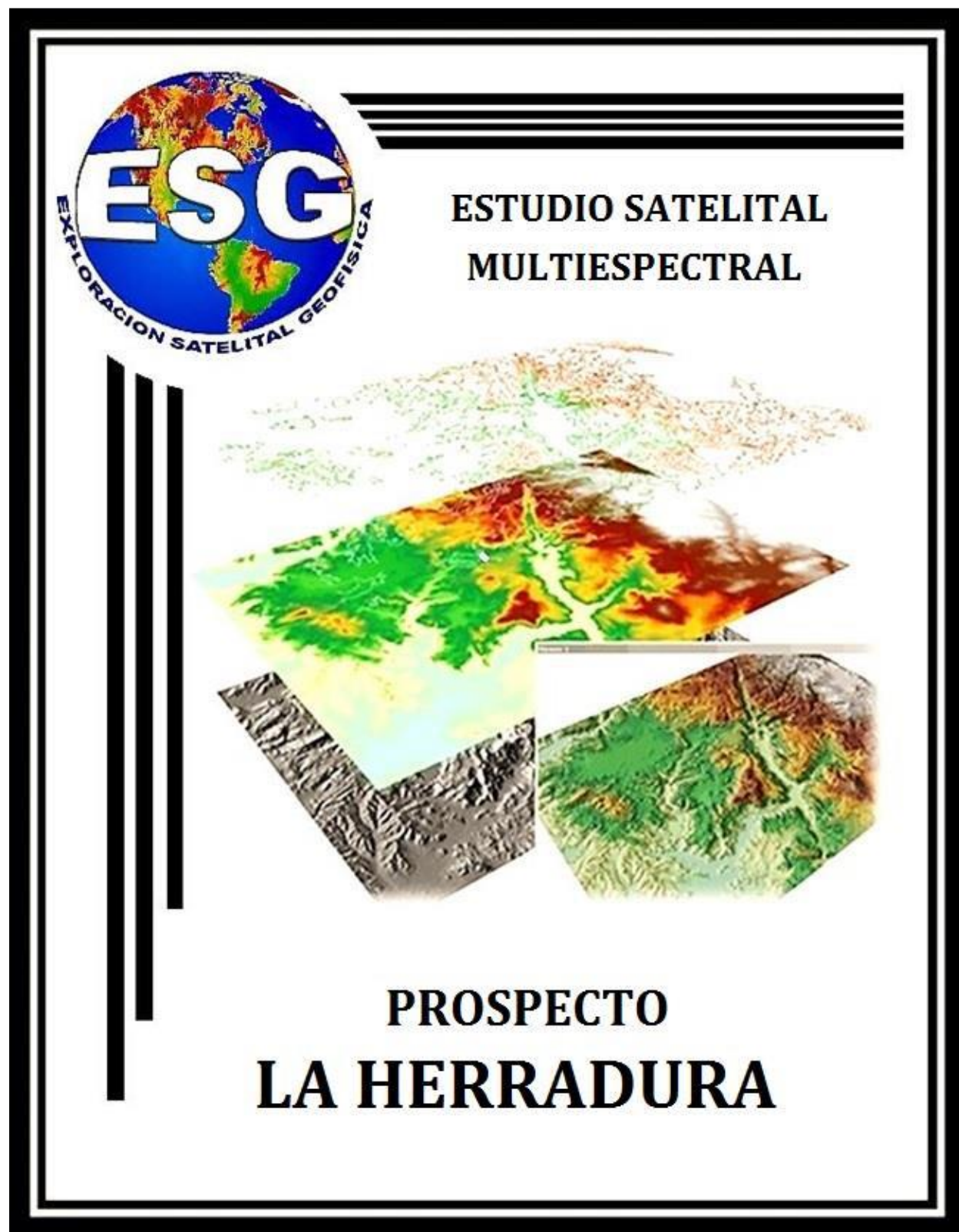


“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

ANEXO 13

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”



“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

CONTENIDO.

1.- INTRODUCCION.

2.- DATOS GENERALES.

3.- LOCALIZACION Y ACSESO.

4.- MULTIESPECTRAL.

5.- MAGNETOMETRIA.

6.- GEOLOGIA.

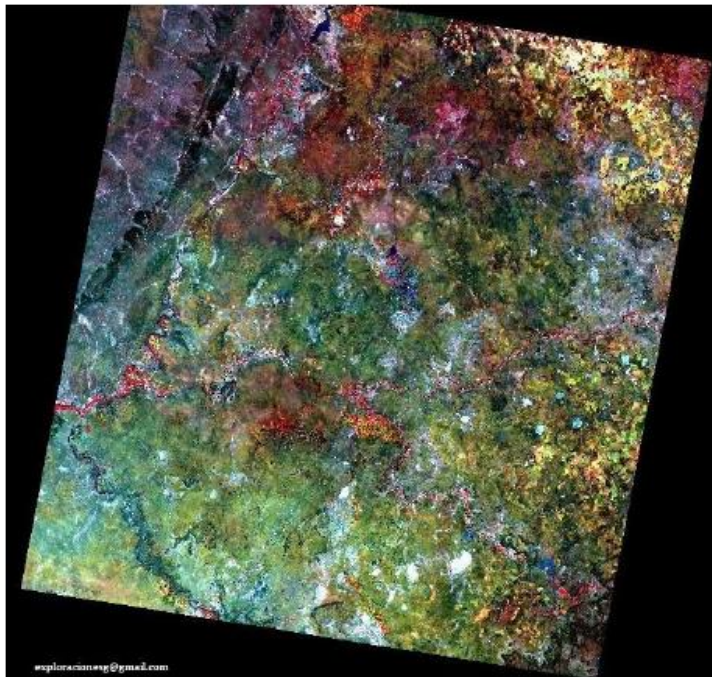
7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

1.-INTRODUCCION.

ESTUDIO SATELITAL MULTIESPECTRAL GEOREFERENCIADO.-Estudio satelital (Remot Sensing) la radiación solar se absorbe por los elementos de la Tierra(rocas)de una manera única la cual es captada e interpretada por medio de Ondas de frecuencia por diversos satélites (ASTER, HIPERYON, ALI, SPOT, lansat, worldwiew, quickbird, ETC.)

El estudio Consiste en la combinación de bandas y sensores, con los que cuenta el satélite para obtener la imagen que estamos requiriendo para nuestra investigación, esto nos permite un estudio de la zona a prospectar más detallado de los minerales que contiene en superficie, utilizando sistema de georeferenciado de la imagen, para precisar la ubicación de los minerales en coordenadas GPS.

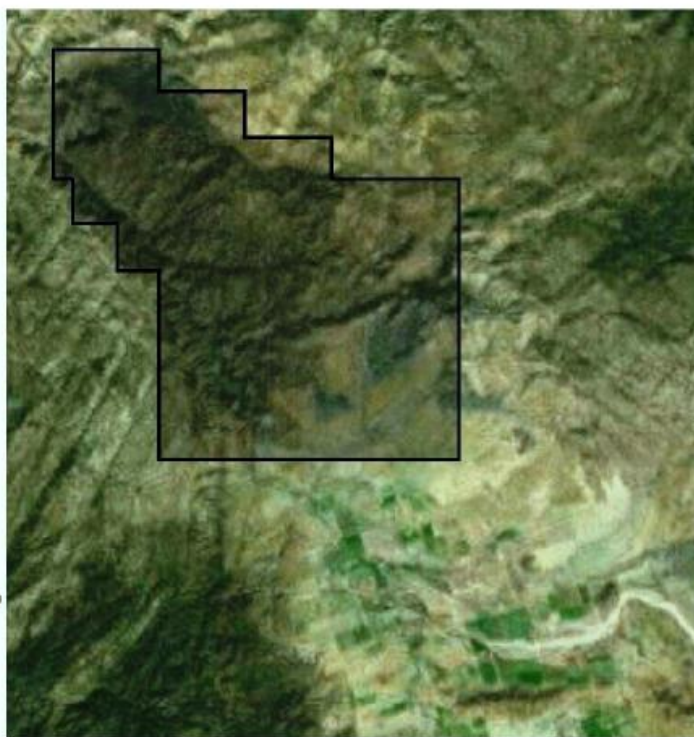


Activar Windows
Ve a Configuración para activar Wi

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

LOTE EL REAL 3

Agencia:2
Clase:
Condición:CANCELADO
Elemento:
Estado:B.C.
Expedición:1107820800000
Expediente:6839
Fecha Of.:
Fecha Sol.:
Idéntico:
Isla:
Municipio:ENSENADA
Nombre Lote:EL REAL 3
Num. Of.:
Num. P.C.:
Object ID:22821
Observa:
Rev. Fecha:
Rev. Of.:
Superficie:5001.8972
Sustancia 1:Au
Sustancia 2:Ag
Titular:LUIS FERNANDO DIAZ ESCOBEDO
Título:223728

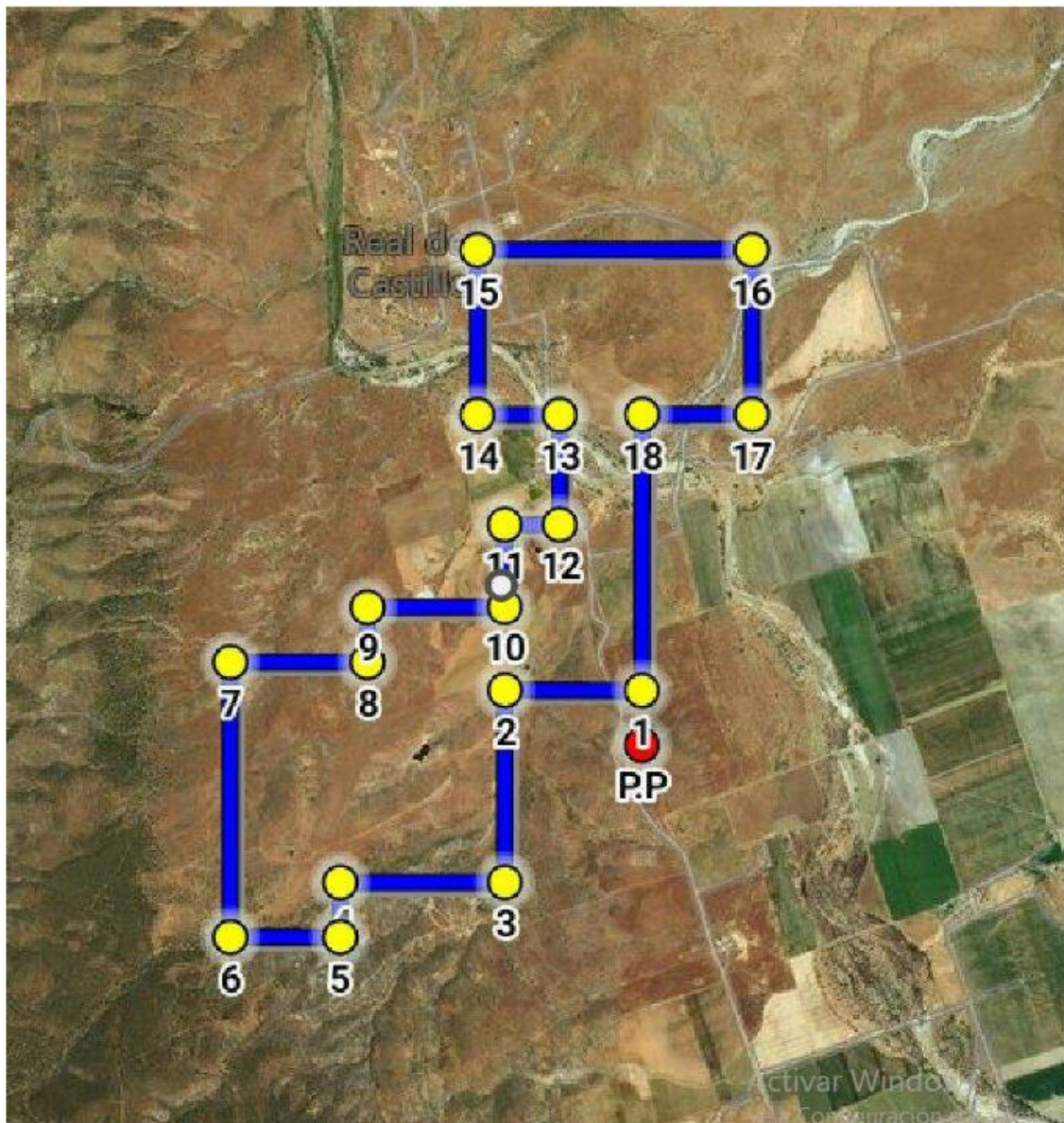


Activar Windows

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

3.-LOCALIZACION Y ACCESO.-

EL LOTE LA HERRADURA SE LOCALIZA EN LA ZONA DEL REAL DEL CASTILLO
ENSENADA BAJA CALIFORNIA NORTE.



“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

4.-MULTIESPECTRAL.

A PETICION DEL SR.ALFREDO BRAVO SE REALIZO ESTUDIO MULTIESPECTRAL EN LA CONCESIÓN MINERA DENOMINADA LA HERRADURA DETECTANDO FIRMAS ESPECTRALES POSITIVAS EN HIERRO,CUARZO CON ASC.DE AU,REFLECTANCIAS POSITIVAS EN (AU) EN COORDENADAS YA DESCRITAS

LOTE LA HERRADURA



Activar Windows

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

7.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

UNA VEZ CONCLUIDO CON ESTUDIO DE ANALISIS E INTERPRETACION ESPECTRAL,MAGNETOMETRIA,PODEMOS CONCLUIR QUE LA ZONA SE ENCUENTRA MINERALIZADA SE RECOMIENDA MUESTREO EN COORDENADAS YA DESCRITAS DEJANDO INFORMACION EXCEDENTE DE ZONAS ECONOMICAMENTE MAS ATRACTIVAS PARA SU EXPLOTACION.

QUEDANDO ASUS ORDENES PARA CUALQUIER ACLARACION O DUDA!

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”

“APROVECHAMIENTO DE MINERALES MINA LA HERRADURA”