



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

- 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_18_2024_SIPOT_2T_2024_ART69**, en la sesión celebrada el **12 de julio del 2024**.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_18_2024_SIPOT_2T_2024_ART69

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR SECTOR MINERO

PROYECTO:

APROVECHAMIENTO ARTESANAL DE CANTO RODADO EN LA ZONA FEDERAL DE PLAYA CON PROXIMIDAD A LA PARCELA 26 DEL EJIDO NUEVO ROSARITO, DELEGACIÓN PUNTA PRIETA, MUNICIPIO DE SAN QUINTÍN, BAJA CALIFORNIA.



PROMOVENTE:

JOSÉ REFUGIO GONZÁLEZ GUEVARA Y/O LUIS IRINEO ARZATE AVILÉS

CONSULTOR:



JUNIO - 2023

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO

- I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO**
- II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**
- III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO**
- IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**
- V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**
- VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**
- VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**
- VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES**

APÉNDICES

ANEXOS

TABLAS

Tabla 1. Ubicación (cuadro de construcción) del polígono

Tabla 2. Inversión requerida para el proyecto

Tabla 3. Programa de trabajo

Tabla 4. Manejo de residuos

Tabla 5. Vinculación del proyecto con los artículos aplicables

Tabla 6. Vinculación del proyecto con los artículos aplicables

Tabla 7. Vinculación del proyecto con los artículos aplicables

Tabla 8. Vinculación del proyecto con los objetivos aplicables

Tabla 9. Vinculación del proyecto con los objetivos aplicables

Tabla 10. Vinculación del proyecto con las consideraciones de la ley

Tabla 11. Vinculación del proyecto con las políticas aplicables

Tabla 12. Estrategias ecológicas aplicables

Tabla 13. Criterios ecológicos aplicables

Tabla 14. Vinculación con los CRE

Tabla 15. Vinculación con las áreas de interés para la conservación del POE

Tabla 16. Ubicación (cuadro de construcción) del SA

Tabla 17. Lluvia mensual del año 2018

Tabla 18. Listado de flora con alguna categoría de protección

Tabla 19. Listado de fauna terrestre con alguna categoría de protección

Tabla 20. Impactos ambientales determinados

Tabla 21. Características y relación de los impactos determinados

Tabla 22. Medidas de prevención, mitigación o correctivas del proyecto

FIGURAS

Figura 1. Referencia a la ubicación del proyecto

Figura 2. Diagrama de flujo en relación a los residuos y emisiones

Figura 3. Referencia a al SA y ZI.

Figura 4. Clasificación climática

Figura 5. Trayectoria de los diferentes eventos

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Orientación Norte-Sur

Fotografía 2. Orientación Sur-Norte.

Fotografía 3. Orientación Este-Oeste.

Fotografía 4. Orientación Este-Oeste.

Fotografía 5. Orientación Oeste-Este.

Fotografía 6. Orientación Oeste-Este.

ANEXOS

ANEXO 1. CREDENCIAL DE ELECTOR DE JOSÉ REFUGIO GONZÁLEZ GUEVARA Y/O LUIS IRINEO ARZATE AVILÉS

ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO

ANEXO 3. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT)

ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN

ANEXO 5. INFORME FOTOGRÁFICO

ANEXO 6. CÉDULA PROFESIONAL DEL CONSULTOR

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

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

I.1 Nombre del proyecto

Aprovechamiento artesanal de canto rodado en la zona federal de playa con proximidad a la parcela 26 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín, Baja California.

I.2 Datos generales del proyecto

El presente proyecto es nuevo y no cuenta con antecedentes previos en materia de impacto ambiental ni concesión de Zona Federal (ZF).

Se busca aprovechar artesanalmente canto rodado ubicado en Zona Federal de Playa (ZFP) con proximidad a la parcela 26 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín, Baja California.

El polígono de aprovechamiento establecido tiene coordenadas extremas de PM 1 3,166,192.269 m N, 778,225.158 m E con PM14 3,165,697.054 m N y 778,181.481 m E y su longitud de costa en línea recta es de 497.137 metros.

I.3 Ubicación del proyecto

Justificación para la ubicación del proyecto

La ubicación del proyecto, cuenta con el recurso de canto rodado, además de su proximidad con la parcela 26 Z-1 P-1 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín. Ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

El transporte de canto rodado se puede realizar sin problema, desde el siglo pasado existe un camino de terracería que se ha mantenido en buenas condiciones, el cual parte de Santa Rosalíita B. C. y que corre de forma paralela a la línea de costa, hasta traspasar por la Parcela 26 en coordenadas al Norte (778281.08 m E, 3166199.31 m N) y al Sur (778256.44 m E, 3165705.59 m N), se trata de un camino de terracería, a aproximadamente 260 metros de forma paralela a la zona federal marítimo terrestre y con un promedio de 30 metros de ancho por lo tanto no necesario abrir nuevos caminos para este proyecto.

Ubicación del proyecto

El polígono se ubica en ZFP con proximidad a la parcela 26 Z-1 P-1 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín, Baja California. Ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

Partiendo en automóvil del centro de San Quintín por la carretera Transpeninsular (Federal No. 1), se recorren 303 Km al Sur para llegar a Punta Prieta, continuando se recorren 23 Km por la carretera Transpeninsular, para tomar una desviación al Oeste que conduce por carretera 16 Km para llegar hasta Santa Rosalita Baja California, finalmente por terracería se recorren 13 Km al Sureste para llegar al sitio del proyecto. Todo en un tiempo estimado de 4 horas aclarando que, aun tratándose de un proyecto nuevo, no se abrirán nuevos caminos.

Recalcando que el camino de terracería existe desde el siglo pasado y se ha mantenido en buenas condiciones, el cual parte de Santa Rosalita BC y que corre de forma paralela a la línea de costa, hasta traspasar por la Parcela 26 Z-1 P-1 del Ejido Nuevo Rosarito en las siguientes coordenadas:

Al Norte (778281.08 m E, 3166199.31 m N) y al Sur (778256.44 m E, 3165705.59 m N).

Tratándose de un amplio camino de terracería, a aproximadamente 260 metros de forma paralela a la zona federal marítimo terrestre y con un promedio de 30 metros de ancho.

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES

Tabla 1. Ubicación (cuadro de construcción) del polígono

COORDENADAS ZONA FEDERAL DE PLAYA		
Vértice	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
PM1	3,166,192.269	778,225.158
PM2	3,166,159.123	778,223.345
PM3	3,166,125.319	778,219.045
PM4	3,166,089.417	778,216.149
PM5	3,166,049.077	778,211.834
PM6	3,166,008.327	778,204.271
PM7	3,165,967.764	778,201.618
PM8	3,165,930.412	778,200.069
PM9	3,165,893.716	778,196.118
PM10	3,165,854.014	778,190.046
PM11	3,165,816.341	778,188.714
PM12	3,165,779.017	778,185.043
PM13	3,165,736.712	778,184.813
PM 14	3,165,697.054	778,181.481
14	3,165,698.728	778,161.551
13	3,165,737.605	778,164.818
12	3,165,780.052	778,165.048
11	3,165,817.674	778,168.749
10	3,165,855.885	778,170.100
9	3,165,896.300	778,176.281
8	3,165,931.898	778,180.113
7	3,165,968.831	778,181.645
6	3,166,010.813	778,184.391
5	3,166,051.970	778,192.029
4	3,166,091.285	778,196.235
3	3,166,127.386	778,199.147
2	3,166,160.934	778,203.414
1	3,166,193.361	778,205.188
PM1	3,166,192.269	778,225.158
SUPERFICIE = 9,948.522 m ²		



Figura 1. Referencia a la ubicación del proyecto

I.4 Superficie total del proyecto

Polígono de ZFP superficie = 9,948.522 m²

Superficie total = 9,948.522 m²

I.5 Vida útil del proyecto

La estimación de la vida útil se basa en el volumen de canto rodado disponible en el polígono, considerando una circunstancia natural no real, es decir que no existiría ningún aporte por parte de los arroyos.

Polígono de ZFP = 23,644.51 m³ = 54,382.373 toneladas

Volumen total = 23,644.51 m³ = 54,382.373 toneladas

Estableciendo que para el polígono de ZFP se realizará un viaje por semana, equivalente cada viaje a 21 toneladas de canto rodado, se pretende aprovechar 1,092 toneladas al año.

La vida útil del proyecto se estima en 50 años.

La vida útil se basa en los resultados obtenidos en el estudio topográfico para la cuantificación del banco de canto rodado, dicho estudio se presenta en el ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN y la descripción del estudio está en el apartado II.2.1 Programa de trabajo.

I.6 Presentación de la documentación legal

El promovente a través de la presentación de este documento, Aprovechamiento artesanal de canto rodado en la zona federal de playa con proximidad a la parcela 26 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín, Baja California, pretende obtener una resolución en materia de impacto ambiental.

I.7 Promovente

I.7.1 Nombre o razón social

José Refugio González Guevara y/o Luis Irineo Arzate Avilés

I.7.2 Registro Federal de Contribuyentes

José Refugio González Guevara. [REDACTED]

I.7.3 Nombre del representante legal

José Refugio González Guevara y/o Luis Irineo Arzate Avilés

I.7.4 Registro Federal de Contribuyentes del representante legal

José Refugio González Guevara. [REDACTED]

I.7.5 Clave única de Registro de Población del representante legal

José Refugio González Guevara
[REDACTED]

I.7.6 Dirección del promovente

[REDACTED]



I.8 Responsable del estudio de impacto ambiental

I.8.1 Nombre o razón social



I.8.2 Registro Federal de Contribuyentes



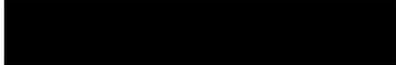
I.8.3 Nombre del responsable técnico

Héctor Valenzuela Rodríguez

I.8.4 RFC del responsable técnico



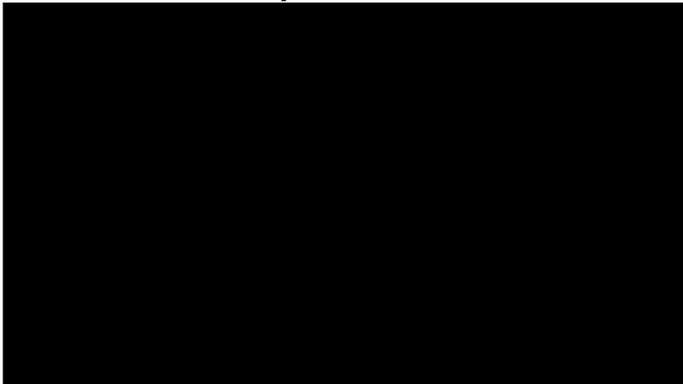
I.8.5 CURP del responsable técnico



I.8.6 Cédula profesional del responsable técnico



I.8.7 Dirección del responsable del estudio



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

Antecedentes

Previo a la presentación de este documento, el proyecto no cuenta con antecedentes previos en materia de impacto ambiental ni concesión de ZF, por ser un proyecto nuevo.

El promovente busca aprovechar artesanalmente canto rodado ubicado en ZFP con proximidad a la parcela 26 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín, Baja California.

El polígono de aprovechamiento tiene coordenadas extremas de PM 1 3,166,192.269 m N, 778,225.158 m E con PM14 3,165,697.054 m N y 778,181.481 m E y una longitud de costa en línea recta de 497.137 metros.

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Como ya ha sido establecido, es un proyecto nuevo y no cuenta con antecedentes previos en materia de impacto ambiental o concesión de ZF.

La actividad por la que se solicita permiso en materia ambiental consiste en la recolección artesanal de canto rodado en el polígono con proximidad a la parcela 26 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín, Baja California.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se basa en los siguientes puntos:

1. El polígono se definió con base en los resultados del estudio topográfico para la cuantificación del banco de canto rodado (ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN), que resultó de 23,644.51 m³ transformado en toneladas son 54,382.373.
2. Se pretende realizar 1 viaje de canto rodado por semana, serían 52 viajes por año. Si cada viaje de canto rodado es de 21 toneladas, entonces serán 1,092 toneladas por año, por lo tanto la vida útil del proyecto es de 50 años. Lo anterior, tomando en cuenta que no haya aportes de material pétreo por conducto de los arroyos de la región, principalmente del arroyo Rosarito ubicado a 2.13 km al sur del proyecto.
3. El promovente contratará personal (20 individuos) de zonas cercanas para la recolección artesanal, no se utilizará ninguna maquinaria o instalación, la recolección se hará en cubetas de plástico y costales de ixtle que serán cargadas manualmente.
4. No se abrirán nuevos caminos, desde el siglo pasado existe un camino de terracería que se ha mantenido en buenas condiciones, el cual parte de Santa Rosalíta B. C. y que corre de forma paralela a la línea de costa, hasta traspasar por la Parcela 26 del Ejido Nuevo Rosarito en las siguientes coordenadas:
Al Norte (778281.08 m E, 3166199.31 m N) y al Sur (778256.44 m E, 3165705.59 m N).
Tratándose de un amplio camino de terracería, a aproximadamente 260 metros de forma paralela a la zona federal marítimo terrestre y con un promedio de 30 metros de ancho. Ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.
5. Una vez llenos las cubetas de plástico/costales de ixtle, estos serán sacados de la ZFP y colocados en el área designada para el almacenamiento temporal aproximadamente 1,900 m², la cual se ubica en una zona impactada y desprovista de vegetación, ya que está acotada por un par de caminos de terracería en la Parcela 26 Z-1 P-1 del Ejido Nuevo Rosarito formándose un triángulo (triángulo de operación en la parcela 26 Z-1 P-1), cuyas coordenadas son las siguientes:
Punto Norte del triángulo (778267.47 m E, 3165808.34 m N)
Punto Este del triángulo (778298.68 m E, 3165716.71 m N)
Punto Oeste del triángulo (778258.43 m E, 3165708.40 m N)

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Una vez que se colecte la cantidad solicitada por el comprador se transferirá el canto rodado a uno o varios camiones para su venta.

6. La actividad de explotación de material pétreo en la zona requiere la autorización en materia de impacto ambiental de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2, Fracción X de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

II.1.2 Selección del sitio

La selección del polígono se basó en que cuentan con el recurso de interés y su proximidad a caminos de terracería que facilitan el movimiento del material pétreo.

El volumen cuantificado de canto rodado total es de 54,382.373 toneladas, el promovente pretende extraer 1 viaje de canto rodado por semana, serían 52 viajes por año. Si cada viaje de canto rodado es de 21 toneladas, entonces serán 1,092 toneladas por año, por lo tanto la vida útil del proyecto es de 50 años.

Recordando que el estudio topográfico para la cuantificación del banco de canto rodado está en el ANEXO 4. PLANOS Y CUANTIFICACIÓN y la descripción del estudio en el apartado II.2.1 Programa general de trabajo además se presenta el ANEXO 5. INFORME FOTOGRÁFICO como respaldo.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El polígono se ubica en ZFP con proximidad a la parcela 26 Z-1 P-1 del ejido Nuevo Rosarito, delegación Punta Prieta, municipio de San Quintín, Baja California.

Partiendo en automóvil del centro de San Quintín por la carretera Transpeninsular (Federal No. 1), se recorren 303 Km al Sur para llegar a Punta Prieta, continuando se recorren 23 Km por la carretera Transpeninsular, para tomar una desviación al Oeste que conduce por carretera 16 Km para llegar hasta Santa Rosalita Baja California, finalmente por terracería se recorren 13 Km al Sureste para llegar al sitio del proyecto. Todo en un tiempo estimado de 4 horas aclarando que, aun tratándose de un proyecto nuevo, no se abrirán nuevos caminos.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Recalcando que el camino de terracería existe desde el siglo pasado y se ha mantenido en buenas condiciones, el cual parte de Santa Rosalíta B.C. y que corre de forma paralela a la línea de costa, hasta traspasar por la Parcela 26 Z-1 P-1 del Ejido Nuevo Rosarito en las siguientes coordenadas:

Al Norte (778281.08 m E, 3166199.31 m N) y al Sur (778256.44 m E, 3165705.59 m N).

Tratándose de un amplio camino de terracería, a aproximadamente 260 metros de forma paralela a la zona federal marítimo terrestre y con un promedio de 30 metros de ancho.

Polígono
Longitud en línea recta 497.137 metros.
Coordenadas extremas PM1 (3,166,192.269 m N, 778,225.158 m E) PM14 (3,165,697.054 m N y 778,181.481 m E)
Superficie 9,948.522 m ² .
Volumen de materia prima de 23,644.51 m ³ (54,382.373 toneladas)

Se incluyen el plano de localización del polígono en el ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN y el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

El promovente incluye el ANEXO 3. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (banco) no se encuentran dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios (APFFSVC) por lo tanto las directrices de su plan de manejo no aplican.

Para establecer lo anterior, mediante la Plataforma Nacional de Transparencia, se consultó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, si la ZFP donde se encuentran los banco de canto rodado es de su jurisdicción, la cual respondió en papel membretado con logotipo de SEMARNAT, que la ZFP se encuentra fuera de su jurisdicción territorial.

II.1.4 Inversión requerida

La inversión total del proyecto se estima en \$ 2,074,400 pesos mexicanos.

Tabla 2. Inversión requerida para el proyecto

Concepto	Monto*
Pick-up doble	\$ 400,000
Camión de carga	\$ 1,634,400
Cubetas de plástico / costales de ixtle	\$ 4,000
Gasolina	\$ 16,000
Medidas de prevención y mitigación	\$ 20,000
Total	\$ 2,074,400

* Pesos mexicanos

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Por las características del proyecto, descritas en el apartado II.1.1 Naturaleza del proyecto, no se realizará ninguna construcción provisional o permanente en el área delimitada para la actividad de recolección artesanal de canto rodado.

Polígono
Longitud en línea recta 497.137 metros.
Coordenadas extremas PM1 (3,166,192.269 m N, 778,225.158 m E) PM14 (3,165,697.054 m N y 778,181.481 m E)
Superficie 9,948.522 m ² .
Volumen de materia prima de 23,644.51 m ³ (54,382.373 toneladas)

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

El polígono no tiene cercanía con ningún cuerpo de agua dulce permanente o semipermanente, sin embargo como fuente de aporte de material pétreo existe el arroyo Rosarito a 2.13 Km al sur.

El polígono de interés se encuentra en ZFP y colindan al Oeste con el Océano Pacífico, al Este con la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y el ejido Nuevo Rosarito, al Norte y al Sur con la misma ZFP.

La ZFP está regulada por la Ley General de Bienes Nacionales (LGBN) y está administrada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (DGZFMATAC) que depende de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC) es el instrumento regulador e indicador de la política ambiental que contribuye a la toma de decisiones en materia de planificación del uso del suelo y de gestión ambiental de actividades productivas en el territorio, contribuyendo al aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos naturales.

El POEBC hace referencia a la UGA 12, con política ambiental de protección con criterio de regulación ecológica (CRE) de PRO01, por lo tanto, se trata de una ANP y está sujeta a su respectivo programa de manejo.

El promovente incluye el ANEXO 3. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (banco) no se encuentran dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios (APFFSVC), por lo tanto, las directrices de su plan de manejo no aplican.

Para establecer lo anterior, mediante la PNT, se consultó a la CONANP si la ZFP donde se encuentran el banco de canto rodado es de su jurisdicción, la cual respondió en papel membretado con logotipo de SEMARNAT, que la ZFP se encuentra fuera de su jurisdicción territorial.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La actividad consiste en la recolección artesanal de canto rodado en ZFP. No se realizará ningún tipo de obras provisional o permanente en este proyecto.

Urbanización del área

El área que rodea el proyecto, es aislada con muy poca población y nulo desarrollo. El proyecto se realizará en ZFP colindante con el Ejido Nuevo Rosarito, es una zona aislada con bajo nivel de desarrollo o cualquier tipo de urbanización, por ello el sitio está bien conservado.

Descripción de los servicios requeridos

El área que rodea al proyecto no dispone de servicios básicos, por su aislamiento y baja densidad poblacional.

Se requiere de la disponibilidad de personas, que realicen la recolección del material pétreo y el combustible (gasolina y diésel) para mover los vehículos que transportarán al personal y el canto rodado.

En el área cercana al proyecto no existe el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos (RSU), el promovente transportará y colocará en la ZFP tibores de plástico (200 L) con tapadera disponibles mientras se realizará la colecta de material, una vez que termina la jornada el tabor se retirará de la ZFP.

El promovente se hace responsable de la colecta, transporte y disposición final de los RSU.

II.2 Características particulares del proyecto

Para los estudios realizados en la presente manifestación de impacto ambiental, se ponderó el siguiente contexto:

El proyecto tiene la naturaleza de ser artesanal.

El proyecto carecerá de obras costeras y marítimas, como sería en el caso de la construcción y operación de una marina.

El proyecto es una actividad económica de subsistencia para el sector rural.

Por lo anterior, no se justifica la realización de análisis que permitan conocer la tasa de reposición y acumulación de canto rodado.

Si se justifican los estudios topográficos para la cuantificación del banco de canto rodado, así como la definición de la zona federal de playa y la zona federal marítimo terrestre acorde a la NOM-146-SEMARNAT-2017. Y como una de las medidas de mitigación propuestas, presentar un reporte anual de lo anterior para considerar las estaciones de verano e invierno e ir monitoreando lo anterior en el tiempo.

No se generarán sub productos de canto rodado, de la misma forma como se encuentra el material en la ZFP se vende, sin ningún tipo de transformación.

Ya existen caminos de acceso a la ZFP, no es necesario abrir nuevos.

II.2.1 Programa general de trabajo

En la siguiente tabla se muestra las actividades y el tiempo solicitado.

Tabla 3. Programa de trabajo

Etapas	Días						
	1	2	3	4	5	6	7
Preparación del sitio							
Cálculo de volumen de material en el polígono*							
Operación							
Traslado de personal a el polígono							
Recolección manual de canto rodado colocado en cubetas de plástico o costales de ixtle							
Traslado manual de canto rodado fuera del polígono							
Carga de pick-ups con el material a los camiones							
Cubierta la cuota del pedido, el canto rodado es transportado en camiones para su venta							
Abandono							
Por la naturaleza del proyecto, no se realizarán actividades en esta etapa							

El cómputo del cronograma iniciará cuando se obtenga la resolución de la MIA.

*Estudio de campo y oficina, calendarización y equipo utilizado

Se llegó al sitio por primera vez el 6 de marzo de 2023.

Se hizo un recorrido en campo para las observaciones del entorno y ecosistema.

Se planeó la estrategia para el estudio topográfico para el sitio, se buscó y localizó la mojonera de INEGI BN 551_2.

Equipo utilizado:

Pick up 4x4 (camioneta doble tracción).

Par de radios marca Motorola modelo T100 Talkabout.

GPS: marca GARMIN serie eTrex.

Teléfono celular Motorola (para toma de fotografías).

Escoba.

Pala.

Se hizo una segunda visita el 13 de marzo de 2023.

Con apoyo de la mojonera de INEGI BN 551_2, se colectaron perfiles playeros o secciones transversales, con los objetivos de cuantificar el volumen de canto rodado, determinación de la pleamar máxima y con ello la zona federal de playa y la zona federal marítimo terrestre en base a la NOM-146-SEMARNAT-2017.

Equipo utilizado:

Pick up 4x4 (camioneta doble tracción).

Par de radios marca Motorola modelo T100 Talkabout.

GPS: marca GARMIN serie eTrex.

Teléfono celular marca Motorola (para revisión de fotografías).

Escoba.

Pala.

GPS: marca GARMIN, serie PROMARK II, modelo ASHTECH, precisión: 5mm + 1ppm, radio de acción para cobertura de datos: 20 Km.

El 27 de marzo de 2023 se inició con el procesamiento de datos en oficina.

Equipo utilizado:

Laptop: marca Hewlett Packard.

Software: Ashtech Solutions.

Software: AutoCAD.

Software: QGIS.

Software: Surfer.

Software: MS Excel.

Software: MS Word.

II.2.2 Preparación del sitio

Se calculó el volumen de material disponible en el polígono de interés, generando datos que reflejan las condiciones medioambientales actuales del sitio.

El canto rodado es móvil y abrasivo entre sí, carece de fauna y flora, por lo que la fauna y flora asociada alrededor de la ZFP no se verá dañada ni se removerá del sitio.

En el apartado anterior se mencionan las fechas y se describe como se realizó el estudio topográfico y los resultados están en el ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN además se presenta un respaldo fotográfico ANEXO 5. INFORME FOTOGRÁFICO.

II.2.3 Construcción de obras mineras

El aprovechamiento de canto rodado pertenece al sector minero. Por la naturaleza del proyecto no se realizará en ninguna etapa del proyecto obras permanentes o provisionales del sector minero, ni se usarán explosivos.

a) Exploración

Barrenación: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Planillas de barrenación: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Zanjas: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Castas o pozos: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

b) Explotación

Sistema de ventilación: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Accesos de ventilación: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Subniveles: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Rampas de accesos a bancos: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Tajo: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Polvorines: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Depósitos superficiales de tepetate: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Depósitos superficiales de terrenos: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Depósitos superficiales de suelo fértil: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Transporte de mineral (para este proyecto pétreos): Su usan pick-ups y camiones.

Sitios subterráneos de mantenimiento, abastecimientos y servicios: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

c) Beneficio

Trituración y molienda: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Planta de beneficio: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Laboratorio: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Patios de lixiviación: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Piletas de solución pobre: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Piletas de solución rica: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Piletas de demasías: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Presa de jales: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Sistemas de conducción de soluciones de proceso y jales: No aplica, por la naturaleza del proyecto.

Como se menciona en el apartado II.2 Características particulares del proyecto, el proyecto tiene la naturaleza de ser artesanal, carecerá de obras costeras y marítimas, como sería en el caso de la construcción y operación de una marina. Por lo anterior, no se justifica la realización de análisis que permitan conocer la tasa de reposición y acumulación de canto rodado.

Si se justifican los estudios topográficos para la cuantificación del banco de canto rodado, así como la definición de la zona federal de playa y la zona federal marítimo terrestre acorde a la NOM-146-SEMARNAT-2017. Y como una de las medidas de mitigación propuestas, presentar un reporte anual de lo anterior para considerar las estaciones de verano e invierno e ir monitoreando lo anterior en el tiempo.

II.2.4 Construcción de obras asociadas o provisionales

Por la naturaleza del proyecto, en ninguna etapa del proyecto se realizarán obras o instalación de infraestructura asociada o provisional, como se ha mencionado en el apartado anterior.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

La mayoría de las actividades se realizarán en esta etapa.

Consiste en el traslado del personal a el polígono para la recolección manual de canto rodado, este es colocado en cubetas de plástico o costales de ixtle, y transportado de forma manual fuera de la ZFP y posteriormente es cargado a pick-ups que trasladan el material a el área de almacenamiento temporal, una vez cubierta la cuota solicitada por el comprador, el canto rodado es transportado en camiones para su venta.

Esta etapa requiere de 23 personas, un administrador, un supervisor y 20 personas para la colecta de material, con una a jornada de trabajo de 8 horas, de 8:00 AM - 4:00 PM.

También en esta etapa se utilizan pick-ups 5 horas/día, para el transporte de personal, materia prima y tibores de plástico de 200 L para colectar los RSU, una vez terminada la jornada laboral el tabor es retirado de la ZFP.

Desde el siglo pasado existe un camino de terracería que se ha mantenido en buenas condiciones, el cual parte de Santa Rosalíta B.C. y que corre de forma paralela a la línea de costa, hasta traspasar por la Parcela 26 Z-1 P-1 del Ejido Nuevo Rosarito en las siguientes coordenadas:

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Al Norte (778281.08 m E, 3166199.31 m N) y al Sur (778256.44 m E, 3165705.59 m N).

Tratándose de un amplio camino de terracería, a aproximadamente 260 metros de forma paralela a la zona federal marítimo terrestre y con un promedio de 30 metros de ancho. Ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

El almacenamiento del canto rodado recolectado se pretende realizar en una superficie de aproximadamente 1,900 m², la cual se ubica en una zona impactada y desprovista de vegetación, ya que está acotada por un par de caminos de terracería en la Parcela 26 Z-1 P-1 del Ejido Nuevo Rosarito formándose un triángulo (TRIÁNGULO DE OPERACIÓN EN LA PARCELA 26 Z-1 P-1), cuyas coordenadas son las siguientes:

Punto Norte del triángulo (778267.47 m E, 3165808.34 m N)

Punto Este del triángulo (778298.68 m E, 3165716.71 m N)

Punto Oeste del triángulo (778258.43 m E, 3165708.40 m N)

Ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

Se utilizará 1 baño portátil para uso personal de los trabajadores, el cual se ubicará en el TRIÁNGULO DE OPERACIÓN EN LA PARCELA 26 Z-1 P-1, cuyas coordenadas son las siguientes:

Punto Norte del triángulo (778267.47 m E, 3165808.34 m N)

Punto Este del triángulo (778298.68 m E, 3165716.71 m N)

Punto Oeste del triángulo (778258.43 m E, 3165708.40 m N)

El cual será llevado a sanitizar al poblado Rosarito, ubicado a 15 kilómetros al Noreste del proyecto.

Se utilizarán tiboires de plástico con tapadera, de 200 litros cada uno para almacenar la basura doméstica de los trabajadores, mismos que se ubicarán en el TRIÁNGULO DE OPERACIÓN EN LA PARCELA 26 Z-1 P-1, cuyas coordenadas son las siguientes:

Punto Norte del triángulo (778267.47 m E, 3165808.34 m N)

Punto Este del triángulo (778298.68 m E, 3165716.71 m N)

Punto Oeste del triángulo (778258.43 m E, 3165708.40 m N)

Estos tiboires serán llevados al tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito, ubicado a 15 kilómetros al Noreste del proyecto.

II.2.6 Etapa de abandono del sitio

Por la naturaleza del proyecto, al no generar obras o infraestructura (provisional o permanente) no se realizarán actividades en esta etapa.

II.2.7 Utilización de explosivos

Por la naturaleza del proyecto, no se utilizarán explosivos en ninguna etapa del proyecto.

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

Residuos sólidos urbanos (RSU)

Se generan RSU en la etapa de operación, únicamente es basura doméstica. Estos RSU son colocados en uno o varios tibores de plástico de 200 L que estarán disponibles en la ZFP, una vez terminada la jornada laboral, el tabor será retirado por el promovente de la ZFP y una vez lleno los RSU son colocados en el tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito.

Emisiones a la atmósfera

Se genera contaminación atmosférica en la etapa de preparación, por el uso de vehículos para realizar los cálculos de volumen de material disponible por polígono.

Se genera contaminación atmosférica en la etapa de operación, por uso de vehículos para el transporte de personal y del material.

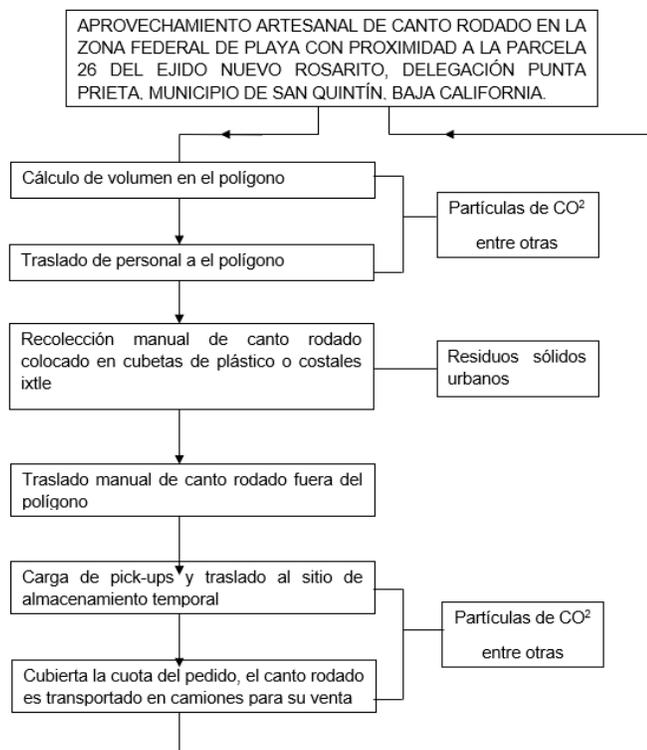


Figura 2. Diagrama de flujo en relación a los residuos y emisiones

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

No se genera en ninguna etapa del proyecto, infraestructura provisional o permanente para el manejo y disposición de los residuos.

Se utilizará 1 baño portátil para uso personal de los trabajadores, el cual se ubicará en el TRIÁNGULO DE OPERACIÓN EN LA PARCELA 26 Z-1 P-1, cuyas coordenadas son las siguientes:

Punto Norte del triángulo (778267.47 m E, 3165808.34 m N)

Punto Este del triángulo (778298.68 m E, 3165716.71 m N)

Punto Oeste del triángulo (778258.43 m E, 3165708.40 m N)

El cual será llevado a sanitizar al poblado Rosarito, ubicado a 15 kilómetros al Noreste del proyecto.

Ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

Se utilizarán tibores de plástico con tapadera, de 200 litros cada uno para almacenar la basura doméstica de los trabajadores, mismos que se ubicarán en el TRIÁNGULO DE OPERACIÓN EN LA PARCELA 26 Z-1 P-1, cuyas coordenadas son las siguientes:

Punto Norte del triángulo (778267.47 m E, 3165808.34 m N)

Punto Este del triángulo (778298.68 m E, 3165716.71 m N)

Punto Oeste del triángulo (778258.43 m E, 3165708.40 m N)

Estos tibores serán llevados al tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito.

Por las características de los contaminantes atmosféricos, no se ha generado infraestructura que los contenga, el promovente busca siempre optimizar el uso de los vehículos para evitar uso y gastos innecesarios.

Ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

Tabla 4. Manejo de residuos

Residuos	Forma de manejo	Disposición final	Factibilidad de reciclarse
Emisiones a la atmósfera	Movimiento efectivo y mantenimiento	No aplica	No aplica
RSU	Tibor de plástico de 200 L con tapadera	Tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito	No reciclable
Residuos personales	Baño portátil	Sera llevado por la compañía contratada	No reciclable

**III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS
JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA
AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA
REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO**

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO

III.1 Información sectorial

A continuación, se describe la vinculación de los siguientes programas:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Política Nacional de Mares y Costas de México

Ley General de Cambio Climático

Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California 2014

III.2 Análisis de instrumentos jurídicos-normativos

III.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

Tabla 5. Vinculación del proyecto con los artículos aplicables

Vinculación	
Artículo 25	Se impactará de manera positiva a el ejido Nuevo Rosarito, municipio de San Quintín, Baja California.

III.2.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)

Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurarlos ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

I.-Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

II.-Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

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

IV.-Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.-Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VII.-Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.-Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.-Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.-Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas

federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;

XI.-Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

XII.-Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.-Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

Tabla 6. Vinculación del proyecto con los artículos aplicables

Vinculación	
Artículo 28	El proyecto se someterá a la evaluación de impacto ambiental al ubicarse en ZFP.

III.2.3 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos

Artículo 5.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

XXIX. Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven.

XXXIII. Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Artículo 68. Quienes resulten responsables de la contaminación de un sitio, así como de daños a la salud como consecuencia de ésta, estarán obligados a reparar el daño causado, conforme a las disposiciones legales correspondientes. Toda persona física o moral que, directa o indirectamente, contamine un sitio u ocasione un daño o afectación al ambiente como

resultado de la generación, manejo o liberación, descarga, infiltración o incorporación de materiales o residuos peligrosos al ambiente, será responsable y estará obligada a su reparación y, en su caso, a la compensación correspondiente, de conformidad a lo previsto por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Artículo 70. Los propietarios o poseedores de predios de dominio privado y los titulares de áreas concesionadas, cuyos suelos se encuentren contaminados, serán responsables solidarios de llevar a cabo las acciones de remediación que resulten necesarias, sin perjuicio del derecho a repetir en contra del causante de la contaminación.

Tabla 7. Vinculación del proyecto con los artículos aplicables

Vinculación	
Artículo 5	Se generarán RSU en la etapa de operación.
Artículo 68	El promovente tiene plena conciencia de la responsabilidad que asume de acuerdo con lo establecido en este artículo.
Artículo 70	El promovente asume la responsabilidad sobre la contaminación del suelo.

III.2.4 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El plan de desarrollo se basa en tres ejes 1. Política y gobierno, 2. Política social y 3. Economía.

El eje de economía específicamente la temática llamada a impulsar la reactivación económica además del mercado interno y el empleo, es aplicable al proyecto.

Se 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% y que general la mayor parte de los empleos) y reduciendo y simplificando los requisitos para la creación de empresas nuevas.

Tabla 8. Vinculación del proyecto con los objetivos aplicables

Vinculación
Temática: Impulsar la reactivación económica además del mercado interno y el empleo
El área del ejido Nuevo Rosarito está muy aislada, sin desarrollo y presenta nula densidad poblacional por ello las oportunidades laborales son muy escasas.

El proyecto pretende realizar una actividad económica en el sitio de interés.

III.2.5 Política Nacional de Mares y Costas de México (DOF, 30 de noviembre de 2018):

Objetivos Generales de la Política Nacional de Mares y Costas de México.

Tabla 9. Vinculación del proyecto con los objetivos aplicables

Vinculación
Asegurar que la estructura y función de los ecosistemas marino-costeros no sufran alteraciones irreversibles y en su caso se recupere su resiliencia y mantener, inducir o incrementar los bienes y servicios que prestan y su calidad paisajística
Precisamente los estudios topográficos para la cuantificación del banco de canto rodado, así como la definición de la zona federal de playa y la zona federal marítimo terrestre acorde a la NOM-146-SEMARNAT-2017. Y como una de las medidas de mitigación propuestas, presentar un reporte anual de lo anterior para considerar las estaciones de verano e invierno e ir monitoreando lo anterior en el tiempo. Serán preponderantemente suficientes para evitar un proceso de erosión que, en este caso en particular, por tratarse de un sitio rural y apartado sería irreversible.

III.2.6 Ley General de Cambio Climático

La ley considera la conservación, el aprovechamiento sustentable y la rehabilitación de playas, costas, zona federal marítimo terrestre como una acción de adaptación para reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia y resistencia de los sistemas naturales ante los efectos del cambio climático.

Tabla 10. Vinculación del proyecto con las consideraciones de la ley

Vinculación
Como ya ha sido explicado, el proyecto conlleva únicamente a la operación, la cual es de forma artesanal. Por lo tanto no existen fuentes fijas de emisiones a la atmósfera y las fuentes móviles de emisiones a la atmósfera serán exclusivamente los vehículos, los cuales como medida de mitigación y por propia conveniencia en el ahorro de combustible estarán sometidos a manteniendo continuo.

III.2.7 Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022 - 2027

De acuerdo a las políticas públicas presentadas por el plan, el punto 7.7 Desarrollo económico y sostenible es vinculable al proyecto.

La economía de Baja California muestra diversos signos de bajo crecimiento. Entre 2000 y 2019 tuvo una tasa promedio anual de crecimiento de 1.3%, mientras que la tasa promedio nacional fue de 1.9%. También ha habido una pérdida de competitividad, en 2021 el Estado bajó dos posiciones en el Índice de Competitividad Estatal, aunque haya subido seis posiciones en el subíndice de economía estable.

Tabla 11. Vinculación del proyecto con las políticas aplicables

Vinculación
Desarrollo económico y sostenible
El promovente realiza una actividad económica que fomenta la inversión y el flujo de capital, recalcando que el proyecto está directamente relacionado con el volumen de canto rodado disponible.

III.2.8 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte

La extensión cubierta por el POEMR-PN es de 965,550 km², la zona oceánica equivale al 84%, la plataforma continental equivale al 6%, la porción terrestre 10% y la porción insular el 0.001% de la superficie total del área sujeta a ordenamiento.

Las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) son unidades del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas. El modelo consiste en un total de 60UGAs, distribuidas de la siguiente manera: 6 terrestres, 13 en cuerpos de agua costeros (lagunas costeras), 28 marino-costeras, 11 oceánicas y 2 en Islas.

El proyecto se ubica en la UGA Punta Eugenia PE-05 le aplican las estrategias ecológicas EA01, EA02, EB01, EB20, EB25, ES01 y los criterios ecológicos CA08, CA09, CA11, CB09, CB10, CB11, CB30, CB31, CS06, CANP.

Tabla 12. Estrategias ecológicas aplicables

UGA Punta Eugenia PE-05		
Clave	Estrategia	Vinculación
EA01	Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.	No aplica. El proyecto no requiere del tratamiento de agua.
EA02	Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera. Tiene el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996. Se deberá considerar las declaratorias de clasificación de los cuerpos de aguas nacionales	No aplica. El proyecto no vertirá agua a ningún cuerpo receptor.
EB01	Instrumentar la conservación integral de las comunidades de fondos rocosos de la Región del Pacífico Norte. Se considerará al menos (1) un inventario que identifique a las comunidades prioritarias de fondos rocosos; (2) el monitoreo de comunidades prioritarias de fondos rocosos, y (3) medidas de protección de comunidades prioritarias identificadas en el inventario.	El promovente conoce el área que rodea el polígono, se trata de fondo arenoso y sobre éste se encuentra el canto rodado en movimiento por la acción del propio mar.
EB20	Instrumentar la Protección Regional del Área de Refugio de las Especies de Grandes Ballenas de los Subórdenes Mysticeti y Odontoceti en el Pacífico Norte. Se deberá considerar al menos (a) la generación de un registro de colisiones con la frecuencia y la magnitud de estos eventos; (b) los impactos del aprovechamiento pesquero; y (c) el desarrollo de un protocolo de respuesta a enmallamientos, con base en la Red Global de Respuesta a Enmallamientos de la Comisión Ballenera Internacional.	No aplica, el proyecto no es un área de refugio de ballenas.
EB25	Evaluar la pertinencia de crear una red de áreas naturales protegidas para mejorar la resiliencia de los ecosistemas marinos al distribuir el riesgo en caso de desastres	No aplica, ya que el proyecto es colindante a un ANP.

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

	localizados, cambio climático o fallas en el manejo.	
ES01	Promover la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).	El promovente se hará carga de los RSU generados, colocando tambos de plástico con tapadera de 200 l, en el horario laboral, una vez terminada la jornada, el tambo será retirado de la ZFP y cuando esté lleno los RSU, serán colocados en el tiradero al cielo abierto del poblado Rosarito.

Tabla 13. Criterios ecológicos aplicables

UGA T01-NBC		
Clave	Estrategia	Vinculación
CA08	<p>La instalación y operación de plantas desalinizadoras deberá prevenir la generación de desequilibrios ecológicos sobre acuíferos y ecosistemas costeros y marinos, especialmente, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> la descarga de salmueras y la disposición de las sustancias tóxicas utilizadas en el mantenimiento de la desalinizadora altere las características fisicoquímicas del agua, y afecte irreversiblemente la integridad de ecosistemas marinos y costeros; la operación de la planta genere emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos superiores a lo establecido en la normatividad en la materia; la toma de agua salada del mar afecte a las comunidades de ecosistemas sensibles; la toma de agua salobre de fuentes subterráneas y la descarga de agua de rechazo provoque o incremente la salinización de los acuíferos costeros. 	No aplica. El proyecto no instalará ninguna planta desalinizadora.

	<p>La toma de agua deberá ubicarse en zonas alejadas de la costa y profundas, en las cuales se encuentre una menor cantidad de organismos, así como mejores condiciones de calidad del agua, que permitan minimizar el tratamiento químico requerido en el proceso de desalinización, purificación y potabilización del agua. Asimismo, para reducir la colisión y el arrastre de organismos, se debe considerar el diámetro de la tubería, el uso de mallas de diferente tamaño y la reducción de la velocidad de la toma.</p>	
<p>CA09</p>	<p>Los proyectos de instalación de plantas desalinizadoras deberán realizar los siguientes estudios, con base en los cuales se analicen las alternativas para la ubicación e infraestructura más adecuada y se establezcan las medidas de mitigación para evitar o reducir los efectos adversos sobre los ecosistemas costeros y marinos:</p> <p>Análisis de conflictos con otros sectores por: (1) la emisión de ruido y de contaminantes atmosféricos; (2) la alteración de la calidad paisajística de la zona costera; y (3) la posible alteración de ecosistemas frágiles.</p> <p>La identificación de zonas de riesgo. Por inundaciones, derrumbes, deslizamientos, sismos y otros fenómenos naturales, así como por los efectos del cambio climático.</p> <p>Caracterización de las condiciones oceanográficas del sitio de toma y de descarga: corrientes (incluyendo las posibles formaciones de termoclinas), mareas, oleaje, fisiografía, batimetría, morfología costera y profunda, circulación de agua y tasa de recambio.</p> <p>Caracterización fisicoquímica del agua del sitio de toma y de descarga: conductividad, pH, alcalinidad, temperatura, salinidad, oxígeno, transparencia, perfiles de</p>	<p>No aplica. El proyecto no instalará ninguna planta desalinizadora.</p>

	<p>densidad, tensión superficial y solubilidad de nitrógeno.</p> <p>Caracterización de la columna de agua y sedimentos del sitio de toma y de descarga, considerando la productividad primaria y la materia orgánica.</p> <p>Caracterización de la flora y fauna bentónica del sitio de descarga, incluyendo la identificación de especies sensibles al cambio de salinidad y de temperatura, así como la presencia de especies endémicas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>Simulación dinámica de la dispersión y mezcla de las descargas, bajo las diversas condiciones hidrodinámicas.</p> <p>Análisis del impacto potencial acumulativo en caso de que se encuentren otras plantas desalinizadoras ya establecidas en el área de influencia.</p> <p>Los estudios deberán contemplar las posibles variaciones estacionales, por lo que se deberán analizar las condiciones a lo largo del año</p>	
CA10	<p>En la etapa de operación de las plantas desalinizadoras se deberá llevar a cabo el monitoreo tanto de la calidad de la descarga, como de sus efectos en ambientes costeros y marinos. El programa deberá incluir la medición de:</p> <p>Las condiciones fisicoquímicas del agua en el medio receptor y la caracterización de la pluma hipersalina.</p> <p>Las condiciones fisicoquímicas del sedimento.</p> <p>El estado de salud de los ecosistemas costeros y marinos, analizando posibles cambios a nivel estructural y funcional, tanto en individuos como en poblaciones. Se recomienda el uso de bioindicadores.</p> <p>Con base en los resultados, se definirá si se requieren ajustes en el proceso de desalinización o en las instalaciones o, en su caso, la interrupción temporal o permanente de la operación.</p>	<p>No aplica. El proyecto no instalará ninguna planta desalinizadora.</p>

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

CB09	El desarrollo de obras y/o actividades deberá preservar la integridad funcional de las comunidades de fondos rocosos, mediante el mantenimiento de: (1) la estructura de las comunidades de fondos rocosos; (2) las poblaciones de macroalgas y rodolitos; y (3) la calidad del agua.	El volumen a extraer se calcula a partir de la cantidad en toneladas disponible en el polígono.
CB10	El aprovechamiento de las macroalgas deberá mantener la integridad funcional de las comunidades de fondos rocosos.	No aplica. El proyecto no está relacionado a las macroalgas.
CB11	La disposición de materiales de desecho de dragados deberá evitar las zonas donde exista el riesgo de que la sedimentación de estos materiales afecte a los mantos de rodolitos.	No aplica, no se dispondrá ningún tipo de materiales de desecho de dragados
CB30	La disposición de materiales de desecho de dragados deberá realizarse en zonas donde no existan riesgos de que los procesos de sedimentación provoquen contaminación por metales pesados y/o sustancias tóxicas.	No aplica, no se dispondrá ningún desecho de dragado.
CB31	Las actividades mineras en el fondo marino no deberán generar efectos subletales sobre especies prioritarias. Por consiguiente, toda obra y/o actividad relacionada a la extracción de minerales del fondo marino no deberá alterar, directa o indirectamente, la integridad funcional de las zonas de alta productividad biológica de los ecosistemas neríticos (bajos)	No aplica, no se realizarán actividades en el fondo marino.
CS06	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos urbanos.	Se generarán RSU, el promovente se hará cargo de la recolección y disposición final.
CANP	Dentro de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación, toda obra y/o actividad está sujeta a lo dispuesto en su Decreto de creación y en su Programa de Conservación y Manejo respectivos.	No aplica, el proyecto no está dentro de la jurisdicción del APFFSVC.

III.2.9 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC)

El POEBC es el instrumento regulador e indicador de la política ambiental que contribuya a la toma de decisiones en materia de planificación del uso del suelo y de gestión ambiental de actividades productivas en el territorio, contribuyendo al aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos naturales.

Se hace referencia a la UGA 12, con política ambiental de protección con criterio de regulación ecológica es PRO01 definido por el rasgo de ANP y sujeta a su respectivo programa de manejo.

El promovente incluye el ANEXO 3. SOLICITUD DE INFORMACION VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (banco) no se encuentran dentro del APFFSVC por lo tanto las directrices de su plan de manejo no aplican.

Para establecer lo anterior, mediante la Plataforma Nacional de Transparencia, se consultó a la CONANP si la ZFP donde se encuentran los banco de canto rodado es de su jurisdicción, la cual respondió en papel membretado con logotipo de SEMARNAT, que la ZFP se encuentra fuera de su jurisdicción territorial.

Sin embargo, el promovente presenta una vinculación con los criterios de regulación ecológica (CRE) de minería sustentable, que están relacionados con material pétreo.

Tabla 14. Vinculación con los CRE

Clave	Criterio	Vinculación
MIN 10	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.	El polígono está fuera de cualquier mancha urbana, tampoco existen asentamientos humanos permanentes, uno de los más cercanos es San Rosalíita.
MIN 11	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	No se altera el curso natural de ríos y arroyos. Se presentan los planos, cuantificación de material pétreo para el polígono en el ANEXO 4. PLANOS Y CUANTIFICACIÓN y fotografías en el ANEXO 5. INFORME FOTOGRÁFICO.

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

	contar con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.	
MIN 12	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.	No se extraerá el canto rodado de un solo sitio del polígono para evitar impactar de mayor manera el banco. Se llevará registro fotográfico del polígono.
MIN 13	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.	El proyecto no se realizará en ecosistemas riparios o cauces de arroyos.
MIN 14	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	De la misma forma como se encuentra el material en la ZFP se vende, sin ningún tipo de transformación.
MIN 15	En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación	El canto rodado es móvil y abrasivo entre sí, carece de fauna y flora, por lo que la fauna y flora asociada

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

	<p>(sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse.</p> <p>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.</p>	<p>alrededor de la ZFP no se verá dañada.</p>
MIN 16	<p>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.</p>	<p>El presente proyecto es nuevo y no tiene antecedentes, con la presentación de este documento se busca obtener una resolución en materia de impacto ambiental.</p>
MIN 17	<p>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.</p>	<p>La vegetación no es de interés para este proyecto y tampoco se abrirán nuevos caminos que puedan afectar a la vegetación que rodea al polígono.</p>
MIN 18	<p>Previo a cualquier actividad de explotación de banco de material pétreo que implique el despalme o descapote se deben rescatar los individuos susceptibles de trasplantar y reubicar.</p>	<p>Por la naturaleza del proyecto no requiere el uso de maquinaria o infraestructura provisional o permanente, por lo que no se realizará ningún desmonte.</p>

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

MIN 19	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.	El proyecto no se realizará en ecosistemas riparios o cauces de arroyos.
--------	--	--

El POE – BC define ciertas áreas de interés para la conservación en el estado de Baja California

Tabla 15. Vinculación con las áreas de interés para la conservación del POE

Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR)	No aplica, el proyecto no está dentro un sitio RAMSAR
Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)	No aplica, el proyecto no está dentro de una UMA
Regiones terrestres prioritarias (RTP) promovidas por la CONABIO	No aplica, el proyecto no está dentro de una RTP
Regiones hidrológicas prioritarias (RHP) promovidas por la CONABIO	No aplica, el proyecto no está dentro de una RHP
Regiones marinas prioritarias (RMP) promovidas por la CONABIO	El proyecto está dentro de la RMP Vizcaino
Sistemas insulares en Baja California	No aplica, el proyecto no está dentro de los grupos insulares

III.2.10 Normas Oficiales Mexicana

Descripción	Vinculación	Presencia de especies con estatus de protección en la ZI o el SA	Acciones relacionadas con el marco jurídico para evitar la afectación de dichas especies
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010 Identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo mediante la generación de listados categorizados.</p>	<p>No se afecta a ninguna especie de flora o fauna listada en la NOM. No se abrirán nuevos caminos.</p>	<p>No se afectará a ninguna especie de flora o fauna listada en la NOM.</p>	<p>El promovente podrá llevar un anuario fotográfico de flora y fauna del sitio de ser necesario aún con la baja probabilidad de visualizar alguna especie.</p>
<p>NOM041 SEMARNAT-2015 Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible.</p>	<p>El proyecto requiere del uso de transporte, el cual será organizado para optimizar su uso.</p>	<p>No se abrirán nuevos caminos.</p>	<p>No se abrirán nuevos caminos.</p>

III.3 Uso actual de suelo en el sitio del proyecto

La ZFP está regulada por la Ley General de Bienes Nacionales y está administrada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, que depende de la SEMARNAT.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC) es el instrumento regulador e indicador de la política ambiental que contribuye a la toma de decisiones en materia de planificación del uso del suelo y de gestión ambiental de actividades productivas en el territorio, contribuyendo al aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos naturales.

El POEBC hace referencia a la UGA 12, con política ambiental de protección con criterio de regulación ecológica (CRE) de PRO01, por lo tanto, se trata de una ANP y está sujeta a su respectivo programa de manejo.

Ir al apartado IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental (SA) y IV.1.1 Zona de Influencia (ZI) para mas detalle.

III.4 Área Natural Protegida (ANP)

El promovente incluye el ANEXO 3. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (banco) no se encuentran dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios por lo tanto las directrices de su plan de manejo no aplican.

Para establecer lo anterior, mediante la Plataforma Nacional de Transparencia, se consultó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas si la ZFP donde se encuentran el banco de canto rodado es de su jurisdicción, la cual respondió en papel membretado con logotipo de SEMARNAT, que la ZFP se encuentra fuera de su jurisdicción territorial.

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

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

Inventario Ambiental

IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental (SA)

La delimitación del SA se sustenta en los rasgos naturales de la zona, el contexto de la ZFP y ZFMT, la naturaleza del proyecto y lo establecido en el POEBC.

Como SA se concibe determinar a la Parcela 26 Z-1 P-1 del Ejido Nuevo Rosarito, y la franja de tierra que no se certificó por el RAN la cual queda entre la Parcela y la Zona Federal Marítimo Terrestre, que en su conjunto suman 1,007,545.382 m².

Tabla 16. Ubicación (cuadro de construcción) del SA

EL SISTEMA AMBIENTAL ESTA DETERMINADO POR LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE, MAS UNA FRANJA DE TIERRA (QUE NO SE CERTIFICO POR EL REGISTRO AGRARIO NACIONAL –RAN-) Y MAS LA PARCELA 26 Z-1 P-1, DONDE LAS TRES SUPERFICIES SE ENCUENTRAN COMO LOTE BALDÍO (EN SU ESTADO NATURAL) Y DONDE NO SE DESARROLLA NINGUNA ACTIVIDAD. CUYAS COORDENADAS UTM WGS84 SON:		
Vértice	X	Y
PM1	778,225.158	3,166,192.269
ZF1	778,245.129	3,166,191.176
494	778,259.679	3,166,195.006
4680	780,023.964	3,166,659.405
4681	780,169.966	3,166,104.731
4682	779,998.628	3,166,069.103
492	778,211.124	3,165,697.399
ZF14	778,201.410	3,165,695.379
PM14	778,181.481	3,165,697.054
Continúa hasta cerrar con el PM1		
PM1	778,225.158	3,166,192.269
SUPERFICIE = 1,017,505.721 m ²		

Por lo tanto, el Sistema Ambiental, tomando en cuenta el aspecto social, económico y ecológico, se concibe como: la zona federal marítimo terrestre, más una franja de tierra (que no se certificó por el Registro Agrario Nacional –RAN-) y más la Parcela 26 Z-1 P-1, con superficie de 1,017,505.721 m².

El Sistema Ambiental se encuentra como lote baldío (en su estado natural), donde no se desarrolla ninguna actividad, así como tampoco existe algún otro tipo de proyecto.

Lo único que existe en el Sistema Ambiental es un amplio camino de terracería, a aproximadamente 260 metros de forma paralela a la ZFMT y con un promedio de 30 metros de ancho.

Cabe precisar lo siguiente:

El Sistema Ambiental carece de material de canto rodado y lo que allí pudiera encontrarse, no sirve para el presente propósito, ya que se requiere canto rodado cuyas aristas se encuentren pulidas por la abrasión entre los clastos debido al movimiento que produce de forma natural el oleaje y las mareas. Por lo que en el Sistema Ambiental no se hará ningún tipo de aprovechamiento.

Como apoyo ver ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN y el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

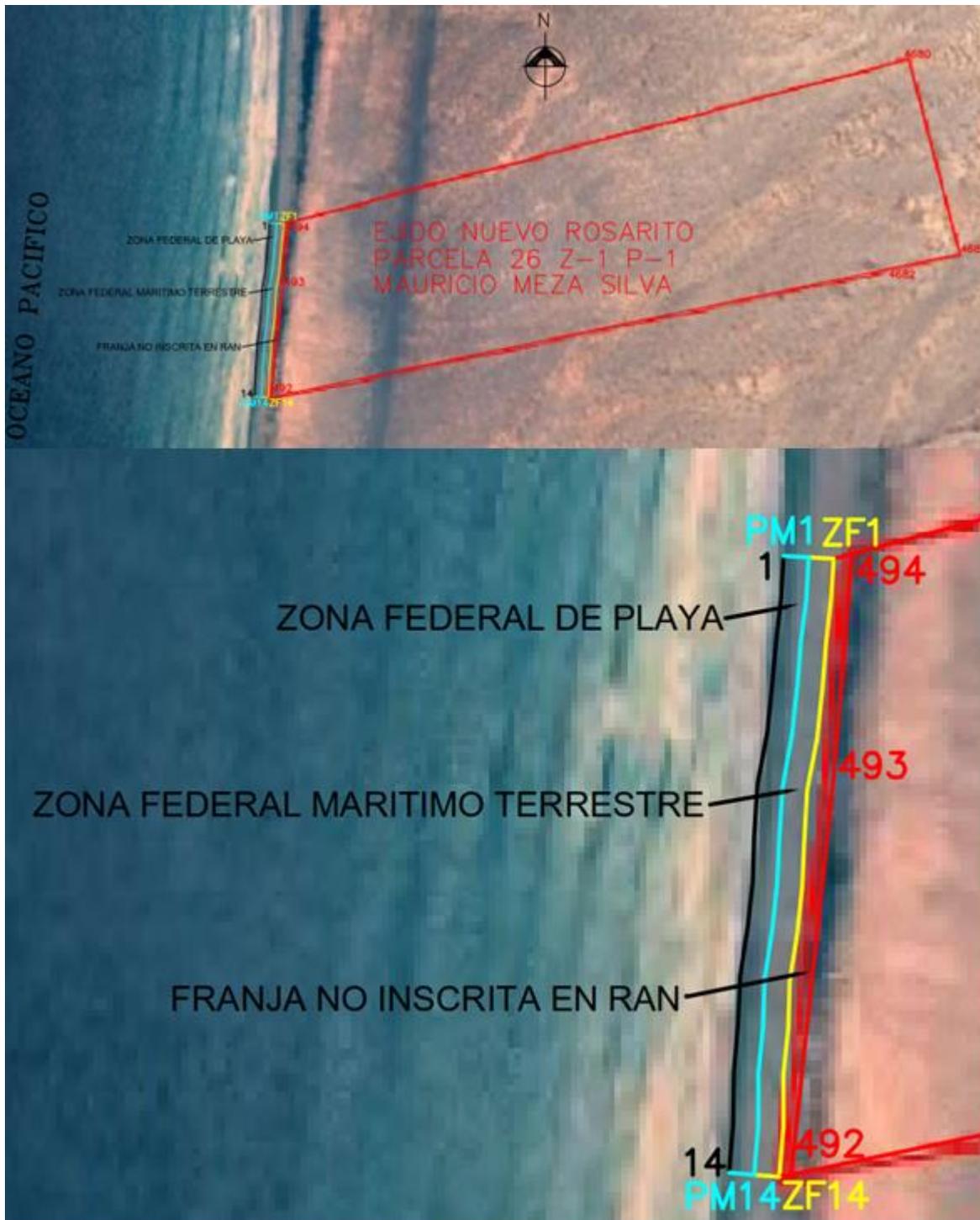


Figura 3. Referencia a al SA y ZI.

IV.1.1 Zona de Influencia (ZI)

Se encuentra definida en el Artículo 3 Fracción XIV del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.

Zona de influencia: Superficies aledañas a la poligonal de un área natural protegida que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con ésta.

Por lo tanto, la superficie íntegra del Proyecto a desarrollar en la Zona Federal de Playa de 9,948.522 m², queda al interior de la zona de Influencia y ésta se encuentra regida por la Ley General de Bienes Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados Al Mar, como apoyo ver ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN.

Socialmente.- No existe ningún conflicto sobre la Zona Federal de Playa, ya que en el sitio no hay un proyecto de naturaleza turístico o habitacional, ciertamente no existe ningún tipo de proyecto del que se tenga conocimiento, y para el eventual caso de personas que acudan como bañistas y esparcimiento a la playa, no habrá ningún tipo de barrera que les impida el libre tránsito.

Económicamente.- La Ley Federal de Derechos en su Artículo 232-C establece los montos de pagos de derechos por uso y goce de la Zona Federal de Playa, incluyendo para el caso particular del Proyecto. En la Zona Federal de Playa del Proyecto no existe algún otro proyecto que conviva y genere derrama económica.

Ecológicamente.- La Zona Federal de Playa carece de fauna y flora, por tratarse de una superficie que está en constante exposición al oleaje marino, y por ende con la transmisión de energía a los clastos de canto rodado estos sufren abrasión y pulimiento de las aristas.

Por lo anterior, el proyecto aparentemente se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios y de su Programa de Manejo, pero en realidad no es así, ya que en consulta efectuada por medio del portal INFOMEX hoy en día PNT (Plataforma Nacional de Transparencia), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) respondió en su papel membretado incluyendo también logotipo de SEMARNAT: que la zona federal de playa, donde yace el recurso a aprovechar (canto rodado) se encuentra fuera de su jurisdicción territorial.

Como conclusión de lo anterior, el proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida. Ver ANEXO 3. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT)

IV.1.3 Caracterización y análisis del sistema ambiental

El SA destaca por su alto estado de conservación, esto por su aislamiento a centros poblacionales ya que no se ha registrado ningún tipo de actividad de aprovechamiento en el polígono. Por lo anterior el SA presenta especies de flora y fauna asociadas al valle de los cirios.

Las actividades económicas que tienen relación con el SA son el aprovechamiento de canto rodado y las de la temporada de pesca de algunas especies. Desde el punto de vista social y cultural no se realizan actividades, pero existe un potencial de actividades de turismo al aire libre. Santa Rosalita es uno de los poblados más cercanos al SA.

Por su estado de conservación el SA presenta un balance en sus procesos biológicos característicos de áreas no impactadas o poco impactadas por actividades antropogénicas agresivas con el medio ambiente.

Es un área con nulo desarrollo económico además de proyecciones en inversión y crecimiento económico bajo esto por las limitantes de servicios disponibles y la distancia con los centros poblacionales más cercanos.

IV.2.1 Aspectos abióticos

Todos los datos de temperatura, precipitación y viento se tomaron de la estación meteorológica de Santa Rosalita (id_identificación: 02109, operando) la estación Santa Catarina sur (id_identificación: 2058, latitud 29.721944 Longitud: -115.130278) y la estación propiedad de la Exportadora de Sal, en Guerrero Negro Baja California Sur.

Clima

De acuerdo con clasificación de Köppen modificada por E. García para la república mexicana el tipo y subtipo de clima que impera en la zona del proyecto es el BWk(x) los principales aspectos climáticos son muy semicálido, temperatura entre 18°C y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18° C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; lluvias en invierno mayores al 36% anual.

Los climas del grupo B son secos en los que la evaporación excede a la precipitación, por lo que ésta no es suficiente para alimentar corrientes de agua permanentes como de hecho es el caso en torno a la Laguna Manuela. Los climas BW son áridos o desérticos. El subtipo h se debe a que en la zona la temperatura media anual es menor a los 18° C, en la figura tal se presentan las demás regiones climáticas presentes en Baja California.



Figura 4. Clasificación climática

Temperatura

El régimen térmico medio anual del área oscila entre 17 y 24°C la temperatura promedio anual del área registrada de 1993 al 2009 arroja una temperatura promedio anual de 19.18 °C la temperatura mínima promedio anual se presentó en el año de 2005 con 15°C, mientras que la temperatura máxima promedio anual se presentó en el año.

Respecto a la temperatura máxima promedio mensual y anual en el periodo comprendido entre 1993 al 2000 de la estación meteorológica Díaz Ordaz y 2001 al 2009, en la estación meteorológica Vasos, la temperatura más alta fue de 33 °C en septiembre y octubre del 2003 y la más baja fue de 15 °C en Julio de 1993, Diciembre del 2004 y Marzo del 2006.

Respecto a la temperatura mínima promedio mensual y anual en el periodo comprendido entre 1993 al 2000 de la estación meteorológica Díaz Ordaz y 2001 al 2009 en la estación meteorológica Vasos, la temperatura mínima fue de 6.0 °C en diciembre del 2004 y Enero del 2006, la temperatura máxima fue de 29 °C en septiembre del 2003.

Precipitación

En general la precipitación es escasa ya que el área delimitada se encuentra en valle de los cirios. Las lluvias se presentan de forma variada, siendo los meses de invierno los que presentan más precipitación.

Tabla 17. Lluvia mensual del año 2018

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2018	0.7	32	0	0	0	0	0	6.7	0	21.8	0	30.5
Acumulado	91.7											
Media	11.5											

Vientos dominantes

Los vientos dominantes en la región son del noroeste. Los valores extremos son 13.61 m s⁻¹ la velocidad promedio mínima y 37.54 m s⁻¹ la máxima.

Frecuencia de eventos climáticos extremos

Debido a la localización geográfica de la zona, la actividad ciclónica es de poca ocurrencia. Sin embargo, toda la región, está sujeta a la influencia directa de huracanes. La afectación por huracanes no es tan severa, ocasionalmente y dependiendo de las condiciones atmosféricas y oceanográficas algunos huracanes alcanzan a llegar a la zona.

Un ciclón tropical es una gran masa de aire cálido y húmedo con fuertes vientos que giran en forma de espiral alrededor de una zona de baja presión. Se originan en el mar entre las latitudes 5° a 15°, tanto en el hemisferio norte como en el sur, en la época en que la temperatura del agua es mayor o igual a 26° C. Cuando éstos se ubican en el hemisferio norte, giran en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Los ciclones tropicales tienen un área circular con la presión más baja en el centro, transportan gran cantidad de humedad y frecuentemente se trasladan con velocidades comprendidas entre los 10 a 40 km/h.

Los ciclones tropicales se clasifican de acuerdo con la presión que existe en su centro o a la velocidad de sus vientos. Se les denomina depresión tropical (presión de 1008 a 1005 mb o velocidad de los vientos menor que 63 km/h), tormenta tropical (presión de 1004 a 985 mb o velocidad del viento entre 63 y 118 km/h) y huracán (presión menor que 984 mb o velocidad del viento mayor que 119 km/h).

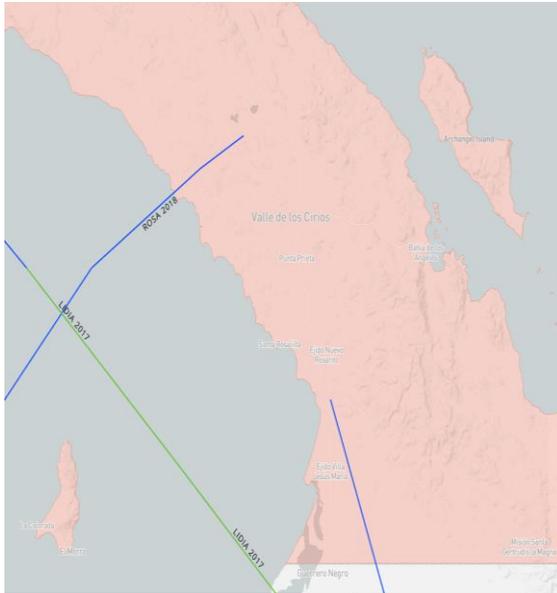


Figura 5. Trayectoria de los diferentes eventos

a) Geología y geomorfología

Las rocas prebatolíticas de la región costera del Océano Pacífico están constituidas por rocas principalmente volcánicas y volcanoclásticas de edad Mesozoico. Durante el período de las rocas postbatolíticas, las cordilleras peninsulares se levantaron, enfriaron y erosionaron dando lugar a una gran cantidad de sedimentos que fueron arrastrados hacia el Océano Pacífico y depositados cerca de la actual línea de costa (Gastil et al. 1975).

Las rocas de la Península de California corresponden principalmente a dos periodos geológicos, el Mesozoico medio y el Cenozoico medio, el primero abarca desde el jurásico hasta el Cretácico medio. Al final de este período (100 Ma), se llevó a cabo el emplazamiento del batolito peninsular, una intrusión magmática que corre a lo largo de la península originado la Cordillera peninsular, la cual modificó con profundas deformaciones estructurales (levantamientos y metamorfismo) la geología preexistente. El segundo período, el Cenozoico medio involucra la acumulación de una amplia variedad de rocas volcánicas, un menor grado de metamorfismo y de emplazamientos graníticos.

Este período no fue una continuación del período del Mesozoico, sino más bien, fue un período de dilatación que culminó con el fracturamiento de la corteza terrestre dando lugar a bloques que se hundieron, inclinaron y en algunos lugares se comprimieron (Gastil et al., 1975; Wong, 1980). El emplazamiento batolítico del mesozoico divide a las rocas. Todas las rocas que se formaron antes y durante el emplazamiento del batolito se conocen como rocas prebatolíticas y todas aquellas que se formaron después del emplazamiento batolítico se conocen como rocas postbatolíticas (Gastil et al., 1975).

Las rocas prebatolíticas de la región costera del Océano Pacífico están constituidas por rocas principalmente volcánicas y volcanoclásticas de edad Mesozoico. Durante el período de las rocas postbatolíticas, las cordilleras peninsulares se levantaron, enfriaron y erosionaron dando lugar a una gran cantidad de sedimentos que fueron arrastrados hacia el Océano Pacífico y depositados cerca de la actual línea de costa (Gastil et al., 1975).

b) Suelos

De acuerdo con el mapa mundial de suelos de la FAO/UNESCO (1988), los tipos de suelo dominantes que existe en el área delimitada para el proyecto son: Litosoles (l) y Xerosoles (Xerosoles háplicos, Xh).

Litosol (L). Suelos muy delgados, su espesor es menor de 10 cm, descansa sobre un estrato duro y continuo, tal como roca, tepetate o caliche. Se encuentra principalmente en pendientes abruptas, en donde poco o ningún material madre se encuentra acumulado (Ortíz y Ortíz, 1987). De acuerdo con datos de campo de la carta SPP (1982) este tipo de suelo tiene solamente un horizonte A, presenta una textura mediana y su forma tiene una estructura en bloques subangulares, de tamaño medio con un desarrollo moderado.

Xerosol (X). Se localizan en las zonas áridas y semiáridas del centro y norte de México. Su vegetación natural es de matorral y pastizal y son el tercer tipo de suelo más importante por su extensión en el país (9.5%). Tienen por lo general una capa superficial de color claro por el bajo contenido de materia orgánica. Debajo de esta capa puede haber un subsuelo rico en arcillas, o bien, muy semejante a la capa superficial. Muchas veces presentan a cierta profundidad manchas, aglomeraciones de cal, cristales de yeso o caliche con algún grado de dureza. Su rendimiento agrícola está en función a la disponibilidad de agua para riego. El uso pecuario es frecuente sobre todo en los estados de Coahuila, Chihuahua y Nuevo León.

d) Geohidrología e hidrología superficial y subterránea

El SA se localiza dentro de la region hidrológica RH02 Baja California centro – oeste (Vizcaino), en la cuenca A Santa Catarina – A Rosarito, A San Andrés.

La hidrología superficial está relacionada directamente con el régimen de precipitación pluvial, por lo que la presencia de escurrimientos permanentes en el área del es moderada. El polígono del proyecto no tiene cercanía con ningún cuerpo de agua dulce permanente o semipermanente, sin dejar de mencionar que existe cercanía con el arroyo Rosarito a 2.13 Km al sur.

La hidrología subterránea relaciona con el proyecto, de acuerdo con los datos de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA) es el acuífero 0234 La Bachata- Santa Rosalíta, con una recarga medial anual de 0.5 hm³/anuales.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación

El Valle de los Cirios es un rico mosaico de diversos tipos de vegetación. Predominan las plantas del Desierto Sonorense, aunque también es significativa la presencia de vegetación de la Provincia Florística Californiana, que tiene su límite sur dentro de la ANP área de protección de flora y fauna Valle de los Cirios. Adicionalmente, existen porciones menores de vegetación halófito, riparia, oasis de palmas y vegetación de dunas y marismas (Plan de manejo, 2013).

De acuerdo con la información disponible, la flora total del Valle de los Cirios está conformada por 840 taxa, incluyendo las especies y sus subdivisiones (773 especies y 195 subespecies) agrupadas en 103 familias y 389 géneros (Plan de manejo, 2013). La familia Asteraceae (compuestas) es la más diversa, con 64 géneros y 129 especies. La familia Fabaceae (leguminosas) una de las mejor representadas en los desiertos de Norteamérica, ocupa el segundo lugar con 25 géneros y 70 especies. La familia Poaceae se ubica en el tercer lugar con 23 géneros y 35 especies y en cuarto lugar está la familia Cactaceae (cactáceas) con 15 géneros y 48 especies. Diez familias concentran el 57 por ciento del total de las especies (Plan de manejo, 2013).

La Provincia Florística Californiana, cuyo límite norte está en Oregón, E.E.U.U., finaliza en su parte sur dentro del Valle de los Cirios, para dar paso al Desierto Sonorense. Esta confluencia de dos regiones biogeográficas importantes contribuye a enriquecer la diversidad biológica del área. Denomina a esta región desierto sarcófilo (de hojas suculentas) en referencia a la abundancia de mezcales (*Agave* spp.) palmillas (*Yucca* spp.) y

siemprevivas (*Dudleya* spp.). Sin embargo, la especie más representativa de esta subdivisión es el cirio (*Fouquieria columnaris*), planta de apariencia singular que puede llegar hasta los 20 metros de altura (Delgadillo, 1998).

Además del cirio, las plantas más notables de esta zona son el torote (*Pachycormus discolor*), el cardón (*Pachycereus pringlei*), la gobernadora (*Larrea tridentata*) y los géneros *Ambrosia*, *Agave* y *Yucca*. En los sitios con influencia de los rocíos y neblinas del Pacífico, como los valles de Santa Ana y San Julián, existe una notoria abundancia de epífitas como el toji (*Tillandsia recurvata*) y líquenes foliosos (*Ramalina menziesii*) (Spjut, 1996).

Las dunas costeras constituyen comunidades con una alta heterogeneidad espacial, en términos a la gran diversidad de microambientes que presentan los cuales están básicamente determinados por la topografía. Los suelos son sustratos móviles de tipo arenosos, con baja disponibilidad de nutrientes, amplias fluctuaciones de temperatura, y salinidad elevada por su cercanía con el mar. Todas estas condiciones extremas son toleradas por un mínimo reducido de especies vegetales postradas, de poca altura y suculentas (Delgadillo, 1998).

Las planicies arenosas del Llano del Berrendo están dominadas por hierba reuma (*Frankenia palmeri*) palmilla (*Yucca valida*) y saladillo (*Atriplex julacea*).

El valle de los cirios presenta una gran diversidad florística de gran valor ecológico por su nivel de conservación y endemismos.

Tabla 18. Listado de flora con alguna categoría de protección

Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría
Cactaceae	Echinocereus	<i>Lindsayi</i>	Organillo de jaraguay	P
Cactaceae	Ferocactus	<i>Cylindraceus</i>	Biznaga barril cilíndrica	Pr
Cactaceae	Lophocereus	<i>Schottii / monstrosus</i>	Garambullo	Pr
Cactaceae	Mammillaria	<i>Angelensis</i>	Biznaga angelica	Pr
Cactaceae	Mammillaria	<i>Biossfeldiana</i>	Biznaga de Blossfeld	Pr
Cactaceae	Cylindropuntia	<i>Californica / rosarica</i>	Cholla del rosario	Pr
Cupressaceae	Juniperus	<i>Californica</i>	Enebro de California	Pr
Juncaginaceae	Triglochin	<i>Concinnum</i>	Zacate flecha	A
Fabaceae	Olneya	<i>Tesota</i>	Palo fierro	Pr
Pinaceae	Pinus	<i>Monophylla</i>	Pino piñero de hoja simples	Pr

Abreviaturas. Categorías: (P) Peligro de Extinción; (A) Amenazada y (Pr) Protección Especial. Fuente: Plan de manejo, 2013.

b) Fauna

El Valle de los Cirios forma parte del Corredor Migratorio del Pacífico y es usado por algunas aves migratorias neotropicales en su desplazamiento a sitios de hibernación y reproducción. Los oasis y algunos arroyos en el Valle de los Cirios son utilizados por las aves migratorias para descansar y recuperarse de las prolongadas distancias.

La avifauna se compone de 215 especies, distribuidas en 17 órdenes, 52 familias y 136 géneros, de las cuales 62 especies, incluyendo migratorias y residentes, se reproducen en el Valle de los Cirios. En cuanto al número de especies, sobresalen los órdenes Passeriformes (gorriones, cenizos, entre otros) y Charadriiformes (gaviotas y playeros) con 113 y 32 respectivamente. Todos los demás órdenes están representados por menos de 14 especies (Plan de manejo, 2013).

La diversidad de mamíferos en la Península de Baja California no es grande en comparación con otros lugares del país, pero es el área en donde existe la mayor cantidad de subespecies endémicas por área de distribución (Álvarez-Castañeda 1997).

La mastofauna del Valle de los Cirios está compuesta por 55 especies. De acuerdo con la clasificación taxonómica en el Valle de los Cirios están representados seis órdenes, 16 familias y 34 géneros, todos ellos de afinidad neártica. Llama la atención la cantidad de subespecies presentes en la zona (74 subespecies) lo cual sugiere que el Valle de los Cirios es un importante centro de especiación (Plan de manejo, 2013).

Esto resulta más evidente en la familia de los geómidos (tuzas) ya que en la zona hay una especie (*Thomomys bottae*) con siete subespecies. El grupo con mayor número de especies es el de los roedores con 20, seguido de los murciélagos con 17. El grupo de los insectívoros (musarañas) incluye solo dos especies. Este grupo, a pesar de encontrarse ampliamente distribuido, es raro debido a su tamaño poblacional pequeño y a sus hábitos fosoriales, lo que hace que sea muy difícil documentar su presencia. Existen además siete subespecies de roedores endémicas del Valle de los Cirios (Plan de manejo, 2013).

Entre los mamíferos terrestres más sobresalientes en el Valle de los Cirios están los siguientes:

El borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) es una de las especies de mayor carisma en la región, siendo la especie emblemática del estado de Baja California y de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Se considera que las sierras orientales de la parte central del Valle de los Cirios constituyen la región de traslape de las dos subespecies peninsulares del borrego cimarrón: *O. c. cremnobates* y *O. c. weemsi* (Salmón-Peralta et al., 2001).

El venado bura (*Odocoileus hemionus*) es el único cérvido que se distribuye en la península de Baja California. Dos subespecies: *O. h. fuliginatus* y *O. h. peninsulae* se distribuyen en el Valle de los Cirios (Ríos, 2000). La primera tiene su distribución en la parte norte de la península y la segunda en la parte sur.

El puma o león de montaña (*Puma concolor*) cuenta con tres subespecies en la península. Las poblaciones de dos de ellas, *P. c. browni* y *P. c. improcera*, se traslapan en el Valle de los Cirios (Ríos, 2000). El puma habita principalmente en las zonas escabrosas y en las partes altas.

La herpetofauna presente en el valle de los cirios se compone de un total de 60 especies; siete anfibios y 53 reptiles. Los anfibios están contenidos en cuatro familias y cinco géneros. Las especies de reptiles están contenidas en 14 familias y 36 géneros. El 41 por ciento de las especies de herpetofauna se comparten con Estados Unidos de América y México, 21 por ciento solo con Estados Unidos de América y 38 por ciento restante son endémicas de la península de Baja California en los términos geográficos que maneja Grismer (Plan de manejo, 2013).

En el Valle de los Cirios, los únicos reptiles venenosos que podemos encontrar son las víboras de cascabel (cinco especies); las lagartijas y el resto de las serpientes (14 especies) son inofensivas. De las 22 especies de reptiles endémicas de la península, cuatro están restringidas al estado de Baja California y una al Valle de los Cirios, siendo la lagartija *Urosaurus lahtelai* conocida solamente en las vecindades de Cataviñá, del Oasis Santa María y Las Arrastras.

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

La siguiente tabla presenta la relación de especies dentro de la NOM-059 SEMARNAT-2010 con distribución potencial dentro o cerca del SA.

Tabla 19. Listado de fauna terrestre con alguna categoría de protección

Orden	Familia	Especie	Categoría
Insectivora	Soricidae	<i>Notiosorex crawfordi crawfordi</i>	A
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i>	A
		<i>Leptonycteris curasoae yerbabuena</i>	A
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus heermanni</i>	Pr
		<i>Larus livens</i>	Pr
	Sternidae	<i>Sterna elegans</i>	Pr
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta rufescens dickeyi</i>	Pr
Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter cooperi</i>	Pr
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Pr
		<i>Buteo lineatus</i>	Pr
		<i>Buteo albonotatus</i>	Pr
		<i>Aquila chrysaetos</i>	A
	Falconidae	<i>Falco mexicanus</i>	A
		<i>Falco peregrinus anatum</i>	Pr
Gruiformes	Rallidae	<i>Rallus limicola</i>	A
	Corvidae	<i>Nucifraga columbiana</i>	P
	Sylviidae	<i>Polioptila californica atwoodi</i>	A
	Vireonidae	<i>Vireo belii pusillus</i>	P
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus peninsularis</i>	A
		<i>Vulpes macrotis</i>	A
	Mustelidae	<i>Taxidea taxus berlandier</i>	A

Abreviaturas. Categorías: (P) Peligro de Extinción; (A) Amenazada y (Pr) Protección Especial. Fuente: Plan de manejo, 2013.

IV.7 Paisaje

El paisaje se analizó desde dos enfoques, el paisaje como un todo lo que significa integrar las características del medio físico existentes y la capacidad de asimilación que tiene el paisaje (SA) a los efectos derivados de la realización de este proyecto.

Visibilidad

Se caracterizan por presentar primero una franja de playa arenosa que tiene un cierto grado de inclinación generada por una franja de canto rodado y después esta una planicie que no tiene elementos naturales o antropogénicas que reduzcan la visibilidad.



Fotografía 1. Orientación Norte-Sur.



Fotografía 2. Orientación Sur-Norte.



Fotografía 3. Orientación Este-Oeste.



Fotografía 4. Orientación Este-Oeste.



Fotografía 5. Orientación Oeste-Este.



Fotografía 6. Orientación Oeste-Este.

Calidad paisajística

Se definen tres elementos en el paisaje, la franja de playa, la de canto rodado y la planicie, no existen elementos que perjudiquen la calidad paisajística del sitio. La realización de este proyecto a largo plazo podría reducir la calidad del paisaje ya que se está retirando un elemento.

Fragilidad

La fragilidad del paisaje es la capacidad del ambiente para absorber los cambios que se produzcan en él.

La fragilidad del paisaje es alta, por tratarse de un área aislada y con un alto grado de conservación, no existen elementos no naturales que impacten el paisaje.

Frecuencia de presencia humana

La frecuencia de presencia humana es baja, el principal centro de población más cercano es Santa Rosalita y el Ejido Nuevo Rosarito.

El SA es un área aislada y poco frecuentada.

Singularidades paisajísticas

La principal singularidad es el estado de conservación de la mayoría de los elementos paisajísticos presentes.

IV.2.4 Medio socioeconómico

Demografía

La población de habitantes en el poblado de Santa Rosalíita es de 221 personas (2010).

Estructura de la población. No existen datos disponibles sobre estructura poblacional para el poblado de Santa Rosalíita

Natalidad. No existen datos disponibles sobre natalidad para el poblado Santa Rosalíita.

Educación. El 27 % de las personas han terminado la educación secundaria.

Migración. No existen datos disponibles sobre la migración para el poblado Santa Rosalíita, sin embargo, por ser un poblado de perfil rural se puede suponer que el porcentaje de migración es alta (INEGI, 2010).

Población económicamente activa. No existen datos disponibles sobre la población económicamente activa.

Vivienda. No existen datos disponibles sobre la el número de viviendas y sus condiciones.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

El SA tiene un grado de conservación alto, baja nula poblacional y toda actividad está regulada por la zonificación establecida en el plan de manejo del APFFSVC.

En general no existe deterioro en la vegetación ni migración de fauna a otras zonas, por lo anterior la posibilidad que se registre la presencia de una especie-subespecie enlistada en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del SA es alta.

Las actividades de este proyecto no se realizarán dentro del SA, serán en la ZFP, que carece de flora además de mencionar que la extracción del canto rodado de la playa será de forma manual por parte de los trabajadores, sin el apoyo de ningún tipo de maquinaria y se basa en los volúmenes de material disponible.

La vulnerabilidad del SA se centra en la posible creación, crecimiento irregular y descontrolado de poblados cercanos al SA y que se sobre exploten el polígono de interés. La vulnerabilidad en la escala de 1 al 10, donde 1 es la mínima y 10 la máxima, es de 8.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Los resultados de este apartado se generaron a partir de visitas al sitio del proyecto con la finalidad de conocer el estado actual del polígono, el SA en general, el grado y tipo de desarrollo en las zonas colindantes, además de observar el estado de la flora y fauna del predio.

De esta forma se estableció la valoración de los posibles impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto. La metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales generados por el presente proyecto se describe en forma de listado cronológico a continuación.

1. El promovente tiene pleno conocimiento de las actividades por etapa necesarias para el correcto aprovechamiento artesanal de canto rodado.

2. Establecido lo anterior, se realizó la investigación biológica y socioeconómica (definidos en la matriz como atributos ambientales). Para la descripción de los componentes biológicos y socioeconómicos del área cuyas características se consultaron en diversas fuentes de información, las fuentes se mencionan en el capítulo de bibliografía. En esta etapa se realizaron visitas a campo entre otras cosas para determinar la validez y vigencia de la información bibliográfica.

Se agrega el ANEXO 5. INFORME FOTOGRÁFICO como respaldo.

3. Con el respaldo bibliográfico de las características biológicas y socioeconómicas, y referencias de campo se estableció la delimitación del SA y su respectiva ZI de acuerdo con sus características más importantes.

En los apartados IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental (SA) y IV.1.1 Zona de Influencia (ZI) se describe como se estableció el SA y la ZI y sus límites geográficos.

4. Para identificar los posibles impactos se utilizó una matriz de impacto. Para generar la matriz en los renglones se colocaron los aspectos más adecuados que pudieran ser impactados por el proyecto, con base en la guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental sector minero modalidad particular de la SEMARNAT.

5. Estos aspectos se dividieron por las siguientes temáticas: abiótico, biótico, paisaje, residuos y socioeconómico-cultura. Los impactos se generan cruzando las actividades del proyecto con las temáticas de la matriz.

Las interacciones en las que se encontraron impactos, se marcaron con un número consecutivo mediante el cual se elaboró la lista de impactos generados por el proyecto.

El número asignado a los impactos en la matriz de impactos no significa su grado de impacto, solo es un número consecutivo para facilitar a descripción de los mismos.

6. Para caracterizar, clasificar y evaluar los impactos ambientales del proyecto se establecieron los criterios por los cuales se definieron los indicadores de impacto del punto V.1. Con base en la guía para la presentación del manifiesto de impacto ambiental sector minero modalidad particular de la SEMARNAT, los criterios son los siguientes:

Representatividad: se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra, por lo que se asignan valores.

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.

7. Una vez considerados los criterios que deben tener los indicadores de impacto se seleccionaron los siguientes:

Naturaleza del impacto: Se utilizó este criterio para determinar si el impacto es adverso o benéfico con base a las siguientes categorías.

Impacto positivo: se refiere a los impactos que propician un mejoramiento o cambio positivo en el atributo ambiental en el que inciden.

Impacto negativo: son los impactos cuya ocurrencia provocan un deterioro del atributo ambiental y que, en consecuencia, requiere de la implementación de medidas de prevención y/o mitigación.

Impacto reglamentado: en esta categoría se clasificaron los impactos negativos que por estar ampliamente identificados y documentados, se encuentran contemplados dentro de algún instrumento normativo (ley, reglamento, norma oficial mexicana, etc.). Por tal razón, se considera que independientemente de las medidas de prevención y mitigación que se propongan, los impactos mencionados cuentan ya con medidas preestablecidas para su prevención y/o mitigación. Lo anterior no significa que dichos impactos no sean negativos, simplemente se cuenta ya con una medida de mitigación a priori adicional a las que se determinen.

Duración o temporalidad del impacto: este criterio para clasificar a los impactos de acuerdo con las siguientes categorías:

Temporal: la alteración del atributo ambiental cesa cuando la actividad o actividades que la causan cesan.

Permanente: la alteración del atributo permanece, aunque la actividad que ocasiono e impacto cese.

Reversibilidad: este criterio se utilizó para diferenciar entre los impactos cuyos efectos sobre los atributos ambientales pueden revertirse de la capacidad de autodepuración del medio y los que ocasionan afectaciones que no pueden revertirse. Los impactos se clasificaron en dos categorías:

Reversible: cuando la alteración causada por el impacto sobre el atributo ambiental puede ser asimilada por el entorno en un tiempo determinado debido al funcionamiento de procesos naturales de sucesión ecológica y/o de los mecanismos de autodepuración del medio.

Irreversible: supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existentes antes de que se realizaran la acción que produce el impacto.

Importancia o significación del impacto: este criterio se refiera a la significancia que tiene el impacto considerando los siguientes aspectos: a) La condición en que se encuentra el atributo impactado, b) La relevancia de la o las funciones ambientales del atributo impactado, c) La incidencia del impacto en los procesos de deterioro, d) La capacidad de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema e) La concordancia con los usos de suelo actuales y/o proyectados exista o no una regulación formal. De acuerdo con lo anterior, se establecieron las siguientes categorías para los impactos que hayan sido catalogados como negativos o reglamentados:

Muy alto: se refiere a los impactos con afectación sobre atributos en condiciones prístinas, que tengan funciones ambientales relevantes y con una nula capacidad de asimilación del impacto o de regeneración de las condiciones iniciales. Además, los impactos deberán tener una incidencia directa en los procesos de deterioro y estar en conflicto con los usos de suelo determinados para la zona o bien con el uso actual.

Alto: supone impactos con incidencia directa sobre los procesos de deterioro de los atributos ambientales y que actúan sobre atributos con poca capacidad de asimilación y/o de regeneración pero que no tienen funciones ambientales relevantes. Estos impactos pueden estar o no en conflicto con el uso de suelo determinado o existente.

Medio: se refiere a los impactos que actúan sobre atributos ya mencionados, que no tienen funciones relevantes y que tienen una alta capacidad de asimilación y/o de regeneración. Aplica cuando no implica un conflicto de los usos del suelo.

Para el caso de los impactos positivos, la importancia o significativa se definió en base a las siguientes categorías:

Muy alto: se refiere a impactos que impliquen la regeneración o mejoramiento de atributos ambientales dañados o en malas condiciones y que sean relevantes. Así mismo que tengan una incidencia directa en el mejoramiento del atributo impactado y que ayuden a mitigar conflictos en el uso de los recursos naturales.

Alto: Impactos que influyan en mejoramiento de atributos ambientales dañados o en malas condiciones aún y cuando no sean relevantes. Que tengan una incidencia directa en el mejoramiento del atributo impactado.

Medio: se refiere a impactos que influyan en el mejoramiento de atributos ambientales que no se encuentren dañados pero que mejorarán su calidad gracias al impacto. Se requiere que el impacto tenga una incidencia directa en el atributo.

Bajo: Aquellos impactos que influyan en el mejoramiento de atributos ambientales que no se encuentren dañados y que mejorarán su calidad gracias al impacto. Sin embargo, estos impactos no tienen una incidencia directa sobre el atributo.

8. Posteriormente a la clasificación y evaluación de los impactos, se procedió a elaborar las medidas de prevención y/o mitigación que se proponen para los impactos negativos (incluyendo los reglamentados). En el caso de los impactos positivos, no se proponen medidas de mitigación por obvias razones.

9. Como siguiente acción, se elaboró una tabla en la que se hace un resumen de las características de los impactos determinados. Con base a los resultados expresados en dicha tabla se procedió a elaborar las conclusiones, recomendaciones y a la redacción del presente informe.

V.1.1 Indicadores de impacto

Se consideraron los indicadores ambientales que mejor representan las características del predio y en general el SA. Lo anterior, debido a que cumplen con los criterios de representatividad, relevancia, exclusión y fácil identificación.

V.1.2 Lista indicativa de los impactos ambientales

Se utilizó una metodología ad hoc basada en la matriz de Leopold et al., (1971) modificada (descrita en el apartado V.1), en la cual se le incorporaron los indicadores ambientales.

Para el presente proyecto se establecieron los impactos generales ya descritos en el apartado anterior, sin embargo se seleccionaron impactos específicos para ciertos factores ambientales que se adaptan mejor a la naturaleza del proyecto.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Para la identificación, descripción y evaluación de los impactos se utilizó una metodología basada en la matriz de Leopold et al., (1971) incorporando los indicadores ambientales definidos por los criterios anteriormente descritos, mismo que fue evaluado de acuerdo con los lineamientos descritos en el apartado V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

V.1.3.1 Criterios

Los criterios de valoración de impacto aplicados al proyecto son los siguientes:

Representatividad: se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra, por lo que se asignan valores.

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.

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

Se utilizó la matriz de Leopold et al (1971) ya que se basa en una matriz causa-efecto y es la más utilizada en las evaluaciones de impacto ambiental (Cotán-Pinto 2007). Los criterios y la metodología de evaluación se adaptaron al tipo de proyecto y se describen en el apartado V.1.

V.2 Impactos identificados

La matriz de identificación de impactos se presenta a continuación, además de la descripción de los impactos determinados

V.2.1 Matriz de impactos

Temática	Abiótico							Biótico							Paisaje	Residuos	Socioeconómico cultural												
	Aire	Ruido	Geología		Océano Pacífico	Hidrología superficial y/o subterránea		Suelo	Flora (Terrestre Marina)		Fauna (Terrestre Marina)																		
Impactos ambientales	Emisiones a la atmosfera	NOM-081-SEMARNAT-1994	Cambio en el perfil geológico	Erosión a formaciones geológicas	Reúso de agua	Cambio del cauce natural de la corriente marina o terrestre	Cambio en la calidad del agua	Afectación a la composición y calidad	Riesgo de erosión del suelo	Cambio de uso de suelo	Riesgo de incendio	Sucesión vegetal	Afectación a especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Generación de condiciones para la proliferación de plagas urbanas	Afectación a sitios de valor	Riesgo de introducción de especies invasoras al entorno	Afectación a especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fragmentación	Contaminación visual	Afectación a un sitio de interés	Residuos peligrosos	Residuos sólidos urbanos	Residuos de manejo especial	Generación de empleos	Demanda del servicio que proveerá	Afectación a actividades tradicionales	Afectación al patrimonio sociocultural	Incremento de la actividad comercial en comunidades vecinas a consecuencia	
	Preparación del sitio																												
	Cálculo del volumen de material en el polígono	1																											
	Operación - mantenimiento																												
	Traslado de personal a el polígono	1																											
	Recolección manual de canto rodado colocado en cubetas de plástico o costales de ixtle								2											3		4		5					

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

Tabla 20. Impactos ambientales determinados

Etapa	Nº	Descripción del impacto	Temática	Tipo de impacto
Preparación del sitio	1	Modificación de la calidad del aire por la generación, de partículas de combustión interna del transporte utilizado, para realizar el cálculo de volumen de material del polígono.	Aire	Reglamentado
Operación mantenimiento	1	Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas de combustión interna del transporte utilizado, para el transporte de personas, canto rodado y el tabor de plástico que contiene los RSU.	Aire	Reglamentado
	2	Aumento de la posibilidad de erosión.	Suelo	Negativo
	3	Extracción de un elemento del paisaje, reduciendo calidad paisajística.	Paisaje	Negativo
	4	Generación de RSU en la jornada laboral	Residuos	Reglamentado
	5	Se generará empleos en un sitio muy aislado y poco desarrollado	Socioeconómico cultural	Positivo
	6	Se cumple con la demanda de un producto disponible en la región.	Socioeconómico cultural	Positivo
Abandono del sitio	No se generarán impactos			

V.2.2 Descripción de los impactos identificados

De acuerdo a lo establecido en la matriz de impactos y en la tabla de impactos determinados, se hace una descripción de los impactos ambientales identificados.

Temática: Aire

Impacto 1. Emisiones a la atmósfera

El proyecto generará una modificación en la calidad de aire por el uso de vehículos (pick-ups y camiones) utilizados para llegar al polígono, para realizar las mediciones necesarias para calcular el volumen de canto rodado además del transporte de personal y los RSU. La pluma de contaminación generada por los vehículos es mínima, no significativa, esto por la frecuencia de los viajes.

Impacto 1
Reglamentado
Temporal
Irreversible
Baja importancia
Cobertura puntual

Temática: Suelos

Impacto 2. Riesgo de erosión

Remover el canto rodado de la playa o cambiar bruscamente el perfil de playa, como consecuencia generará el proceso de erosión del suelo, por lo tanto el presente proyecto aumenta la posibilidad de generar erosión en la ZFP, es el impacto más importante del proyecto.

Impacto 2
Negativo
Permanente
Irreversible
Alta significancia
Cobertura puntual

Temática: Paisaje

Impacto 3. Afectación a un sitio de interés paisajístico

Ya que el proyecto remueve un elemento del paisaje (canto rodado), se reduce la calidad paisajística del sitio. Los volúmenes removidos de la ZFP obedecen a la previa cuantificación del material, por lo que el promovente está consciente que este es uno de los impactos más importantes del presente proyecto.

Impacto 3
Negativo
Permanente
Irreversible
Alta significancia
Cobertura puntual

Temática: Residuos

Impacto 4. Residuos sólidos urbanos (RSU)

El proyecto genera RSU, estos residuos son depositados en un tabor de plástico (200 L) con tapa el cual es llevado a la ZFP y una vez terminada la jornada laboral el medio de transporte que lleva a los trabajadores de igual forma se llevará el tabor para después, una vez lleno el tabor se depositan estos residuos en el tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito.

Impacto 4
Reglamentado
Temporal
Reversible
Baja significancia
Cobertura puntual

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

Temática: Socioeconómico cultural

Impacto 5. Generación de empleos

Se generará empleos locales o regionales. Por la naturaleza del proyecto no se utilizará ningún tipo de maquinaria para mover el canto rodado, por ello, el personal debe tomar y mover el canto rodado, por lo que se considera un empleo demandante físicamente.

Impacto 5
Positivo
Permanente
Irreversible
Alta significancia
Cobertura puntual

Temática: Socioeconómico cultural

Impacto 6. Demanda del servicio que proveerá

El proyecto responde a una demanda de mercado principalmente de EE.UU., por lo que lo propuesto por el promovente esta alineado con las necesidades del mercado actual.

Impacto 6
Positivo
Permanente
Irreversible
Alta significancia
Cobertura puntual

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

Tabla 21. Características y relación de los impactos determinados

No	Naturaleza	Duración y temporalidad	Reversibilidad	Importancia o significancia	Extensión o cobertura	Impacto
1	R	T	I	B	P	Emisiones a la atmósfera
2	R	P	I	A	P	Riesgo de erosión
3	N	P	I	A	P	Afectación a un sitio de interés paisajístico
4	N	T	R	B	P	Residuos sólidos urbanos (RSU)
5	R	P	I	A	P	Generación de empleos
6	P	P	I	A	P	Demanda del servicio que proveerá

Naturaleza	Duración y temporalidad	Reversibilidad	Importancia o significancia	Extensión o cobertura
P – Positivo N – Negativo R - Reglamentado	T – Temporal P - Permanente	R – Reversible I - Irreversible	MA – Muy alto A – Alto M – Medio B – Bajo	T – Total E – Extendido C – Confinado P - Puntual

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación por componente ambiental

Las medidas de prevención, mitigación o correctivas, se determinaron a los impactos reglamentados y negativos, los cuales se describen en la siguiente Tabla.

Tabla 22. Medidas de prevención, mitigación o correctivas del proyecto

No	Descripción del impacto	Temática	Mitigación propuesta
1	Modificación de la calidad del aire por la generación, de partículas de combustión interna del transporte utilizado en diferentes actividades	Aire	Se dará mantenimiento constante a los vehículos utilizados, este impacto no podrá ser erradicado por completo considerando que los vehículos no son totalmente nuevos, pero se verá disminuido el volumen de contaminantes liberados a la atmósfera.
2	Aumento de la posibilidad de erosión.	Suelo	Se cuidará en todo momento el perfil de playa y línea de costa además de llevar un registro fotográfico. Se presentará un el reporte anual que incluirá un estudio topográfico y de cálculo de volumen para las estaciones verano e invierno. Cuando el promovente note algún cambio se suspenderá la extracción o si ocurre alguna contingencia ambiental que ponga en riesgo el proyecto.
3	Extracción de un elemento del paisaje, reduciendo calidad paisajística.	Paisaje	El promovente se compromete a cumplir con los volúmenes de extracción por viaje establecidos en el Capítulo II. Se presentará un el reporte anual que incluirá un estudio topográfico y de cálculo de volumen para las estaciones verano e invierno Se rotará el punto de extracción para no sobre explotar un sitio del banco de conto rodado y

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN

			evitar cambiar drásticamente el perfil de playa.
4	Generación de RSU en la jornada laboral	Residuos	Se coloca un tabor (200 L) de plástico con tapa, para que los trabajadores coloquen su basura. Una vez terminada la jornada de trabajo los tabores serán retirados y llevados en pick-up y una vez llenos los RSU son depositados en el tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito.
5	Se generará empleos en un sitio muy aislado y poco desarrollado	Socioeconómico cultural	El promovente se compromete a buscar y emplear a personas que vivan lo más cerca al SA.
6	Se cumple con la demanda de un producto disponible en la región.	Socioeconómico cultural	El promovente es consciente que se está explotando un recurso no renovable y lo importante de mantener un balance entre la extracción y el recurso económico que pudiera beneficiarle. Por lo anterior el proyecto se basa en el cálculo de volumen disponible de material del polígono.

Se menciona también que a todo el personal que participe en este proyecto, se le dará una plática informativa, sobre las especies de flora y fauna que tiene distribución potencial en el SA y en caso de observar alguna anomalía se dará aviso al superior.

Recalcando que el volumen cuantificado de canto rodado total es de 23,644.51 m³ transformado en toneladas son 54,382.373 el promovente pretende realizar un viaje por semana, serían 52 viajes por año. Si cada viaje de canto rodado es de 21 toneladas, entonces serán 1,092 toneladas por año, por lo tanto la vida útil del proyecto es de 50 años.

VI.2 Impactos residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas correctivas o de mitigación. De los proyectos en general, es un hecho que muchos impactos carecen de medidas de mitigación o correctivas, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de la medida propuesta, aunque en la mayoría de los casos los impactos quedan reducidos en su magnitud.

Como se ha mencionado en el Capítulo II, por la naturaleza del proyecto no genera ningún tipo de impacto residual.

**VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU
CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

La realización del proyecto podría generar a largo plazo una modificación no significativa del perfil de playa.

Si el presente proyecto se apega en su totalidad al volumen de extracción proyectado los cuales se basan en la cuantificación de canto rodado en el polígono y partiendo que a largo plazo no exista una contingencia ambiental que afecte el volumen de material disponible, además de mantener la naturaleza artesanal del proyecto, se contempla un escenario donde la actividad no supone un cambio drástico o negativo para la mayoría de las características más importantes del SA incluyendo la flora y fauna.

Se repite la información:

Polígono de ZFP = 23,644.51 m³. = 54,382.373 toneladas

Volumen total = 23,644.51 m³. = 54,382.373 toneladas

Estableciendo que para el polígono de ZFP se realizará un viaje por semana, equivalente cada viaje a 21 toneladas de canto rodado, se pretende aprovechar 1,092 toneladas al año.

La vida útil del proyecto se estima en 50 años.

Ir al ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN y ANEXO 5. INFORME FOTOGRÁFICO, además de los apartados II.2.1 Programa general de trabajo, II.1.1 Naturaleza del proyecto puntos 4 y 5. y el apartado II.2 Características particulares del proyecto.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

El promovente implementará un programa de vigilancia ambiental, enfocado la vigilancia del perfil de playa enfocado en la erosión, el manejo de residuos sólidos urbanos y la interacción de los trabajadores con los elementos bióticos y abióticos. Este programa busca que se cumpla lo establecido en el Capítulo VI.

Las actividades del programa de vigilancia son las siguientes:

1. Tramitar la concesión de la zona federal de playa para el polígono.
2. Aviso ante SEMARNAT del inicio de actividades
3. Plática informativa y de sensibilización a los trabajadores sobre la importancia del paisaje local.

4. Una vez que el presente proyecto se encuentre en la etapa de operación y mantenimiento, se colocarán tibores de plástico con capacidad de 200 litros con tapadera para los residuos sólidos urbanos, al final de la jornada de trabajo uno de los encargados realizará una verificación para que no exista basura en el lugar de trabajo.
5. El promovente llevará una bitácora de rondas de verificación, del comportamiento de los trabajadores hacia los elementos del paisaje además de algún tipo de encuentro o avistamiento de alguna especie de flora o fauna de la zona.
6. En caso de encontrar una o varias personas incurriendo en algún tipo de delito ambiental, se realizará la correspondiente denuncia en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).
7. Se realizarán servicios de mantenimiento periódico a los vehículos en talleres cercanos, para minimizar lo más posible la contaminación atmosférica, así como reducir la emisión de ruido y con ello tener unidades en buenas condiciones y alargar su vida útil.
8. Se llevará una bitácora de explotación sobre la cantidad de canto rodado aprovechado en toneladas.
9. Se elaborará y presentará un informe anual, para dar a conocer la bitácora de explotación, el promedio de una cuantificación de volumen de canto rodado para la estación de verano y otra de invierno, apoyada con material fotográfico, lo anterior ante SEMARNAT y PROFEPA.

Con la aplicación del programa de vigilancia ambiental del promovente asegura el correcto uso de la zona y el respeto a los diferentes elementos presentes en el sistema ambiental.

VII.3 Conclusiones

Siempre recordando que este es un proyecto nuevo, por lo que no cuenta con antecedentes previos en materia de impacto ambiental o concesión de zona federal.

De acuerdo al análisis ambiental realizado en el Capítulo V, las actividades del proyecto no ocasionarán impactos ambientales críticos. Se generará 2 impactos reglamentados, 2 negativos y 2 positivos.

Los impactos negativos se enfocan en la importancia del perfil de playa ante la posibilidad de erosión además de la extracción permanente de canto rodado como un elemento del paisaje. Estos impactos pueden ser mitigables si se aplican las medidas establecidas en el Capítulo VI.

De acuerdo con las características, dinámica costera y cuantificación del volumen de canto rodado en el polígono, se realizará un viaje por semana, equivalente cada viaje a 21 toneladas de canto rodado, dando como resultado la pretensión de aprovechar 1,092 toneladas al año, entonces la vida útil del proyecto se estima en 50 años.

Los impactos reglamentados se centran en la modificación en la calidad de aire por el uso de vehículos para el transporte de canto rodado, personal y los residuos sólidos urbanos, mismo que será colectados en tibores (200 L) de plástico con tapadera para ser llevados a su disposición final al tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito.

Los impactos positivos están relacionados a la activación económica de un sitio aislado, poco desarrollado y con muy pocos servicios públicos disponibles, esto es posible porque el canto rodado tiene una gran demanda en el mercado internacional.

El promovente se compromete a informar a la SEMARNAT sobre cambios imprevistos en el proyecto o alguna condición del sistema ambiental.

Por lo anterior se puede concluir que, con base a la información proporcionada por el promovente, a la evaluación del área de interés y a todo lo descrito en el presente documento, el proyecto impulsado por JOSÉ REFUGIO GONZÁLEZ GUEVARA Y/O LUIS IRINEO ARZATE AVILÉS es viable en los términos expuestos.

**VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS
METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE
SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS
FRACCIONES ANTERIORES**

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

La presentación del Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular del Sector Minero APROVECHAMIENTO ARTESANAL DE CANTO RODADO EN LA ZONA FEDERAL DE PLAYA CON PROXIMIDAD A LA PARCELA 26 DEL EJIDO NUEVO ROSARITO, DELEGACIÓN PUNTA PRIETA, MUNICIPIO DE SAN QUINTÍN, BAJA CALIFORNIA. se presenta ante la autoridad correspondiente de acuerdo con el artículo número 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

VIII.1.1 Planos de localización

El presente Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular del Sector Minero incluye planos que se elaboraron de acuerdo con la NOM-146-SEMARNAT-2007 ya que establece la metodología para la identificación, delimitación y representación cartográfica que permitan la ubicación geográfica de la Zona Federal Marítimo Terrestre, también como referencia ver el ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO.

VIII.1.2 Fotografías

El presente Manifiesto de Impacto Ambiental contiene un informe fotográfico en el ANEXO 5.

VIII.1.2 Videos

Para la realización de este Manifiesto de Impacto Ambiental no se recurrió a la generación de videos ya que no se consideró necesario aclarando que el ANEXO 5 presenta un informe fotográfico como respaldo visual del proyecto.

VIII.1.3 Listas de flora y fauna

En el presente proyecto enlista las especies de flora y fauna que potencialmente pudieran estar presentes en el sistema ambiental Los listados se encuentran en el Capítulo IV, apartado IV.2.2 Aspectos bióticos.

VIII.2 Listado de anexos

A continuación, se presenta la información solicitada en forma de ANEXOS del Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular del Sector Minero parte del promovente.

ANEXO 1. CREDENCIAL DE ELECTOR DE JOSÉ REFUGIO GONZÁLEZ GUEVARA Y/O LUIS IRINEO ARZATE AVILÉS

ANEXO 2. CERTIFICADO PARCELARIO

ANEXO 3. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT)

ANEXO 4. PLANO Y CUANTIFICACIÓN

ANEXO 5. INFORME FOTOGRÁFICO

ANEXO 6. CÉDULA PROFESIONAL DEL CONSULTOR

VIII.3 Glosario de términos

1. Tipos de impacto

Impacto Ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo. El efecto en la ambiente resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental sinérgico. Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Impacto ambiental significativo o relevante. Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental residual. El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

2. Características de los impactos

A continuación, se presentará la Caracterización, clasificación y evaluación de los impactos determinados, definieron los siguientes criterios:

Naturaleza del impacto. Se utilizó este criterio para determinar si el impacto es adverso o benéfico con base a las siguientes categorías:

Impacto positivo: Se refiere a los impactos que propician un mejoramiento o cambio positivo en el atributo ambiental en el que inciden.

Impacto Negativo: Son los impactos cuya ocurrencia provoca un deterioro del atributo ambiental y que, en consecuencia, requieren de la implementación de medidas de prevención y/o mitigación.

Impacto reglamentado: En esta categoría se clasificaron los impactos negativos que por estar ampliamente identificados y documentados, se encuentran contemplados dentro de algún instrumento normativo (Ley, reglamento, norma oficial etc.). Por tal razón, se considera que independientemente de las medidas de prevención y mitigación que se propongan. Los impactos mencionados cuentan ya con medidas preestablecidas para su prevención y/o mitigación. Lo anterior no significa que dichos impactos no sean negativos, simplemente, se cuenta ya con una medida de mitigación a priori adicional a las que se determinen.

Duración o temporalidad del impacto. Este criterio se utilizó para clasificar a los impactos de acuerdo con las siguientes categorías:

Temporal: La alteración del atributo ambiental cesa cuando la actividad o actividades que la causan cesan.

Permanente: La alteración del atributo permanece, aunque la actividad que ocasionó el impacto cese.

Reversibilidad: Este criterio se utilizó para diferenciar entre los impactos cuyos efectos sobre los atributos ambientales pueden revertirse a través de la capacidad de auto depuración del medio y los que ocasionan afectaciones que no pueden revertirse. Los impactos se clasificaron en dos categorías:

Reversible: Cuando la alteración causada por el impacto sobre el atributo ambiental puede ser asimilada por el entorno en un tiempo determinado debido al funcionamiento de procesos naturales de sucesión ecológica y/o de los mecanismos de auto depuración del medio.

Irreversible: Supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se realizara la acción que produce el impacto.

Importancia o significancia del impacto: Este criterio se refiere a la significancia que tiene el impacto considerando los siguientes aspectos: a) La condición en que se encuentra el atributo impactado, b) La relevancia de la o las funciones ambientales del atributo impactado, c) La incidencia del impacto en los procesos de deterioro, d) La capacidad de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema e) La concordancia con los usos de suelo actuales y/o proyectados exista o no una regulación formal. De acuerdo con lo anterior, se establecieron las siguientes categorías para los impactos que hayan sido catalogados como negativos o reglamentados:

Muy alto: Se refiere a los impactos con afectación sobre atributos en condiciones prístinas, que tengan funciones ambientales relevantes y con una nula capacidad de asimilación del impacto o de regeneración de las condiciones iniciales. Además, los impactos deberán tener una incidencia directa en los procesos de deterioro y estar en conflicto con los usos de suelo determinados para la zona o bien con el uso actual.

Alto: Supone impactos con incidencia directa sobre los procesos de deterioro de los atributos ambientales y que actúan sobre atributos con poca capacidad de asimilación y/o de regeneración pero que no tienen funciones ambientales relevantes. Estos impactos pueden estar o no en conflicto con el uso de suelo determinado o existente.

Medio: Aquellos impactos que actúan sobre atributos ya impactados y que además, no tiene una función ambiental relevante. Aplica si los atributos tienen una capacidad de asimilación y/o de regeneración media. Estos impactos pueden estar o no en conflicto con el uso de suelo determinado o existente.

Bajo: Se refiere a los impactos que actúan sobre atributos ya impactados, que no tienen funciones relevantes y que tienen una alta capacidad de asimilación y/o de regeneración. Aplica cuando no hay implica un conflicto de los usos del suelo. Para el caso de los impactos positivos, la importancia o significancia se definió base a las siguientes categorías:

Muy alto: Se refiere a impactos que impliquen la regeneración o mejoramiento de atributos ambientales dañados o en malas condiciones y que sean relevantes. Así mismo que tengan una incidencia directa en el mejoramiento del atributo impactado y que ayuden a mitigar conflictos en el uso de los recursos naturales.

Alto: Impactos que influyan en mejoramiento de atributos ambientales dañados o en malas condiciones aún y cuando no sean relevantes. Que tengan una incidencia directa en el mejoramiento del atributo impactado.

Medio: Se refiere a impactos que influyan en el mejoramiento de atributos ambientales que no se encuentren dañados pero que mejorarán su calidad gracias al impacto. Se requiere que el impacto tenga una incidencia directa en el atributo.

Bajo: Aquellos impactos que influyan en el mejoramiento de atributos ambientales que no se encuentren dañados y que mejorarán su calidad gracias al impacto. Sin embargo estos impactos no tienen una incidencia directa sobre el atributo.

Para la identificación, descripción y evaluación de los impactos se utilizó una metodología basada en la matriz de Leopold et al., (1971).

3. Medidas de prevención y mitigación

Medidas de prevención. Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación. Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promotor para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

4. Sistema ambiental

Sistema ambiental. Delimitación geográfica de la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Componentes ambientales críticos. Serán definidos con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes. Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como las interacciones proyecto – ambiente prevista.

Especies de difícil generación. Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Daño ambiental. Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas. Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema. Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesiones del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave. Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

IX. BIBLIOGRAFÍA

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
INEGI. 2015. Anuario Estadístico y Geográfico de Baja California.
INEGI, CONABIO, 1998. Carta Climas de México. Carta escala 1:1000000
INEGI 1981. Carta Climática de Baja California.
INEGI, CONABIO. Carta edafológica Carta escalas 1:250000-1:1000000
INEGI, CONABIO 1998. Carta Hidrológica cuencas Carta escala 1:250000
INEGI 1980. Carta de uso de suelo y vegetación.
INEGI 2002. Cuaderno Estadístico Municipal. Ensenada.
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Sección V. Evaluación del Impacto Ambiental
Ley General de Vida Silvestre. Título II Política Nacional en Materia de Vida Silvestre y su Hábitat
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Capítulo V. Responsabilidad acerca de la Contaminación y Remediación de Sitios
Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California.2014.
NOM-041-SEMARNAT-2015. Límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
NOM-146-SEMARNAT-2017. Metodología para la identificación, delimitación y representación cartográfica que permitan la ubicación geográfica de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte
Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California 2014
Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California en Materia de Impacto Ambiental.2014
SEMARNAT 2015. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
SEMARNAT 2014. Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.
Plan de manejo de Area de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de los Cirios (APFFSVC)

APÉNDICE I

OBRAS Y ACTIVIDADES MINERAS

Indicar y describir, cuando sea el caso, la información que se indica en la Tabla A.
 Tabla A. Obras y actividades mineras

Obra o actividad	Información
Construcción de las obras de desarrollo y auxiliares	Describa e indique en un plano las siguientes obras de desarrollo y preparación Tiros y/o socavones Frentes y niveles Contrapozos Rampas Chutes Metaleras Subniveles Tajo Asimismo, en el mismo plano indique y describa las siguientes obras auxiliares: Caminos de acceso Líneas de agua Vías férreas Funículos
No aplica, este proyecto minero no cuenta con obras de desarrollo como son tiros, rampas, chutes, metaleras, etc. Se pretende extraer canto rodado de forma artesanal, por lo que no se requieren ningún tipo de obras o infraestructura.	
Construcción de instalaciones	De acuerdo con diseño del proyecto, indicar y describir las siguientes instalaciones: Oficinas Regaderas (duchas) Talleres Almacenes La colonia (campamento obrero, canchas deportivas, comedor, etc.) Planta de beneficio
Este proyecto no pretende construir instalaciones, ya que trata de la extracción de canto rodado de forma manual por parte de los trabajadores.	
Construcción de la presa de Jales y/o Colas.	Describa la ingeniería de detalle para la construcción de la presa de jales y explique los criterios considerados para los siguientes aspectos:

	<p>Ubicación Extensión Tipo de recubrimiento Además, se considerarán los aspectos ambientales contemplados para su diseño.</p> <p>Incluir los resultados de los estudios de Estratigrafía donde se indique la porosidad, permeabilidad y nivel del manto freático. Indicar los componentes químicos y las características tóxicas que se estima presenten los jales y mencione la forma en que se hizo la estimación.</p>
Este proyecto no pretende construir presa de jales y/o colas	
Construcción de Patios de Lixiviación.	<p>Presente la ingeniería de los patios de lixiviación e indique su ubicación, el tipo de recubrimiento, la extensión y los resultados de los estudios de Estratigrafía donde se indique la porosidad, permeabilidad y nivel del manto freático.</p> <p>Indicar los componentes químicos y las características tóxicas que se estima presenten los lixiviados y mencione la forma en que se hizo la estimación.</p>
Este proyecto no pretende construir patios de lixiviación, el proyecto no lo requiere ya que se trata de la recolección de canto rodado de forma manual por trabajadores.	
Construcción de polvorines	Indique la ubicación de los polvorines y su capacidad de almacenamiento.
En este proyecto no se pretende construir polvorines, este proyecto minero no lo requiere	
Descripción de las actividades del programa de extracción, operación de la planta de beneficio y mantenimiento	<p>Realizarán en las etapas de extracción, operación de la planta de beneficio y mantenimiento preventivo de ambas, así como de aquellas actividades a realizarse en las instalaciones de los proyectos asociados, como pueden ser: Planta de tratamiento de agua residual, presa de jales, generadores, etc.</p> <p>Anexar un diagrama de flujo general agregando una descripción general de los procesos de extracción, beneficio y almacenamiento.</p>
Durante las actividades de este proyecto no se requiere programa de extracción de minerales.	

<p>Minería superficial</p>	<p>Planos ver puntos 1, 2, 3 y 4 del apéndice VIII Planos de proyecto. Describir el perfil de cada uno de los sitios de depósito de material estéril o fértil. Presentar los resultados de los análisis realizados para determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el potencial de que los taludes del tajo y las tepetateras, al quedar expuestos al intemperismo ambiental del sitio, pudieran generar escurrimientos ácidos o tóxicos. <p>Indicar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimación del volumen de material total que será extraído. • Estimación del volumen de material que será extraído por año. • Destino que se dará al material extraído no aprovechable (estéril o tepetate). • Perfil final del área explotada (proyección aproximada). Plano 2 apéndice VIII. • Ubicación de los terreros o de los sitios donde se depositará el material sobrante o estéril. Plano 3 apéndice VIII. • En caso de que se pretenda disponer en laderas, barrancas, colinas, se anexará un plano topográfico detallado y el perfil topográfico de los sitios de depósito. Plano 4 apéndice VIII.
<p>El presente proyecto pretende explotar material pétreo depositado naturalmente en la zona federal de playa, delimitada y con sus permisos necesarios, ir al ANEXO 4 para ampliar la información sobre la cuantificación del banco</p>	

No aplica ninguno de los incisos del Apéndice I, debido a que este tipo de proyecto no necesita obras auxiliares, instalaciones, presa de jales y/o colas, patios de lixiviación, polvorines, ni actividades de programa de extracción de metales. El canto rodado al ser extraídos de la zona federal de playa sale directamente al mercado.

APÉNDICE II

OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES Y ASOCIADAS

Tabla B. Obras y actividades provisionales y asociadas

Tipo de Infraestructura	Información específica
Construcción de caminos de acceso	Longitud, ancho del camino (corona), características constructivas y materiales requeridos, longitud, ancho del camino, características de construcción y materiales requeridos. Especificar si el camino será de terrecería o asfaltado así como el tiempo de vida.
No aplica, este proyecto no construirá caminos de acceso, se utilizará la terrecería existente que conectan a el polígono.	
Construcción de caminos de acceso (solo cuando sean construidos por el promovente), vías férreas, espuelas de ferrocarril, etc.	<p>a) Se indicará si se tiene un Estudio de Impacto Ambiental exclusivo para las carreteras o vialidades. En caso afirmativo se mencionará el nombre de la MIA correspondiente, la fecha de entrega, el número de identificación o de recepción y nombre de la autoridad que la recibió y no se responderán los siguientes incisos B y C. Si no existe un Estudio de Impacto Ambiental exclusivo para las carreteras y vialidades, se procederá a responder los incisos B y C.</p> <p>b) Longitud, ancho del camino (corona), características constructivas y materiales requeridos, p. j. terrecería o asfaltado, durmientes, rieles, etc.</p> <p>c) Se especificarán las obras civiles para la construcción de vialidades que se conecten a una carretera, autopista o vía férrea principal.</p> <p>d) Se indicarán los tramos de aceleración y desaceleración, así como si se requiere de tréboles y derechos de vía.</p>
No se pretende construir caminos de acceso, se utilizará el camino de terrecería existente.	
Descripción de los laboratorios de control y análisis.	Tipo de laboratorio, análisis a realizar. Infraestructura e insumos requeridos.
No aplica, no se utilizarán laboratorios, por las características del proyecto no lo requiere.	
Descripción de centros de telecomunicaciones y cómputo	Indicará su ubicación, los servicios que ofrecerán.

Se utilizará la oficina de para oír y recibir notificación establecida por los promoventes.	
Almacenes, bodegas y talleres	Características constructivas, dimensiones, superficie requerida. Mecanismos aplicables para el control de derrames de productos químicos, combustibles, aceites y lubricantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.
No aplica, no se utilizarán ni almacenarán materiales o residuos peligrosos. Se recalca que el proyecto se trata de la extracción de canto rodado de forma manual sin ningún tipo de maquinaria o infraestructura.	
Zonas residenciales, comerciales, recreativas. (cuando se construyan como parte del proyecto)	<p>Describir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características. • Ubicación exacta. • Políticas de crecimiento. • Servicios. <p>Anexar planos constructivos y topográficos. Anexar en su caso, autorización de uso de suelo. La información sobre el consumo de agua potable y la generación de aguas residuales y residuos sólidos se presentará de forma desglosada de acuerdo con lo solicitado en las secciones correspondientes de la guía.</p>
No se pretende construir alguna zona residencial o comercial, el lugar del proyecto no lo necesita por las características propias del mismo. Delimitación del sistema ambiental para conocer el contexto socioeconómico del sistema ambiental.	
Instalaciones sanitarias	Sistemas de drenaje y destino de las aguas residuales. Especificar si son instalaciones provisionales (letrinas portátiles) o permanentes.
No aplica. No se generarán aguas residuales	
Bancos de material	Indicar el número de bancos de materiales seleccionados para obtener material para el relleno, la nivelación y la construcción en el predio. Presentar un anexo fotográfico del(os) banco(s) seleccionado(s), los volúmenes y el tipo de material a extraer. Describir el método de extracción.
El banco de material a explotar se encuentra en Zona Federal de Playa, motivo por el cual se presenta el manifiesto de impacto ambiental. El volumen de material del polígono se puede ver en el ANEXO 4, además de ver el informe fotográfico en el ANEXO 5.	
Planta de tratamiento de aguas residuales.	Describir detalladamente las características del diseño y la construcción de la planta, de los sistemas de tratamiento, flujos, capacidad y eficiencia.

	Describir el programa de mantenimiento y la forma de manejo y disposición de los lodos residuales.
No aplica, no se pretende instalar alguna planta de tratamiento de aguas residuales, este proyecto no la contempla.	
Instalaciones para la generación, transformación y conducción de energía	Ubicación en un plano, características constructivas, técnicas, dimensiones, superficie requerida.
No aplica, este proyecto no necesita energía eléctrica.	
Helipuertos, aeródromos, u otras vías de comunicación	Incluir la información que se solicita en el capítulo II y el apéndice de la Guía Sectorial de Vías de Comunicación.
No aplica, este proyecto no necesita helipuertos, aeródromos, solo caminos de acceso de terrecería ya existentes y la carretera transpeninsular.	
Otras (captaciones de agua pluvial, plantas potabilizadoras, etc.)	En caso de que se pretenda realizar obras provisionales u obras asociadas que no estén especificadas en esta tabla, detallar la información que se considere pertinente. Para tal fin puede apoyarse con la información solicitada en el capítulo II y el apéndice de las diferentes guías sectoriales.
No aplica, este proyecto no necesita captaciones de agua pluvial, ni plantas potabilizadoras, solo agua para consumo humano.	

No aplica ningún inciso de los indicados en el Apéndice II. No se pretende construir obras civiles, ya que no existen actividades asociadas en este proyecto. Los caminos de acceso al banco a aprovechar son caminos ya establecidos.

APÉNDICE III

ACTIVIDADES DEL PROYECTO PARA LA PREPARACIÓN DEL SITIO

Tabla C. Actividades del proyecto para la preparación del sitio

Actividades	Clave
Desmontes y despalmes	A
Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones	B
Cortes	C
Rellenos en zona terrestre	D1
Rellenos en cuerpos de agua y zonas inundables	D2
Dragados	E
Desviación de cauces	F
Otros (describir)	G*

*En caso de haber más de una actividad en la categoría Otros, se denominarán G1, G2, G3, etcétera.

No se realizará ninguna de las anteriores.

A. Desmontes, despalmes

Proporcionar la siguiente información:

Ubicación, en un plano, de los sitios que se verán afectados.

Superficie que se afectará (en hectáreas o metros cuadrados).

Tipos de vegetación (terrestre y/o de zonas inundables) que serían afectados por los trabajos de desmonte. Especificar la superficie que se afectará de cada tipo de vegetación y detallar el número de individuos y tipo de especies que serían eliminadas, así como los volúmenes que se obtendrían de cada una de éstas.

Señalar si se eliminarán ejemplares de especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-2001 y el grado de afectación en la población de dichas especies. Indicar también si se pretende efectuar el rescate y reubicación de dichos ejemplares.

Técnicas para emplear para la realización de los trabajos de desmonte y despalme (manual, uso de maquinaria, etcétera).

Especies de fauna silvestre (terrestres y/o acuáticas) que pueden resultar afectadas por las actividades de desmonte y despalme. Enfatizar si existen especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-2001 y describir las medidas que se adoptarían para su protección y, en su caso, para reubicar o ahuyentar a los individuos de dichas especies.

Tipo y volumen de material de despalme (arcilla, hojarasca, etcétera).

B. Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones

Describir y detallar la siguiente información:

Métodos que se van a emplear para prevenir la erosión y garantizar la estabilidad de taludes (describir).

Obras de drenaje pluvial que se instalarían con el propósito de conservar la escorrentía original del terreno

Volumen y fuente de suministro del material requerido para la nivelación del terreno.
Volumen de material sobrante o residual que se generará durante el desarrollo de estas actividades.

C. Cortes

Indicar la siguiente información:

Altura promedio y máxima de los cortes por efectuar.

Técnica constructiva y de estabilización (describir).

Métodos para emplear para garantizar la estabilidad de los taludes (describir).

Volumen de material por remover.

Forma de manejo, traslado y disposición final del material sobrante.

D. Rellenos en zona terrestre

Detallar la siguiente información:

Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno.

Volumen de material requerido para efectuar el relleno.

Tipo de material que se empleará. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.

Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.

En cuerpos de agua y zonas inundables

Tipos de comunidades de flora y fauna que podrían ser afectados.

Ubicación, en un plano, de los sitios en donde se realizarán los rellenos, con indicación del nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar.

Superficie total del predio o cuerpo de agua que será afectada (hectáreas o metros cuadrados).

Porcentaje de la superficie total del cuerpo de agua o zona inundable afectada.

Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno (ubicarlos en un plano).

Volumen de material requerido para efectuar el relleno.

Tipo de material por emplear. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.

Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.

Técnica constructiva (describir).

E. Dragados

Indicar la siguiente información:

Ubicación, en un plano, del o los sitios en donde se realizarán los dragados. Indicar el nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar, así como la profundidad y superficie de la zona que sería dragada.

Técnica por emplear, tanto en la extracción como en la disposición del material (especificar qué tipo de draga se va a utilizar, su capacidad, etcétera).

Tipo y volumen de material por extraer. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio en donde se disponga. Anexar los resultados de los análisis del CRETIB para proyectos ubicados en la zona costera y la descripción del diseño del muestreo. Los análisis no son aplicables para la zona marina.

Descripción de la intensidad, dirección y altura del oleaje predominante, así como el de las corrientes costeras y las mareas (sólo para proyectos que se ubiquen en la zona costera).

Evaluación de las posibles modificaciones que causarán las obras de dragado a la dinámica local de erosión - depositación de sedimentos.

Batimetría de la zona por dragarse, en un plano donde se indiquen los límites del trabajo y suficientes números de puntos de sondeo para que se pueda dictaminar el sitio y el volumen a dragar.

Métodos que se emplearán para minimizar la modificación de los patrones de drenaje o hidrodinámica natural de la zona.

Tipos de comunidades de flora y fauna (terrestre y acuática) que podrían ser afectados tanto en la zona de dragado como en los sitios de disposición del material.

Ubicación, en un plano, de la(s) zona(s) de tiro y superficie total por afectar. Explicar los criterios técnicos para su selección, así como la forma de manejo y traslado del material dragado.

Cuando la zona de tiro sea en un vaso de captación, presentar plano(s) a escala adecuada donde se muestre su localización. Éstos deberán contener los datos topográficos de la poligonal con la que se determinó su área, la memoria de cálculo que se efectuó para definir la cantidad de volumen que se almacenará, y las dimensiones de los bordos (base, corona y altura). Indicar si en la construcción de éstos se empleará material de préstamo o de banco, así como la calidad de este y el sitio donde se localizará el vertedor para drenar el agua.

Se deberá contar con la documentación de la propiedad del terreno donde se localizará el vaso de captación. En caso de requerirse, realizar con oportunidad los trámites de indemnización previos al trabajo de dragado. Presentar, en su caso, carta compromiso donde el dueño del lugar da su aprobación para depositar el material.

F. Desviación de cauces

En caso de que las obras contemplen el desvío de cauces de algún cuerpo de agua, incluir la siguiente información:

Justificación.

Nombre y ubicación del cuerpo de agua.
 Descripción de los trabajos de desvío. Anexar planos.
 Gasto promedio que será desviado y porcentaje con respecto al volumen total.
 Tipos de comunidades de flora y fauna acuática que podrían ser afectados.

G. Otros

En caso de que el promovente realice actividades que no están especificadas en los incisos anteriores, deberá describir en detalle en qué consiste dicha actividad o actividades.

Conclusión de este apartado:

No se pretende realizar ninguna de las anteriores debido a que este tipo de proyectos no lo requiere.

APÉNDICE IV
 SUSTANCIAS

Tabla C. Sustancias peligrosas

Nombre comercial	Nombre técnico	CAS ¹	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad de uso mensual	Cantidad de reporte	Características CRETIB ²	IDLH ³	TLV ⁴	Destino o uso final	Uso que se da al material sobrante
--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	C R E T I B	NA	NA	NA	NA
--	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N N N N N A A A A A	NA	NA	NA	NA

- 1.CAS: Chemical Abstract Service.
- 2.CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-infeccioso. Marcar la celda cuando corresponda al proyecto. Si se emplean sustancias tóxicas se deberá llenar la tabla D.
3. IDLH Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or Health).
4. TLV Valor límite de umbral (Threshold Limit Value).

Conclusiones de la Tabla C

Esta tabla no aplica, no se manejarán sustancias peligrosas para la realización de las actividades del presente proyecto el cual pretende extraer canto rodado de forma manual sin la ayuda de maquinaria y ningún tipo de infraestructura.

Tabla D. Sustancias tóxico

CAS ¹	Sustancia	Persistencia				Bioacumulación		Toxicidad			
		Aire	Agua	Sedimento	Suelo	FBC ²	LogKow ³	Aguda		Crónica	
								Org.Ac. ⁴	Org.Terr. ⁵	Org.Ac. ⁴	Org. Terr. ⁵

Los datos deberán presentarse en las siguientes unidades: CL50 en mg/l o en mg/m³
DL50 en mg/kg

1. CAS: Chemical Abstract Service.
2. FBC: Factor de Bioacumulación
3. Low Kow: Coeficiente de partición octanol/agua
4. Org. Ac.: Organismos acuáticos
5. Org. Terr.: Organismos terrestres

Conclusiones de la Tabla D

Esta tabla no aplica, no se manejarán sustancias peligrosas para la realización de las actividades del presente proyecto.

APÉNDICE V

GENERACIÓN, MANEJO Y DIPOSICIÓN DE EMISIONES Y RESIDUOS

Incluir los datos del proyecto de acuerdo con la opción que corresponda, sobre la base de lo señalado en el inciso c del apartado II, denominado: "Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretenda llevar a cabo".

OPCIÓN A

Presentar la siguiente información:

a) Análisis de los residuos sólidos, emisiones atmosféricas y descargas de aguas residuales que se producirán en cada una de las etapas del proyecto. El análisis deberá considerar, por lo menos, la fuente, el volumen o peso generado por unidad de tiempo y las características generales e indicar si su generación es continua o temporal (cíclica o eventual), el manejo y la disposición final (con la ubicación del sitio o del cuerpo receptor, según sea el caso).

b) Medidas de control que se pretende llevar a cabo para minimizar las emisiones y descargas.

OPCIÓN B

Para cada etapa del proyecto, describir los tipos de residuos a generar, sus características, volumen, forma y/o lugar de disposición, así como la infraestructura y formas de recolección, manejo y disposición final. Asimismo, señalar la disponibilidad de servicios e infraestructura en la localidad y/o en la región para su manejo y disposición adecuados.

1. Clasificación

Para fines de este estudio, los residuos se clasifican de la siguiente manera:

1.1. Residuos sólidos

De materiales (suelo, roca, arena, sedimentos, de construcción, entre otros).

Domésticos.

Orgánicos (en caso de aprovechamiento de recursos naturales, como pueden ser material vegetal, residuos orgánicos de animales, conchas, etcétera).

Reutilizables y/o reciclables (papel y cartón, plásticos, metálicos, aceites y lubricantes, etcétera).

Residuos peligrosos (incluidos algunos que se encuentran en la categoría de reutilizables y/o reciclables, como aceites y lubricantes).

Otros.

1.2. Aguas residuales

Pluviales.

De proceso.

Sanitarias.

Otras.

1.3. Emisiones atmosféricas

De combustión.

Orgánicos volátiles.

Sólidos suspendidos.

Ruido.

Radiaciones (calor, luminosas).

Otras.

2. Residuos peligrosos

En caso de producir residuos peligrosos, explicar los mecanismos a desarrollar para dar cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, así como en las normas oficiales mexicanas y en otras disposiciones jurídicas aplicables:

3. Infraestructura para la minimización de residuos

Para cada tipo de residuos, en su caso, describir la infraestructura con la que se contará para su manejo y tratamiento, incluida la siguiente información:

Tipo y características de la infraestructura requerida.

Capacidad.

Eficiencia.

Diagrama de flujo del proceso y el manejo.

Insumos requeridos.

Residuos finales.

Asimismo, señalar la disponibilidad de servicios e infraestructura en la localidad y/o en la región para el manejo y disposición adecuados de los residuos y descargas, tales como rellenos sanitarios, plantas de tratamiento municipal de aguas residuales municipales, servicios de manejo y tratamiento de residuos, entre otros. Indicar, además, si estos servicios son suficientes para cubrir las demandas presentes y futuras.

De apegarse a los supuestos II y III del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente –y del artículo 29 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental–, señalar las especificaciones de protección ambiental que en ellos se establecen para prevenir y controlar la contaminación.

4. Medidas de seguridad

Presentar los planes o programas que se prevea ejecutar en cada una de las etapas del proyecto para prevenir cualquier accidente, emergencia o contingencia ambiental generada por el desarrollo de sus actividades. Incluir la siguiente información:

Programas de emergencia en caso de contingencias provocadas tanto por factores internos como por fenómenos naturales.

Programa sanitario preventivo y correctivo.

OPCIÓN C

1. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos

1.1 Generación

1.1.1. Residuos sólidos peligrosos

Presentar la información sobre residuos peligrosos generados en las diferentes etapas del proyecto, como se muestra en la tabla E.

Tabla E. Residuos sólidos peligrosos

Etapa del proyecto	Nombre del residuo	CAS ¹	Características CRETIB	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud ¹	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Sitio de disposición final
Preparación del sitio	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Post-operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

1. Marcar esta columna sólo en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud.

Conclusión de la Tabla E

Esta tabla no aplica (NA), no se manejarán sustancias peligrosas para la realización de las actividades de este proyecto, por lo que no se generarán residuos peligrosos.

1.1.2. Residuos sólidos no peligrosos

Especificar qué residuos sólidos no peligrosos se generarán. Indicar su tipo y clasificarlos de acuerdo con sus características:

Materiales: suelo, roca, arena, sedimentos de construcción, entre otros.

Domésticos.

Orgánicos: material vegetal, residuos orgánicos de animales, conchas, etcétera.

Reutilizables y/o reciclables: papel y cartón, plásticos, metálicos, etcétera.

Para cada uno de ellos, indicar la etapa y actividad en la cual se generan, el sitio donde se almacenarán de forma definitiva o el uso final que se les dará. Se puede presentar esta información en forma de tabla.

1.2. Manejo

Hacer una descripción general y por etapas del manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, incluido el acopio y almacenamiento temporal.

1.3. Disposición

Señalar la ubicación y las coordenadas de los sitios de depósito o disposición final. Para los confinamientos y rellenos sanitarios, indicar la empresa o autoridad responsable del sitio. En el caso de los rellenos, informar también la capacidad útil y los sitios alternativos de depósito (incluir fotografías).

2. Generación, manejo y descarga de residuos líquidos

Describir las descargas de residuos líquidos que serán generadas en cada una de las etapas del proyecto y hacer una estimación cuantitativa sobre su volumen. Señalar sus fuentes y los cuerpos receptores donde serán vertidas e indicar qué tratamiento se le dará (si se presenta el caso).

2.1. Generación

2.1.1. Residuos líquidos peligrosos

Tabla F. Generación, manejo y descarga de residuos líquidos peligrosos

Etapa del proyecto	Nombre del residuo	Características CRETIB	Volumen	Efectos cancerígenos y otros daños a la salud ¹	Tipo de envase	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Origen ²	Sitio de disposición final
Preparación del sitio	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Post-operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

1. Marcar esta columna sólo en caso de que el residuo sólido sea cancerígeno o provoque otro tipo de daños a la salud.

2. Derivados del proceso o de algún sistema de tratamiento

Conclusión de la Tabla F

Esta tabla no aplica (NA), no se manejarán sustancias peligrosas para la realización de las actividades de este proyecto, por lo que no se generarán residuos peligrosos.

2.1.2. Residuos líquidos no peligrosos

Tabla G. Generación, manejo y descarga de residuos líquidos no peligrosos

Etapa del proyecto	Nombre del residuo	Volumen	Tipo de envase	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte	Origen ²	Sitio de disposición final
Preparación del sitio	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Operación	Agua sanitaria	150 L-semanal	Letrina seca	Letrina seca	NA	Sitio de trabajo	Letrina seca
Post-operación	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Para cada residuo se indicará el servicio en donde se origina.

Conclusión de la Tabla G

Esta tabla no aplica (NA), no se manejarán sustancias peligrosas para la realización de las actividades de este proyecto, por lo que no se generarán residuos peligrosos.

2.2. Manejo

Describir en forma detallada el manejo que se dará a los residuos líquidos, incluido su tratamiento. Si las descargas van a recibir un tratamiento por medio de una planta, especificar de qué tipo será éste (primario, secundario o terciario).

2.3. Disposición final (incluye aguas de origen pluvial)

En un plano escala 1:50 000, ubicar las fuentes generadoras de aguas residuales y los sitios de descarga. Señalar los cuerpos receptores así como el destino de los lodos de la planta de tratamiento. En caso de que el agua residual no reciba ningún tratamiento, indicar su destino final y señalar los criterios en los que se basa esa decisión.

3. Generación, manejo y control de emisiones a la atmósfera

Para cada una de las etapas del proyecto, presentar la siguiente información:

Fuentes (fijas y móviles), tipos y volúmenes que se generarán por unidad de tiempo y tipo de combustible (carbón, combustóleo, diesel y gas).

Modelo de dispersión de contaminantes a la atmósfera. En caso de que se aplique un modelo, anexar la memoria de cálculo, los supuestos o hipótesis del modelo seleccionado de acuerdo con los autores de este, los límites o restricciones del modelo y la verificación de que los supuestos o hipótesis del modelo se cumplieron.

Planos y descripción de las obras, sistemas y equipos para el control de estas emisiones. Diagrama de flujo de los procesos asociados a la generación y control de emisiones a la atmósfera.

4. Contaminación por ruido, vibraciones, radiactividad, térmica o luminosa

Identificar la fuente generadora de vibraciones, radiactividad, contaminación térmica o luminosa, en caso de que existan, así como el cálculo estimado de la emisión y su duración, en las unidades correspondientes.

En lo que respecta a la contaminación por ruido, incluir la siguiente información:
Intensidad en decibeles y duración del ruido en cada una de las actividades del proyecto.

Fuentes emisoras de ruido de fondo (maquinaria pesada, explosivos, casas de bombas, turbogeneradores, turbobombas y compresores, entre otros) en cada una de las etapas del proyecto.

Emisión estimada del ruido que se presentará durante la operación de cada una de las fuentes. Si se utiliza un modelo de simulación, anexar la memoria de cálculo y especificar el modelo aplicado, los supuestos que se deberán considerar en su aplicación (de acuerdo con los autores del modelo) y la verificación del cumplimiento de estos.

Dispositivos de control de ruido (ubicarlos y describirlos).

5. Medidas de seguridad

Presentar los planes o programas que se ejecutarán en cada una de las etapas del proyecto para prevenir cualquier accidente, emergencia o contingencia ambiental generada por el desarrollo de sus actividades, incluidos la transportación y el almacenamiento de las sustancias que se van a emplear.

5.1. Señalización y medidas preventivas

Precisar la colocación de señales adecuadas en el predio del proyecto, donde se indiquen los límites de éste, así como las restricciones y medidas de protección de los recursos naturales que rigen en el sitio. Para el diseño de dichas señales deberá considerarse la armonía con el paisaje y garantizar que sean comprensibles incluso para quienes no sabe leer.

Del Apéndice V, se puede expresar que está basado para ser llenado en la minería de beneficio y jales, en este caso las actividades de este proyecto solo generarán residuos sólidos de tipo domestico los cuales su disposición final será el tiradero a cielo abierto del pueblo Rosarito.

APÉNDICE VI

PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Carta 1

Croquis de macrolocalización en el que se ubique la obra en el(los) estado(s) y municipio(s). El croquis se presentará en tamaño carta (aproximadamente 21.5 x 28 centímetros).

Carta 2

Mapa de microlocalización y del contexto del proyecto en su área de influencia. Utilizar como base una carta topográfica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), donde se señale lo siguiente:

Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.

Área de influencia.

Vías de acceso al sitio del proyecto (terrestres, aéreas, marítimas y/o fluviales). En caso de no existir, señalar el trazo proyectado.

Hidrología superficial.

Asentamientos humanos.

Zonas federales.

En el ANEXO 4 se presenta el plano de acuerdo con las características pedidas.

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información: En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.

En caso de que el proyecto esté ubicado en áreas forestales o las atraviese, presentar una zonificación del predio de acuerdo con los artículos 21 fracción V y 23 del Reglamento de la Ley Forestal.

En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.

En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento restringido o de veda forestal y animal; bosques, selvas y zonas áridas; áreas de refugio de especies en alguna categoría de protección; ecosistemas frágiles, áreas de distribución de especies frágiles y/o vulnerables, o bien de aquellas que se encuentran en alguna categoría de protección (en caso de la fracción XIII del artículo 28 de la LGEEPA).

Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.

Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.

Esta carta será utilizada a su vez como base para los análisis ambientales necesarios.

Las escalas a utilizar dependerán de las dimensiones del área del proyecto, como se describe en la tabla D.

Tabla D. Carta 2

Área del estudio (hectáreas)	Escala
De 0 a 200	1: 5 000
Mayor de 200 hasta 1 000	1: 10 000
Mayor de 1 000 hasta 10 000	1: 25 000
Mayor de 10 000	1: 50 000

Para proyectos lineales como carreteras, líneas de transmisión y subtransmisión eléctrica o de fibra óptica, entre otros, utilizar como base plano(s) topográfico(s) en escalas de 1:5 000 a 50 000 dependiendo de la longitud de la línea y presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud de este. Señalar en dicho plano la ubicación de la infraestructura de apoyo necesaria para la ejecución de los trabajos, así como el trazo y la localización de los caminos existentes, y de los proyectados como infraestructura asociada. Asimismo, indicar las zonas que presentan vegetación natural.

En el presente manifiesto de impacto ambiental en Capítulo III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regularización de uso de suelo se hace una referencia a todos los instrumentos jurídicos aplicables a este proyecto de extracción de canto rodado de forma manual en zona federa de playa, aclarando también que el proyecto no está ni colinda con un área natural protegida.

Carta 3

Plano de conjunto en el que se describa la distribución de la infraestructura y de los sitios en donde se realizarán las actividades del proyecto y se proporcione información adicional del sitio y sus colindancias. Se podrán utilizar acetatos para un mejor análisis de la información.

Para su elaboración, utilizar un plano o carta, de preferencia topográfica a escala adecuada, de acuerdo con las siguientes opciones:

Si se trata de un proyecto que se localizan en un predio de hasta 200 hectáreas, la superficie del mismo abarcará entre 40 y 60% del área del plano o la carta. Ello dependerá de número y tamaño de los elementos internos y externos que se indiquen, o bien de las áreas que los agrupan (áreas de almacenamiento, administrativas, etcétera). Señalar las coordenadas geográficas del proyecto y el trazo de su perímetro. Al interior del predio se indicará la ubicación y las superficies de la infraestructura. Diferenciar con colores o símbolos (achurados) los siguientes datos:

Las colindancias.

Los usos del suelo en las colindancias y los predominantes en la zona.

Las áreas y/o la infraestructura de proceso o productivas.

La infraestructura para el almacenamiento de agua, materiales, materias primas y combustibles. Señalar de manera especial los que son considerados riesgosos y altamente riesgosos.

Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos.

Las zonas y/o la infraestructura de sistemas para la protección al ambiente.

Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares.

Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas.

Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de agua superficiales.

Las áreas verdes que serán conservadas o creadas.

En cuanto al exterior del proyecto, indicar los trazos de las vialidades, los accesos al predio, la hidrología superficial, las líneas de alimentación de agua potable, energía eléctrica y combustibles, así como las líneas de salida de aguas residuales, pluviales, de proceso y sanitarias. Asimismo, señalar el o los usos del suelo en las colindancias del predio.

En un acetato, trazar las unidades de uso del suelo, señalar la(s) superficie(s) total(es) para cada una de ellas y las áreas que serán afectadas por la realización del proyecto.

Para proyectos que consisten un conjunto de obras del mismo tipo, presentar ejemplos de cada tipo de obras. En el caso de obras de distinto tipo o aquellos del mismo tipo cuyas particularidades así lo requieran, presentar un plano de conjunto para cada una de ellas.

Para proyectos mayores de 200 hectáreas o cuya infraestructura o actividades se distribuyen de manera dispersa en una zona o región, proporcionar los puntos de coordenadas extremas que permitan establecer el polígono del área del proyecto, así como las áreas correspondientes a cada uno de los elementos que conforma la infraestructura y las áreas de operación, servicios urbanos, operativos y ambientales. Señalar también las vías de acceso y la vialidad interna, las áreas de servicios, administrativas, operativas y de almacenamiento, y la infraestructura para los sistemas y servicios de protección ambientales.

En un acetato, dibujar las unidades de uso del suelo, señalar la(s) superficie(s) total(es) para cada una de ellas y las áreas que serán afectadas por la realización del proyecto.

Las características de esta carta permitirán diferenciar las áreas de ocupación, para lo cual las escalas que se ocupen dependerán de la amplitud del área del proyecto, de acuerdo con la tabla E.

Tabla E. Carta 3B

Área del estudio (hectáreas)	Escala
Mayor de 1 hasta 10	1: 5 000
Mayor de 10 hasta 1 00	1: 10 000
Mayor de 1 00 hasta 1 000	1: 25 000
Mayor de 2 000	1: 50 000

Las escalas que se indican en la tabla E pueden ser modificadas a juicio del responsable del estudio, siempre que se justifique el cambio para lograr una mejor presentación e interpretación de la información.

No aplica ya que el presente proyecto pretende extraer canto rodado de forma manual, sin equipo o infraestructura de apoyo ni obras asociadas de forma temporal o permanente al proyecto.

APÉNDICE VII

TIPIFICACIÓN DE PROYECTOS DEL SECTOR MINERO

Exploración

Explotación

Subterránea

Superficial.

Extracción de canto rodado depositado en forma natural en la zona federal de playa.

3. Construcción de infraestructura de apoyo.

No se requiere de infraestructura de apoyo temporal o permanente

4. Beneficio de minerales.

No se obtendrá beneficio de minerales, el canto rodado es un pétreo (un tipo de roca) la cual se vende en su estado original sin ningún tipo de pre tratamiento.

5. Disposición final de residuos.

El presente proyecto solo generara residuos sólidos de tipo urbano que tendrán su disposición final en el tiradero a cielo abierto del poblado Rosarito.

APÉNDICE VIII

PLANOS DE PROYECTO

Para tajos: Planos topográficos con las curvas de nivel que resultarán de la explotación por año o por cada cinco años, si es que la vida de la mina es mayor a 10 años.

Para tajos: Perfil topográfico del área por explotar:

Al inicio de los trabajos

Por cada año, o por cada cinco años, si es que la vida de la mina es mayor a 10 años.

Perfil final.

Para tajos: Ubicar en un plano topográfico a escala adecuada la superficie que irán cubriendo las tepetateras (depósitos de materiales estériles) y los depósitos temporales de material fértil, indicando en forma gráfica el avance anual esperado.

Para tajos: Plano y perfil topográfico del sitio de depósito cuando se pretenda disponer en laderas, barrancas, colinas u hondonadas.

Plano(s) de distribución (de conjunto) de la mina a escala, indicando por lo menos:

Área que ocupa el yacimiento.

Tiros o socavones de explotación y servicio.

Planta de beneficio.

Presas de jales y/o colas

Polvorines.

Sitios de disposición de desechos sólidos.

Sitios de almacenamiento temporal de desechos peligrosos.

Obras y servicios de apoyo (campamento obrero, patio de madera, etc.).

Plano de detalles que muestre las obras proyectadas (área que ocupa el yacimiento, Tiros o socavones de explotación y servicio, Presas de jales y/o colas, Sitios de disposición de desechos).

Planos de planta de conjunto o de arreglo general y diagrama de bloques, para el caso de las instalaciones de beneficio.

Planos general y/o por planta, de distribución de la maquinaria y equipo, sólo en caso de que la manifestación se entregue junto con un estudio de riesgo ambiental.

Planos de niveles de la mina o tajo.

Planos de instalaciones eléctricas de plantas, áreas y sectores integrados, sólo en caso de que la manifestación se entregue junto con un estudio de riesgo ambiental.

Planos del sistema de tratamiento de efluentes.

Planos general(es) de drenajes por planta, áreas o sectores integrado, indicando el tipo de drenaje.

Planos de ductos o líneas de entrada y salida de materias primas, productos y subproductos a la Planta de Beneficio u otras instalaciones.

Planos de líneas de entrada y salida de plantas, áreas o sectores integrados (L.B.). En caso de que la obra sea una ampliación a instalaciones ya existentes, se indicará cuales se encuentran en construcción, operación, fuera de operación, desmantelamiento. Sólo en caso de que aplique y se entregue Estudio de Riesgo.

Plano del área de localización de tanques de almacenamiento. Solo en caso de que aplique

Plano del área de localización de recipientes a presión. Sólo en caso de que aplique.

Plano de localización de almacenes, talleres y servicios de apoyo

Plano(s) con la ubicación del sitio de disposición de los materiales producto de la perforación de la mina y de los residuos de la planta de beneficio.

Plano de detalles (con corte transversal, longitudinales, perfil de las obras, etc.) del almacén temporal de residuos peligrosos (en caso de que exista) y del almacén o estación de transferencia de residuos no peligrosos (en caso de que exista).

Plano de detalles (con corte transversal, longitudinales, perfil de las obras, etc.) de la presa de jales

Planos de ductos o líneas de suministro de productos químicos para el tratamiento de aguas

Se identificará en los LayOut los puntos y equipos donde se generarán contaminantes al aire, agua, suelo y puntos de mayor riesgo (derrames, fugas, explosiones e incendio, entre otros) Además se identificarán los equipos de cada planta, con las claves que serán asignadas por el centro de trabajo (sólo se indicarán equipos donde se generen contaminantes o estén asociados a riesgos como derrames, fugas, explosiones e incendios

Nota: Los planos que involucra este proyecto se muestran en el ANEXO 3.

APÉNDICE IX

OBRAS PARTICULARES

Conductos o transportadores de materia prima (esta información se aplicará cuando se construya uno o varios ductos para conducir minerales a través de algún medio mecánico como ductos o transportadores desde la mina a la planta de beneficio, los ductos para gases o líquidos se tratarán en la siguiente sección)

Ubicación física del ducto o transportador considerando coordenadas geográficas o UTM (anexar plano topográfico escala 1:50 000 con la ubicación del trazo).

Tipo de mineral conducido.

Especificaciones de diseño. Sólo en caso de entregar análisis de riesgo.

Tipo de instalaciones de origen y destino.

Longitud total del ducto (kilómetros), indicando instalaciones de origen y destino

Ancho del derecho de vía (m), en caso de ser existente, indicar si existen otros ductos en el mismo y sus características.

Obra civil desarrollada para la preparación del terreno. Este punto puede desarrollarse en la sección correspondiente a preparación del sitio.

Perfil topográfico de diseño.

Altura del ducto.

Indicar si existen cruzamientos de ríos u otros cuerpos de agua, así como de caminos u otras instalaciones.

Características de las obras constructivas en caso de ubicarse en zonas inundables o pantanosas.

En caso de atravesar zonas urbanas deberá presentar cartas topográficas a escala 1:20 000 indicando los tramos que afectan dichas zonas.

1. Líneas o ductos (Se contestará sólo en caso de que aplique y cuando exista estudio de riesgo).

Descripción de las líneas en plantas, áreas o sectores integrados, indicando para cada una de ellas el diámetro de la línea o ducto, así como la temperatura y presión del producto que transportarán.

Se indicarán los ductos o líneas de utilización subterráneas, señalando las áreas de entrada y salida a la instalación, así como a las áreas de proceso (L.B).

Diagramas completos de tuberías e instrumentación (DTI).

Describir las características de los ductos o líneas que representen mayor riesgo a la instalación, indicando sus características de diseño de al menos:

Longitud total

Diámetro exterior

Espesor de pared

Tipo de construcción clase

Especificaciones API – STD

Presión máxima de operación en Kg/cm².

Presión máxima de trabajo Kg/cm².

Presión de prueba

En el caso de gasoductos, se indicará la longitud desde la entrada a la planta hasta el último ramal, el diámetro, la presión, el espesor de la tubería, la descripción de terreno a través del cual será construido y en un plano indicar el trazo del gasoducto, así como el derecho de vía.

Líneas de transmisión y subestaciones eléctricas

En caso de que requiera una línea de transmisión y subestación eléctrica se incluirá un plano con la trayectoria, indicando la superficie de material vegetal que será afectada por el derecho de vía.

Compresores y turbogeneradores (Responder solo en caso de que se prevea su instalación en el proyecto y además incluya estudio de riesgo ambiental)

Tabla F. Compresores

Número de identificación del compresor	Capacidad nominal	Capacidad real de operación	Carga de operación	Sistemas de control y seguridad	Tipo de combustible
Preparación del sitio	NA	NA	NA	NA	NA
Operación	NA	NA	NA	NA	NA
Post-operación	NA	NA	NA	NA	NA

No se utilizarán compresores para este proyecto ya que la extracción de canto rodado de hará de forma manual sin la ayuda de ningún tipo de equipo.

Tabla G. Turbogeneradores

Número de identificación del compresor	Capacidad nominal	Capacidad real de operación	Carga de operación	Sistemas de control y seguridad	Tipo de combustible
Preparación del sitio	NA	NA	NA	NA	NA
Operación	NA	NA	NA	NA	NA
Post-operación	NA	NA	NA	NA	NA

No se utilizarán turbogeneradores para este proyecto.

Tabla H. Casas de bombas

Número de identificación de bomba	Régimen de bombeo	Sistemas de control y seguridad
Preparación del sitio	NA	NA
Operación	NA	NA
Post-operación	NA	NA

No se instalarán casas de bombas para este proyecto.

Almacenes y talleres

Almacenes

Indicar para cada uno de ellos su ubicación, dimensiones, capacidad, material del piso y productos que serán almacenados.

Talleres y áreas de mantenimiento

Indicar para cada uno de ellos su ubicación, dimensiones, equipo o maquinaria que estará en cada taller, material del piso y el tipo de servicios que se ofrecerán.

2. Servicios de apoyo

Indicar su nombre, ubicación, características y el servicio que ofrecerán.

3. Descripción de los laboratorios de control y análisis, centros de telecomunicaciones y cómputo, etc.

Indicará su ubicación, los servicios que ofrecerán y solo en el caso de laboratorios de control y análisis siempre y cuando en estos se utilice algún reactivo, se indicará el equipo con el que contarán.

4. Servicio médico y de respuesta a emergencias.

Indicará su ubicación, las características de los servicios que ofrecerá, el equipo (médico, de bomberos y atención a emergencias) con el que contará, una breve descripción de las instalaciones y de los fármacos o antídotos para atender los envenenamientos o intoxicaciones por exposición a las sustancias empleadas en el proceso. No se deberá incluir información sobre los medicamentos, materiales de curación, limpieza y capacitación, solo de los equipos solicitados y que además sean relevantes.

5. Si el proyecto pretendido se trata de una ampliación de la infraestructura o de la capacidad productiva de un proyecto existente:

Identificar y desarrollar la información aplicable en la presente guía.

Describir de manera detallada las características y funciones de la infraestructura a instalar.

Si se trata de instalaciones asociadas auxiliares para la operación del proyecto, se incluirá la información adicional con base en la siguiente tabla:

Este proyecto no contempla obras particulares (temporales o permanentes) que requieran ser descritas, la explotación del canto rodado será exclusivamente manual-artesanal.

APÉNDICE X

CAMBIO DE USO DEL SUELO

Cuando para la realización de una obra o actividad de competencia de la Federación, es decir, de las incluidas en el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, o por la ejecución de aquéllas relacionadas o asociadas a una obra o actividad de competencia de la federación, sea necesario eliminar la vegetación de áreas forestales (en los términos definidos por la Ley Forestal), en selvas y zonas áridas, el promovente, deberá complementar la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente con la siguiente información.

Además de aquellas obras o actividades que aun cuando no corresponda su autorización a la Federación, requieran llevar a cabo el uso del suelo de un área forestal, de selvas o zonas áridas. Siendo esto último, una actividad que por sus efectos al ambiente, en particular a los ecosistemas forestales requiere ser evaluada por la federación.

Cuando exista un ordenamiento legal que haya definido el uso del suelo como distinto al forestal, de selva o zona árida, pero que aún conserve los elementos vegetales propios de esos ecosistemas, podría ser requerida la evaluación del impacto ambiental cuando en el sitio en donde pretenda llevarse a cabo la transformación se desarrollen especies consideradas en peligro de extinción por la normatividad ambiental vigente.

I.1. Uso actual del suelo

Definir la categoría de uso del suelo en la que se encuentra el sitio del proyecto.
Considerar:

El uso legal establecido por los ordenamientos legales aplicables, el plan parcial de desarrollo urbano, los planes o programas estatales, los ordenamientos generales o particulares de la región, ya sean estatales o federales, o la cartografía oficial (por ejemplo, la del INEGI).

El uso común o regular del suelo. Describir los usos del suelo que son dados de manera regular al suelo por los pobladores.

El uso potencial. considerando la cartografía existente y los criterios técnicos que sustenten el o los posibles usos que pudiera dársele al terreno.

I.2. Uso que se le dará al suelo

Establecer los objetivos y usos que se pretende cubrir en el terreno a través de la modificación de su cubierta vegetal. Para ello, enlistar y posteriormente describir las obras o actividades origen de la necesidad del cambio, tal como se ejemplifica en la tabla I.

Tabla I. Actividades del proyecto

Actividades	Superficie	Porcentaje
Desmonte	NA	NA
Despalme	NA	NA
Excavación	NA	NA
Compactación	NA	NA
Nivelación	NA	NA
Cortes	NA	NA
Rellenos en zona terrestre	NA	NA
Rellenos en cuerpos de agua y zonas inundables	NA	NA
Desviación de cauces	NA	NA
Construcción de caminos de acceso	NA	NA
Almacenes, bodegas y talleres	NA	NA
Campamentos, dormitorios y comedores	NA	NA
Instalaciones sanitarias	NA	NA
Bancos de materiales	x	100 %
Planta de tratamiento de aguas residuales	NA	NA
Otros (describir)	NA	NA

Para comprender la forma en que será afectada la vegetación y sea posible identificar los impactos al ambiente, proporcionar la siguiente información:

Ubicación, en un plano, de los sitios que se verán afectados.

Superficie que se afectará (en ha o m²).

Tipos de vegetación (terrestre y/o de zonas inundables) que serían afectados. Especificar la superficie de afectación por cada tipo de vegetación y detallar el número de individuos, las especies que serían eliminadas y los volúmenes que se obtendrían de cada una de éstas.

Si se afectarán individuos de especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-1994 y el grado de afectación en la población de dichas especies, así como si se pretende efectuar el rescate y reubicación de dichos ejemplares o de alguna otra categoría de afectación.

Técnicas a emplear para la realización de los trabajos de desmonte y despalme (manual, uso de maquinaria, etcétera).

Especies de fauna silvestre (terrestres y/o acuáticas) que pueden resultar afectadas por las actividades de desmonte y despalme. Enfatizar si existen especies en riesgo incluidas en la NOM-059-ECOL-2001 y describir las medidas que se adoptarían para su protección y, en su caso, para reubicar o ahuyentar a los individuos de dichas especies.

Tipo y volumen de material de despalme (arcilla, hojarasca, etcétera).

Métodos que se van a emplear para prevenir la erosión y garantizar la estabilidad de taludes (describir).

Obras de drenaje pluvial que se instalarían con el propósito de conservar la escorrentía original del terreno

Volumen y fuente de suministro del material requerido para la nivelación del terreno.

Volumen de material sobrante o residual que se generará durante el desarrollo de estas actividades.

Altura promedio y máxima de los cortes por efectuar.

Técnica constructiva y de estabilización (describir).

Métodos a emplear para garantizar la estabilidad de los taludes (describir).

Volumen de material por remover.

Forma de manejo, traslado y disposición final del material sobrante.

El proyecto utilizará caminos vecinales ya existentes, no se abrirán más caminos en el sistema ambiental. En el banco la cobertura vegetal es prácticamente nula por lo que la interacción de las especies de flora con el proyecto es baja. Sin embargo, si existe una alta posibilidad de interacción de fauna asociada al sistema ambiental.

I.2.1. En caso de rellenos

En zona terrestre detallar la siguiente información:

Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno.

Volumen de material requerido para efectuar el relleno.

Tipo de material que se empleará. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.

Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.

Técnica constructiva (describir).

En cuerpos de agua y zonas inundables

Tipos de comunidades de flora y fauna que podrían ser afectados.

Ubicación, en un plano, de los sitios en donde se realizarán los rellenos, con indicación del nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar.

Superficie total del predio o cuerpo de agua que será afectada (ha o m²).

Porcentaje de la superficie total del cuerpo de agua o zona inundable afectada.

Sitios de donde se adquirirá el material para efectuar el relleno (ubicarlo en un plano).

Volumen de material requerido para efectuar el relleno.

Tipo de material por emplear. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio.

Forma de manejo y traslado del material para efectuar el relleno.

Técnica constructiva (describir).

No se pretende hacer rellenos. Ni ninguna de las anteriores por las características del proyecto ya mencionada anteriormente.

I.2.2. Cuando se trate de dragados

Tomando en cuenta el requerimiento de sitios de tiro del material obtenido, indicar la siguiente información:

Ubicación, en un plano, del o los sitios en donde se realizarán los dragados. Indicar el nombre del cuerpo de agua o zona inundable por afectar, así como la profundidad y superficie de la zona que sería dragada.

Técnica por emplear, tanto en la extracción como en la disposición del material (especificar qué tipo de draga se van a utilizar, la capacidad, etcétera).

Tipo y volumen de material por extraer. Señalar sus características, con énfasis en aquellas que pudieran ocasionar la contaminación del sitio en donde se disponga. (Anexar los resultados de los análisis del CRETIB para proyectos ubicados en la zona costera y la descripción del diseño del muestreo. Los análisis no son aplicables para la zona marina.

Descripción de la intensidad, dirección y altura del oleaje predominante, así como el de las corrientes costeras y las mareas (sólo para proyectos que se ubiquen en la zona costera).

Evaluación de las posibles modificaciones que causarán las obras de dragado a la dinámica local de erosión - deposición de sedimentos.

Batimetría de la zona por dragarse, en un plano donde se indiquen los límites del trabajo y suficientes números de puntos de sondeo para que se pueda dictaminar el sitio y el volumen a dragar.

Métodos que se emplearán para minimizar la modificación de los patrones de drenaje o hidrodinámica natural de la zona.

Tipos de comunidades de flora y fauna (terrestre y acuática) que podrían ser afectados, tanto en la zona de dragado como en los sitios de disposición del material.

Ubicación, en un plano, de la(s) zona(s) de tiro y superficie total por afectar. Explicar los criterios técnicos para su selección, así como la forma de manejo y traslado del material dragado.

Cuando la zona de tiro sea en un vaso de captación, presentar plano(s) a escala adecuada donde se muestre su localización. Éstos deberán contener los datos topográficos de la poligonal con la que se determinó su área, la memoria de cálculo que se efectuó para definir la cantidad de volumen que se almacenará, y las dimensiones de los bordos (base, corona y altura). Indicar si en la construcción de éstos se empleará material de préstamo o de banco, así como la calidad del mismo y el sitio donde se localizará el vertedor para drenar el agua.

Se deberá contar con la documentación de la propiedad del terreno donde se localizará el vaso de captación. En caso de requerirse, realizar con oportunidad los trámites de indemnización previos al trabajo de dragado. Presentar, en su caso, carta compromiso donde el dueño del lugar da su aprobación para depositar el material.

No aplica ninguna de las anteriores consideraciones por las características del proyecto ya mencionadas anteriormente.

I.2.3. Por la desviación de cauces

Incluir la siguiente información:

Justificación.

Nombre y ubicación del cuerpo de agua.

Descripción de los trabajos de desvío. Anexar planos.

Gasto promedio que será desviado y porcentaje con respecto al volumen total.

Tipos de comunidades de flora y fauna acuática que podrían ser afectados.

No aplica ninguna de las anteriores consideraciones por las características del proyecto, establecidas anteriormente.

I.2.4. Otros

En caso de que el promovente realice actividades que no están especificadas en los incisos anteriores, deberá describir en detalle en qué consiste dicha actividad o actividades.

I. INFORMACIÓN PARTICULAR

1. Con relación al suelo:

Tipos.

Porcentaje de la pendiente media

Relieve.

Zonas de suelos frágiles que deben protegerse manteniendo su cubierta vegetal.

Consultar el Capítulo IV de la manifestación de impacto ambiental.

2. Con relación a la vegetación:

Tipos.

Listados florísticos.

Especies con alguna categoría de conservación.

La estimación del volumen de los productos forestales resultantes del cambio de uso del suelo

Las tablas dasométricas base de la cuantificación del volumen vegetal a remover.

Consultar el Capítulo IV de la manifestación de impacto ambiental.

3. De la calendarización:

Fechas probables de ejecución de la eliminación de la cubierta vegetal, tomando en cuenta las épocas de lluvia y sequía de la región.

Planificar la remoción de la vegetación de acuerdo con el calendario de actividades relativas al proyecto y a las obras asociadas.

Incluir en la programación de actividades, las propuestas como medidas de mitigación, restauración o compensación de los impactos ambientales generados.

Este proyecto carece de periodicidad, ya que en general se extrae el canto rodado una vez se tenga un pedido, sin embargo se estableció un programa de trabajo base del proyecto.

4. La justificación técnica que haya sido sustentada con los estudios de campo en el sitio del proyecto y que apoyen el cambio de uso del suelo solicitado.

La permanencia del canto rodado durante todo el año como un elemento inerte y el análisis de los perfiles de playa realizados, ver ANEXO 4.

5. Los factores que pudieran poner en riesgo la estabilidad de los elementos que componen al ambiente por el cambio propuesto en el uso del suelo.

Si llegase a existir socavación de la zona federal de playa se desistirá del proyecto.

5. Las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales y su justificación, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo.

Se describen en el Capítulo VI de la manifestación de impacto ambiental.

7. Las medidas para conservar y proteger el hábitat existente de las especies de flora y fauna silvestres de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

El área del banco a aprovechar y la interacción de la fauna es poco probable, por el tipo de sustrato de playa sin embargo los promoventes se comprometen a colocar letreros alusivos a la no caza ni maltrato de flora o fauna además de dar una plática de sensibilización a los trabajadores sobre la importancia de conservar el paisaje del lugar.

8. Las medidas que compensen el impacto generado por el cambio de uso del suelo, tendientes a estabilizar los suelos, prevenir o vigilar los incendios forestales, realizar obras artesianas con la intención de proteger los suelos, promover la infiltración del agua o la descomposición de la materia orgánica producto del cambio de uso del suelo y que no sea susceptible de aprovechamiento.

Los procesos que ocurren en el litoral re-trabajan el material sedimentario y de manera natural se puede restablecer.

9. Presentar el o los programas de rescate, protección o promoción de los individuos de las especies de flora y fauna silvestres, en función de la conservación de los elementos naturales que pudieran ser afectados.

El rescate puede ser promovido por individuos jóvenes de flora y fauna que sean susceptibles a la aclimatación en laboratorio para posteriormente poblar la zona.

10. Dar el posible destino del material producto del desmonte, según sus características, ya sea como parte de un aprovechamiento forestal autorizado, cesión a las comunidades o poblados de los alrededores, selección de elementos vegetales (semillas, partes o individuos completos) susceptibles de ser empleados durante las actividades de restauración del sitio, o algún otro.

No se realizará desmonte.

Por las características ya mencionadas el presente proyecto NO DE NECESITA CAMBIO DE USO DE SUELO.

APÉNDICE XI

GLOSARIO

TIPOS DE IMPACTOS

Impacto ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo. El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental residual. El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS

Beneficioso o perjudicial. Positivo o negativo.

Duración. El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Importancia. Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.

La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.

La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible. Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud. Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Naturaleza del impacto. Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación. Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Reversibilidad. Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación. Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

SISTEMA AMBIENTAL

Sistema ambiental. Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Componentes ambientales críticos. Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes. Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto - ambiente previstas.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

0E òÝU ÁGËÔ òÿV ÖÖ ÖÛU Á
ÚËÏ Ô Ò ŠËÏ

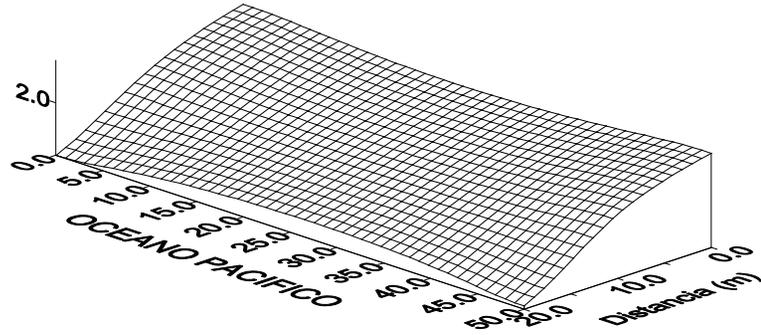
Œ ò ý ú á ě ů š ō ů w ö ä ö à
ø ø ü ü t œ œ ɜ ɞ á ʒ š œ œ ø ø ü t œ á
ɸ œ œ ɸ œ š ä ö à á ü œ œ ù ú œ ð ò ɸ ô œ á
ç ɸ v d

Œ ò ý ú á ě ů š Œ u ä ä
ô w Œ v œ œ œ œ œ œ œ œ

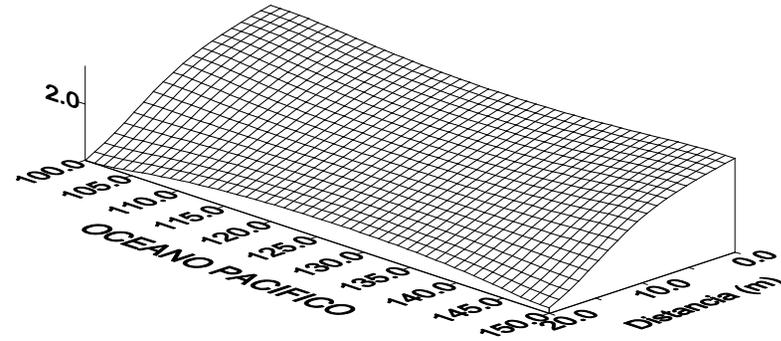
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA PARCELA No. 26 DEL EJIDO NUEVO ROSARITO, DELEGACION PUNTA PRIETA, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, JUNIO DE 2023.

SEGMENTO	VOLUMEN (M3)
S1-S2	1,970.62
S2-S3	1,969.13
S3-S4	1,917.52
S4-S5	2,003.94
S5-S6	2,151.90
S6-S7	2,015.29
S7-S8	1,910.49
S8-S9	2,017.66
S9-S10	1,933.12
S10-S11	1,790.76
S11-S12	1,937.36
S12-S13	2,026.72
VOLUMEN TOTAL	23,644.51

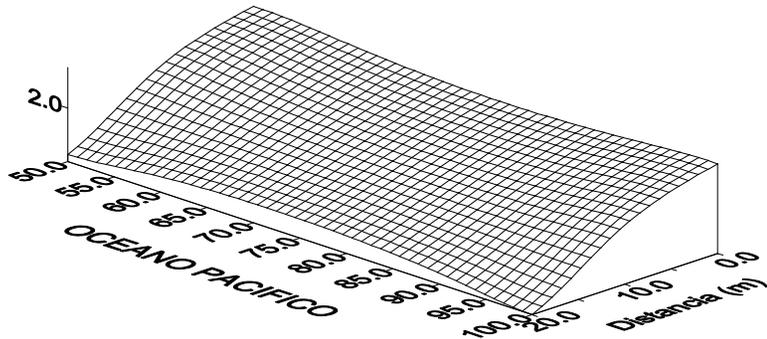
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA PARCELA No. 26 DEL EJIDO NUEVO ROSARITO, DELEGACION PUNTA PRIETA, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., JUNIO DE 2023.



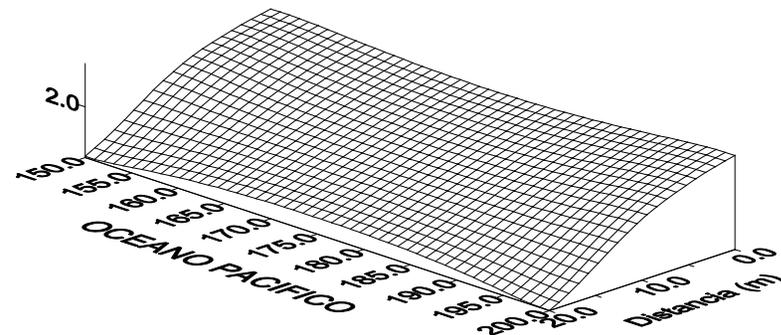
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S1-S2
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1970.62 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S3-S4
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1917.52 M3



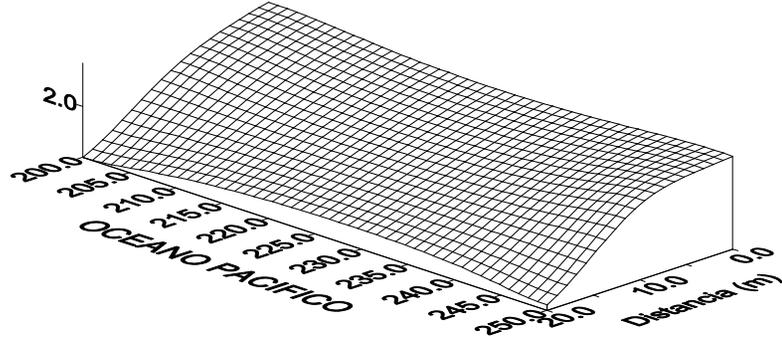
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S2-S3
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1969.13 M3



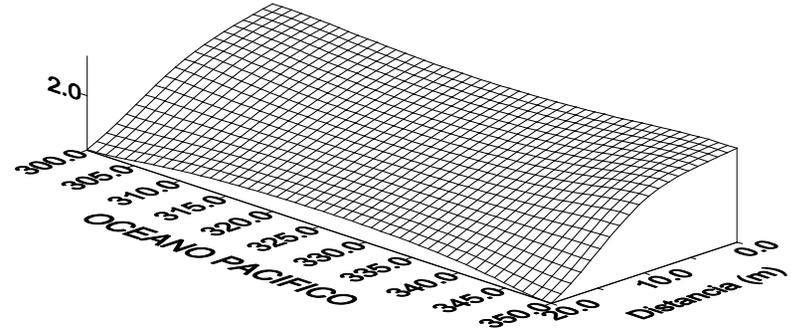
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S4-S5
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2003.94 M3

PROMOVENTE: JOSE REFUGIO GONZALEZ GUEVARA Y/O LUIS IRINEO ARZATE AVILES.
ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ CED. PROF. FED. 1504356

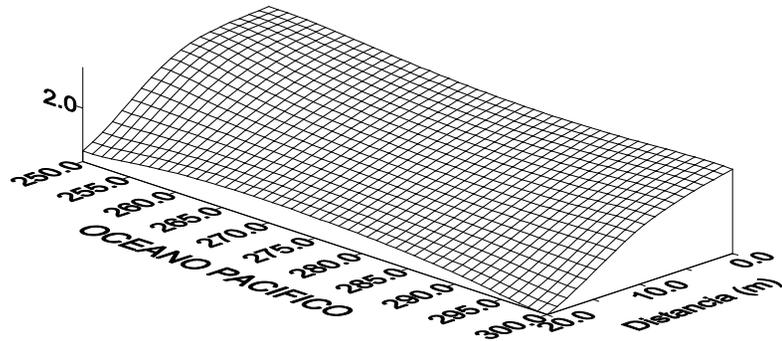
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA PARCELA No. 26 DEL EJIDO NUEVO ROSARITO, DELEGACION PUNTA PRIETA, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., JUNIO DE 2023.



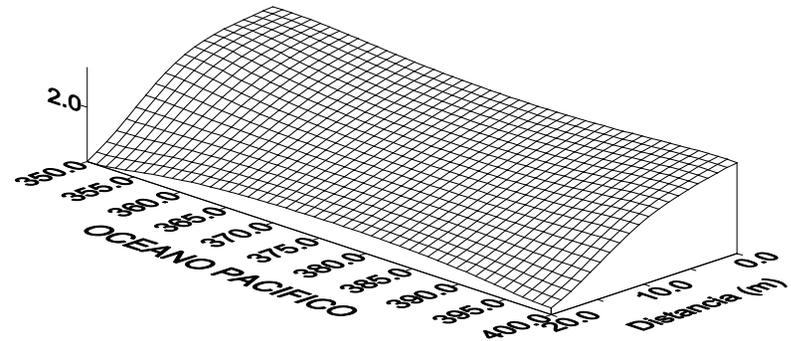
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S5-S6
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2151.90 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S7-S8
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1910.49 M3



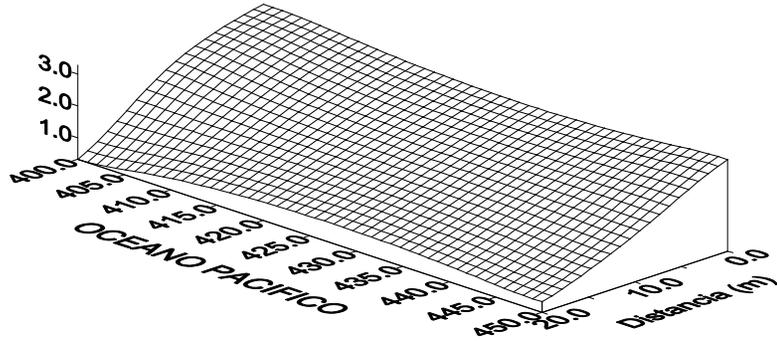
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S6-S7
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2015.29 M3



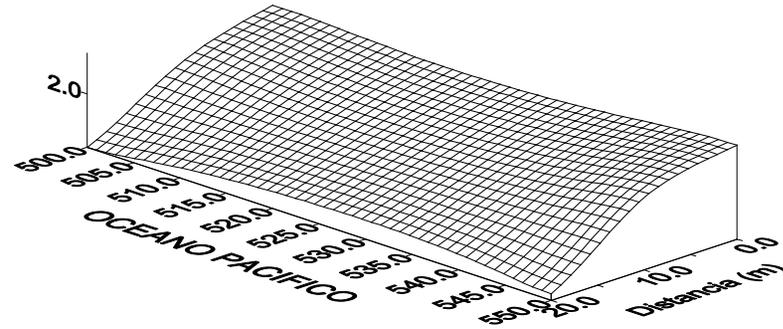
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S8-S9
VOLUMEN DEL SEGMENTO = M3

PROMOVENTE: JOSE REFUGIO GONZALEZ GUEVARA Y/O LUIS IRINEO ARZATE AVILES.
ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ CED. PROF. FED. 1504356

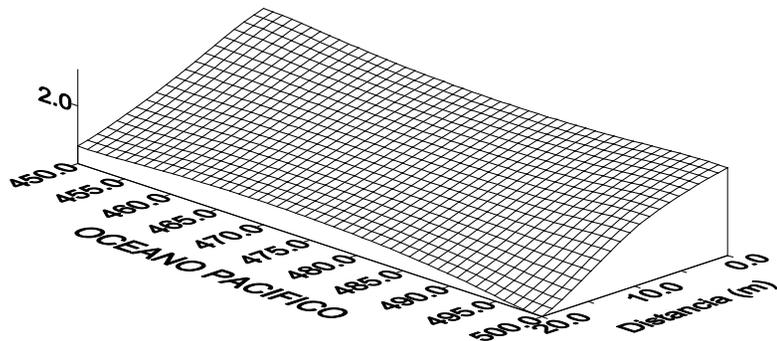
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA PARCELA No. 26 DEL EJIDO NUEVO ROSARITO, DELEGACION PUNTA PRIETA, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., JUNIO DE 2023.



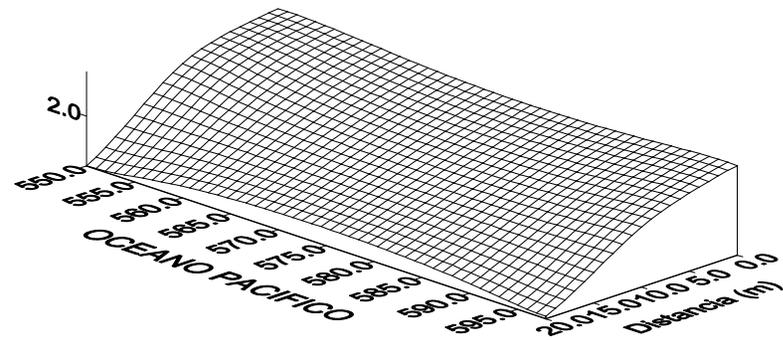
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S9-S10
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1933.12 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S11-S12
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1937.36 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S10-S11
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1790.76 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S12-S13
VOLUMEN DEL SEGMENTO = M3

PROMOVENTE: JOSE REFUGIO GONZALEZ GUEVARA Y/O LUIS IRINEO ARZATE AVILES.
ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ CED. PROF. FED. 1504356

0E òÝUÁ ÈØ ØUÛT ÒÁ
ØUVUÕÛ7ØØUÁ



Fotografía No. 1.- Orientación Norte-Sur.



Fotografía No. 2.- Orientación Sur-Norte.



Fotografía No. 3.- Orientación Este-Oeste.



Fotografía No. 4.- Orientación Este-Oeste.



Fotografía No. 5.- Orientación Oeste-Este.



Fotografía No. 6.- Orientación Oeste-Este.

Œ ò ý ũ â ě ô" ö w š ō ú ü ů ç ò ù ŧ ŧ ō š á
ö ò š á ō ů ŧ ù w š v ũ ü