



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_14_2023_SIPOT_2T_2023_ART69, en la sesión celebrada el **14 de julio del 2023**.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2023/SIPOT/ACTA_14_2023_SIPOT_2T_2023_ART69.pdf

RESUMEN EJECUTIVO
MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR SECTOR MINERO

PROYECTO:

**APROVECHAMIENTO ARTESANAL DE CANTO RODADO
EN LA ZONA FEDERAL DE PLAYA DEL EJIDO REFORMA
AGRARIA INTEGRAL, DELEGACIÓN EL ROSARIO,
MUNICIPIO DE SAN QUINTÍN, BAJA CALIFORNIA**

SOLICITANTE:

EL MAVAR, S.P.R. DE R.L.

CONSULTOR:



AGOSTO 2022

a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de Impacto Ambiental.

Previa a la presentación de este documento El Mavar, S.P.R. de R.L. cuenta con un oficio resolutivo (DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1635/11) en materia de impacto ambiental, el cual ha sido revalidado. Esta resolución contiene a los: polígono Norte y polígono Sur para el aprovechamiento artesanal de canto rodado en la zona federal de playa del Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California. Con base al oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 el manifiesto de impacto ambiental ha sido revalidado hasta el 31 de Mayo de 2023. En el segundo punto del resolutivo enunciado anteriormente la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ordena al promovente ingresar a evaluación una nueva MIA, de forma que el proyecto se ajuste a las condiciones medioambientales actuales. El polígono Sur cuenta con concesión No. DGZF-290/03 de ZFP prorrogada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT por medio del Oficio 3342/2018 del 17 de Octubre de 2018. Para el caso del polígono Norte se realizará el trámite de solicitud de concesión de Zona Federal de Playa.

b) Tipo de la obra o actividad que se pretende llevar a cabo. Especificando si el proyecto o actividad se desarrollará por etapas; el volumen de producción; procesos involucrados e inversión requerida.

La actividad es la recolección manual-artesanal de material pétreo (canto rodado) en Zona Federal de Playa (ZFP) que se realizará en el polígono Norte y Sur.

Polígono Norte: Longitud en línea recta 821.87 metros, superficie 18,034.986 m², volumen de materia prima de 34,251.32 m³ (78,778 toneladas). Polígono Sur: Longitud en línea recta 448.698 metros, superficie 9,531.570 m², volumen de materia prima de 19,628.04 m³ (45,144 toneladas).

Para los dos polígonos se realizarán dos viajes (uno por cada banco o polígono) por semana, equivalente cada viaje a 21 toneladas de canto rodado, dando como resultado la pretensión de aprovechar 2,184 toneladas al año. La vida útil del proyecto se estima en 57 años.

Las actividades son: Cálculo del volumen de material en los polígonos, traslado de personal a los polígonos, recolección manual de canto rodado colocado en cubetas de plástico o costales de ixtle, traslado manual de canto rodado fuera de los polígonos, carga de pick-ups con el material a los camiones y cubierta la cuota del pedido el canto rodado es transportado en camiones para su venta.

La inversión requerida es de \$2,074,400 MN desglosado en: Pick-up doble \$400,000, camión de carga \$1,634 400, cubetas de plástico / costales de ixtle \$4,000, gasolina \$16,000 y medidas de prevención y mitigación \$20,000.

c) Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizadas en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono).

La recolección del canto rodado es manual, no es necesario maquinaria.

Tabla I. Materiales y personal del proyecto

	Pieza	Personas
Administrador		1
Supervisor de campo		1
Recolectores de canto rodado		20
Cubetas de plástico	20	
Costales de ixtle	20	
Tibor de plástico con tapadera	2	

d) Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

Se generarán residuos sólidos urbanos (RSU), durante la etapa de operación y mantenimiento, serán contenidos en tibor de plástico con tapadera con capacidad de 200 litros, cuya disposición final serán en el tiradero a cielo abierto del poblado El Rosario.

e) Normas oficiales mexicanas (NOM) que rigen el proceso.

Tabla II. Vinculación del proyecto con las NOM aplicables

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
NOM-059-SEMARNAT-2010 Identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo mediante la generación de listados categorizados.	No se afecta a ninguna especie de flora o fauna listada en la NOM. No se abrirán nuevos caminos.	No se afectará a ninguna especie de flora o fauna listada en la NOM.	El promovente podrá llevar un anuario fotográfico de flora y fauna del sitio de ser necesario, aun con la baja probabilidad de visualizar alguna especie.
NOM041 SEMARNAT-2015 Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes	El proyecto requiere del uso de transporte, el cual será organizado para optimizar su uso.	No se abrirán nuevos caminos.	No se abrirán nuevos caminos.

provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible.			
---	--	--	--

f) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles.

Para la descripción del medio físico y socioeconómico se consultó Anuarios Estadísticos del estado de Baja California, Censos Económicos del Estado de Baja California, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y otros archivos.

Por ser un proyecto manual, donde no se utilizará ningún tipo de maquinaria para aprovechar el canto rodado, el proyecto no afectará a especies únicas o ecosistemas frágiles.

g) Ubicación física del proyecto en un plano, donde se especifique la localización del predio o planta (tratándose de industria).

Los polígonos Norte y Sur se ubican en la localidad Punta San Carlos, Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

Partiendo de Ensenada B.C., para llegar a los polígonos vía terrestre, es a la altura del Km 252 Carretera Federal Transpeninsular Tijuana-La Paz, para después utilizar un camino de terracería de 40 km hasta los sitios de aprovechamiento. Se aclara que al ser continuación de un mismo proyecto no se abrirán nuevos caminos.

h) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste. Indicando explícitamente si se afectará o no algún Área Natural Protegida, tipos de ecosistemas o zonas donde existan especies o subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, sujetas a protección especial o endémicas.

La Zona Federal de Playa donde se encuentra el canto rodado carece de flora y fauna, por tratarse de una zona expuesta al oleaje.

Sistema Ambiental (SA). En el SA no se hará ningún tipo de aprovechamiento o actividad provisional o permanente.

Zona de Influencia (ZI). La ZI es la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), por definición es una franja de tierra seca, la cual inicia de la pleamar máxima teniendo 20 metros. Carece de canto rodado, no sirve para el presente propósito, ya que se requiere canto rodado cuyas aristas se encuentren pulidas.

Se aclara donde yace el canto rodado, 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 (PNT), se consultó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) si la ZFP donde se encuentran los bancos 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.

i) Superficie requerida.

Polígono Norte = 18,034.986 m² de ZFP.

Polígono Sur = 9,531.570 m² de ZFP.

Superficie total (por los 2 polígonos) = 27,566.556 m² de ZFP.

j) Identificación y evaluación de impactos ambientales y evaluación cuantitativa, señalando el total de impactos adversos, benéficos y su significancia, así como los impactos inevitables, irreversibles y acumulativos del proyecto.

A continuación, se presentará la Caracterización, clasificación y evaluación de los impactos determinados.

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 con 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.

Con base en la matriz se identificaron los siguientes impactos

Tabla IV. 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 de los polígonos Norte y Sur.	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			

Tabla V. Características y relacion 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

k) Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con los impactos identificados.

Conforme a lo presentado anteriormente, se definen las medidas de mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto

Tabla VI. Medidas de mitigación propuestas

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. 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. Además de ser totalmente consiente de la importancia de no sobreexplotar el canto rodado para evitar cambiar drásticamente el perfil de playa, para eso el material se extrae de diferentes puntos de los polígonos con ello no se carga la extracción a un punto específico de los mismos.
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 taboros serán retirados y llevados en pick-up y una vez llenos los RSU son depositados en el tiradero a cielo abierto de El Rosario
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 por polígono.
---	--	-------------------------	--

I) Programa calendarizado de ejecución de obras.

Este proyecto se pretende realizar en un ciclo base de una semana, aclarando que puede ser variable de acuerdo al pedido

Tabla VII. Programa de trabajo

Etapas	Días						
	1	2	3	4	5	6	7
Preparación del sitio							
Cálculo de volumen de material en los polígonos							
Operación							
Traslado de personal a los polígonos							
Recolección manual de canto rodado colocado en cubetas de plástico o costales de ixtle							
Traslado manual de canto rodado fuera de los polígonos							
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							

m) Conclusiones.

De acuerdo con que las actividades del proyecto no causarán impactos ambientales críticos, solo se identificaron dos impactos negativos. Con base en lo anterior se plantea la siguiente CONCLUSION:

1. Las actividades del proyecto tienen un efecto negativo no significativo sobre algunos parámetros del medio ambiente natural, generando un efecto positivo significativo sobre los parámetros del medio socioeconómico. Lo anterior por tratarse de un aprovechamiento artesanal (manual).
2. De acuerdo a las características y dinámica costera de la zona donde se pretende aprovechar el canto rodado, se considera que el volumen a extraer de los polígonos dependen directamente de la cuantificación de material disponible, por lo que la vida útil del proyecto se estima en 57 años.
3. El proyecto no está dentro de ninguna área natural protegida.
4. Con base a la información proporcionada el promovente, la evaluación del área de interés y a todo lo descrito en el presente documento, el proyecto es viable en los términos expuestos.

LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFIESTAN QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DENOMINADO “APROVECHAMIENTO ARTESANAL DE CANTO RODADO EN LA ZONA FEDERAL DE PLAYA DEL EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACIÓN EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTÍN, BAJA CALIFORNIA”

BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLARAN CON FALSEDAD ANTE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DISTINTA DE LA JUDICIAL TAL Y COMO LO ESTABLECE EL ARTICULO 247 DEL CÓDIGO PENAL

PROMOVENTE O PRESENTANTE LEGAL

NOMBRE [REDACTED]

FIRMA. _____

CONSULTOR

NOMBRE: [REDACTED]

REGISTRO SEMARNAT: [REDACTED]

RESPONSABLE DE LA COORDINACION DEL ESTUDIO

NOMBRE: [REDACTED]

CEDULA PROFESIONAL FEDERAL NÚMERO [REDACTED]

FIRMA. _____

FECHA DE CONCLUSION DEL ESTUDIO:

AGOSTO DE 2022

[REDACTED]

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 Norte

Tabla 2. Ubicación (cuadro de construcción) del polígono Sur

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 las políticas aplicables

Tabla 10. Estrategias ecológicas aplicables

Tabla 11. Criterios ecológicos aplicables

Tabla 12. Vinculación con los CRE

Tabla 13. Vinculación con las áreas de interés para la conservación

Tabla 14. Ubicación (cuadro de construcción) del SA

Tabla 15. Relación de chozas temporales en el SA

Tabla 16. Temperatura

Tabla 17. Lluvia mensual

Tabla 18. El Rosario 31 de mayo de 2018 a las 11:45 p.m.

Tabla 19. Listado de flora con alguna categoría de protección

Tabla 20. Listado de fauna terrestre con alguna categoría de protección

Tabla 21. Impactos ambientales determinados

Tabla 22. Características y relación de los impactos determinados

Tabla 23. Medidas de prevención, mitigación o correctivas del proyecto

FIGURAS

Figura 1. Referencia a la ubicación del proyecto

Figura 2. Inversión requerida para el proyecto

Figura 3. Programa de trabajo

Figura 4. Diagrama de flujo en relación a los residuos y emisiones.

Figura 5. Límites del SA

Figura 6. Clasificación climática en el SA

Figura 7. Precipitación media anual

Figura 8. Trayectoria de los diferentes ciclones que tocaron tierra o pasaron cerca de la península de Baja California.

ANEXOS

ANEXO 1. PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL, DONDE SE ACREDITA LA EXISTENCIA DE LA MORAL EL MAVAR, S.P.R. DE R.L.

ANEXO 2. CREDENCIAL DE ELECTOR DEL REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 3. RESOLUCIÓN DE REVALIDACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL No. DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022

ANEXO 4. PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN DGZF-290/03 A TRAVÉS DEL OFICIO 3342/2018 DEL POLÍGONO SUR

ANEXO 5. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT)

ANEXO 6. PLANOS

ANEXO 7. INFORME FOTOGRÁFICO

ANEXO 8. CEDULA 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 del Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

I.2 Datos generales del proyecto

Previa a la presentación de este documento El Mavar, S.P.R. de R.L. cuenta con un oficio resolutivo (DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1635/11) en materia de impacto ambiental, el cual ha sido revalidado.

Esta resolución contiene a los: polígono Norte y polígono Sur para el aprovechamiento artesanal de canto rodado en la zona federal de playa del Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

Con base al oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 el manifiesto de impacto ambiental (MIA) ha sido revalidado hasta el 31 de mayo de 2023. En el segundo punto del resolutivo enunciado anteriormente la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) ordena al promovente ingresar a evaluación una nueva MIA, de forma que el proyecto se ajuste a las condiciones medioambientales actuales.

Cumpliendo con lo anterior el promovente busca aprovechar artesanalmente canto rodado ubicado en los mismos polígono Norte y polígono Sur en Zona Federal de Playa (ZFP), en la localidad Punta San Carlos, Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

El polígono Sur cuenta con concesión No. DGZF-290/03 de ZFP prorrogada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (DGZFMATAC) de la SEMARNAT por medio del Oficio 3342/2018 del 17 de Octubre de 2018. Para el caso del polígono Norte se realizará el trámite de solicitud de concesión de ZFP.

Se incluye el ANEXO 3. RESOLUCIÓN DE REVALIDACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL No. DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022, el ANEXO 4. PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN DGZF-290/03 A TRAVÉS DEL OFICIO 3342/2018 DEL POLÍGONO SUR y el ANEXO 6. PLANOS

I.3 Ubicación del proyecto

Justificación para la ubicación del proyecto

Se pretende dar continuidad al aprovechamiento artesanal de canto rodado en ZFP del Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California, para el polígono Norte y polígono Sur previamente señalados.

Ubicación del proyecto

Los polígonos Norte y Sur se ubican en la localidad Punta San Carlos, Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

Partiendo de Ensenada B.C., para llegar a los polígonos vía terrestre, es a la altura del Km 252 Carretera Federal Transpeninsular Tijuana-La Paz, para después utilizar un camino de terracería de 40 km hasta los sitios de aprovechamiento. Se aclara que al ser continuación de un mismo proyecto no se abrirán nuevos caminos.

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES

Tabla 1. Ubicación (cuadro de construcción) del polígono Norte

COORDENADAS ZONA FEDERAL DE PLAYA		
Vértice	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
PM1	3,278,813.003	643,332.004
PM2	3,278,813.002	643,365.002
PM3	3,278,813.002	643,359.002
PM4	3,278,804.177	643,373.002
PM5	3,278,795.002	643,387.001
PM6	3,278,777.002	643,402.001
PM7	3,278,772.001	643,406.001
PM8	3,278,766.001	643,441.001
PM9	3,278,757.001	643,441.002
PM 10	3,278,751.001	643,466.001
PM11	3,278,746.002	643,489.001
PM 12	3,278,722.002	643,494.001
PM 13	3,278,706.001	643,503.001
PM14	3,278,696.002	643,510.002
PM 15	3,278,695.002	643,509.001
PM16	3,278,689.001	643,546.001
PM 17	3,278,657.001	643,557.001
PM 18	3,278,652.001	643,575.001
PM19	3,278,628.001	643,592.001
PM20	3,278,601.001	643,610.001
PM21	3,278,595.001	643,607.001
PM22	3,278,577.001	643,634.000
PM23	3,278,547.001	643,647.001
PM24	3,278,538.001	643,655.002
PM25	3,278,531.002	643,658.001
PM26	3,278,516.001	643,655.001
PM27	3,278,507.001	643,661.002

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES

PM28	3,278,497.001	643,672.001
PM29	3,278,498.001	643,668.001
PM30	3,278,488.001	643,673.001
PM31	3,278,484.001	643,671.001
PM32	3,278,480.001	643,695.001
PM33	3,278,453.001	643,703.000
PM34	3,278,425.001	643,712.001
PM35	3,278,425.001	643,731.001
PM36	3,278,386.002	643,738.001
PM37	3,278,360.001	643,745.001
PM38	3,278,361.001	643,748.001
PM39	3,278,322.001	643,761.001
PM40	3,278,324.001	643,768.002
PM41	3,278,280.001	643,786.001
PM42	3,278,270.001	643,794.001
PM43	3,278,276.001	643,799.001
PM44	3,278,241.001	643,808.001
PM45	3,278,243.002	643,816.001
PM46	3,278,201.001	643,836.001
PM47	3,278,192.001	643,838.001
PM48	3,278,190.001	643,854.001
PM49	3,278,181.001	643,855.001
PM50	3,278,175.001	643,850.001
46	3,278,172.831	643,830.119
45	3,278,173.904	643,821.535
44	3,278,194.449	643,816.969
43	3,278,219.629	643,804.979
42	3,278,216.778	643,793.579
41	3,278,248.807	643,785.343
40	3,278,269.760	643,768.582

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES

39	3,278,299.850	643,756.273
38	3,278,298.916	643,753.003
37	3,278,332.290	643,728.900
36	3,278,338.372	643,728.031
35	3,278,337.695	643,723.294
34	3,278,378.958	643,712.185
33	3,278,405.001	643,699.497
32	3,278,405.001	643,687.914
31	3,278,443.122	643,677.023
30	3,278,476.834	643,647.058
29	3,278,478.482	643,647.882
28	3,278,481.651	643,643.920
27	3,278,484.620	643,645.107
26	3,278,504.598	643,633.118
25	3,278,517.287	643,637.348
24	3,278,520.421	643,636.721
23	3,278,522.202	643,634.685
22	3,278,531.886	643,620.697
21	3,278,551.335	643,603.193
20	3,278,570.784	643,585.689
19	3,278,581.432	643,587.464
18	3,278,584.290	643,578.889
17	3,278,616.654	643,558.511
16	3,278,635.909	643,544.069
15	3,278,639.987	643,535.099
14	3,278,660.602	643,511.263
13	3,278,681.217	643,487.428
12	3,278,683.066	643,487.736
11	3,278,695.868	643,476.214
10	3,278,711.554	643,471.312

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES

10	3,278,711.554	643,471.312
9	3,278,727.623	643,455.913
8	3,278,734.605	643,421.002
7	3,278,741.493	643,421.002
6	3,278,748.538	643,393.606
5	3,278,755.198	643,389.166
4	3,278,759.943	643,374.931
3	3,278,780.097	643,359.257
2	3,278,793.003	643,339.564
1	3,278,793.003	643,332.003
PM1	3,278,813.003	643,332.004
SUPERFICIE = 18,034.986 m ²		

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES

Tabla 2. Ubicación (cuadro de construcción) del polígono Sur

COORDENADAS ZONA FEDERAL DE PLAYA, CONCESION No. DGZF-290/03		
Vértice	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
PM1	3,277,689.999	644,244.998
PM2	3,277,707.999	644,261.998
PM3	3,277,709.999	644,291.999
PM4	3,277,692.999	644,330.999
PM5	3,277,667.999	644,357.999
PM6	3,277,652.999	644,388.999
PM7	3,277,644.999	644,403.999
PM8	3,277,646.999	644,406.998
PM9	3,277,639.999	644,414.999
PM10	3,277,631.999	644,422.999
PM11	3,277,626.999	644,441.999
PM12	3,277,607.999	644,464.999
PM13	3,277,603.999	644,469.999
PM14	3,277,606.999	644,473.999
PM15	3,277,602.999	644,477.999
PM16	3,277,600.999	644,476.999
PM17	3,277,597.999	644,482.999
PM18	3,277,582.999	644,491.999
PM19	3,277,563.999	644,515.999
PM20	3,277,547.999	644,531.999
PM21	3,277,540.999	644,542.999
PM22	3,277,527.999	644,564.999
PM23	3,277,513.999	644,579.999
PM24	3,277,495.999	644,582.999
PM25	3,277,491.998	644,593.999
PM26	3,277,482.999	644,599.999
PM27	3,277,461.999	644,617.999
PM28	3,277,452.999	644,625.999
25	3,277,439.712	644,611.050
24	3,277,448.846	644,602.931

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES

23	3,277,470.900	644,584.028
22	3,277,475.446	644,580.997
21	3,277,481.195	644,565.191
20	3,277,504.012	644,561.388
19	3,277,511.890	644,552.947
18	3,277,523.948	644,532.540
17	3,277,532.305	644,519.409
16	3,277,549.038	644,502.676
15	3,277,569.582	644,476.726
14	3,277,579.555	644,470.742
13	3,277,578.703	644,469.605
12	3,277,588.392	644,457.493
11	3,277,592.056	644,450.164
10	3,277,593.653	644,450.963
9	3,277,608.777	644,432.654
8	3,277,614.033	644,412.680
7	3,277,621.895	644,404.818
6	3,277,635.167	644,379.934
5	3,277,651.296	644,346.601
4	3,277,676.020	644,319.899
3	3,277,689.719	644,288.471
2	3,277,688.565	644,271.154
1	3,277,676.266	644,259.539
PM1	3,277,689.999	644,244.998
SUPERFICIE = 9,531.570 m ²		

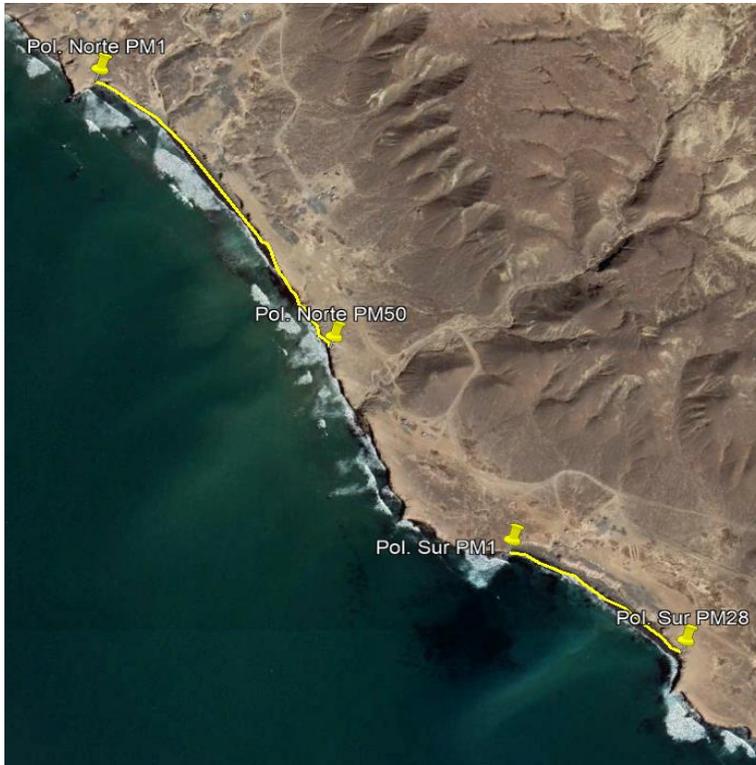


Figura 1. Referencia a la ubicación del proyecto

I.4 Superficie total del proyecto

Polígono Norte = 18,034.986 m² de ZFP.

Polígono Sur = 9,531.570 m² de ZFP.

Superficie total (por los 2 polígonos) = 27,566.556 m² de ZFP.

I.5 Vida útil del proyecto

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

Polígono Norte = 34,251.32 m³ = 78,778 toneladas.

Polígono Sur = 19,628.04 m³ = 45,144 toneladas.

Volumen total (por los 2 polígonos) = 53,879.36 m³ = 123,922 toneladas.

Para los dos polígonos se realizarán dos viajes (uno por cada banco o polígono) por semana, equivalente cada viaje a 21 toneladas de canto rodado, dando como resultado la pretensión de aprovechar 2,184 toneladas al año.

La vida útil del proyecto se estima en 57 años.

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 del Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California, pretende obtener una nueva resolución en materia de impacto ambiental.

I.7 Promovente

I.7.1 Nombre o razón social

El Mavar, S.P.R. de R.L.

I.7.2 Registro Federal de Contribuyentes

[REDACTED]

I.7.3 Nombre del representante legal

[REDACTED]

I.7.4 Registro Federal de Contribuyentes del representante legal

[REDACTED]

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

[REDACTED]

I.7.6 Dirección del promovente

[REDACTED]

I.8 Responsable del estudio de impacto ambiental

I.8.1 Nombre o razón social

[REDACTED]

I.8.2 Registro Federal de Contribuyentes

[REDACTED]

I.8.3 Nombre del responsable técnico

[REDACTED]

I.8.4 RFC del responsable técnico

[REDACTED]

I.8.5 CURP del responsable técnico

[REDACTED]

I.8.6 Cédula profesional del responsable técnico

[REDACTED]

I.8.7 Dirección del responsable del estudio

[REDACTED]

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

Antecedentes

Previa a la presentación de este documento El Mavar, S.P.R. de R.L., cuenta con un oficio resolutivo (DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1635/11) en materia de impacto ambiental, el cual ha sido revalidado.

Esta resolución contiene 2 polígonos, Norte y Sur, para el aprovechamiento artesanal de canto rodado en la ZFP en Punta San Carlos, Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

Con base al oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 la MIA ha sido revalidada hasta el 31 de Mayo de 2023. En el segundo punto del resolutivo enunciado anteriormente, la SEMARNAT ordena al promovente ingresar a evaluación una nueva MIA, de forma que el proyecto se ajuste a las condiciones medioambientales actuales.

Cumpliendo con lo anterior el promovente busca aprovechar artesanalmente canto rodado ubicado en los mismos polígonos Norte y Sur en ZFP, en la localidad Punta San Carlos, Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

El polígono Sur cuenta con concesión No. DGZF-290/03 de ZFP prorrogada por la DGZFM TAC de la SEMARNAT por medio del Oficio 3342/2018 del 17 de Octubre de 2018. Para el caso del polígono Norte se realizará el trámite de solicitud de concesión de ZFP.

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Como ya ha sido establecido, se pretende dar continuidad en materia de impacto ambiental y de zona federal a los polígonos Norte y Sur.

La actividad por la que se solicita permiso en materia ambiental consiste en la recolección artesanal de canto rodado en los polígonos Norte y Sur de ZFP, colindante a Punta San Carlos, Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se basa en los siguientes puntos:

1. Como ya están definidos los dos polígonos, se cuantificó el volumen de canto rodado total, que resultó de 53,879.36 m³ transformado en toneladas son 123,922.
2. Se pretende realizar dos viajes de canto rodado por semana, serían 104 viajes por año. Si cada viaje de canto rodado es de 21 toneladas, entonces serán 2,184 toneladas por año, por lo tanto la vida útil del proyecto es de 57 años.
3. El promovente continuará contratando 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. Una vez llenos las cubetas de plástico/costales de ixtle, estos serán sacados de la ZFP y acercados al camino más cercano para ser cargados en un vehículo (Pick-up) para posteriormente transferir el canto rodado a uno o varios camiones para su venta.
5. Considerando el volumen de material cuantificado para los polígonos la vida útil del proyecto es de 57 años. Lo anterior, tomando en cuenta que no haya aportes de material pétreo por conducto de los arroyos de la región principalmente de los arroyos Cajiloa, Canasto y San Fernando.
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

El polígono Sur se seleccionó porque ya cuenta con la concesión de zona federal No.DGZF-290/13 para la actividad de aprovechamiento de canto rodado, con vigencia hasta el 9 de abril de 2033. Además en materia de impacto ambiental se cuenta con el oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 vigente hasta el 31 de Mayo de 2023.

El polígono Norte también está incluido en el oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 vigente hasta el 31 de Mayo de 2023.

La selección de los polígonos se basó en que cuentan de manera abundante 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 123,922 toneladas, el promovente pretende extraer dos viajes de canto rodado por semana, serían 104 viajes por año. Si cada viaje de canto rodado es de 21 toneladas, entonces serán 2,184 toneladas por año, por lo tanto la vida útil del proyecto es de 57 años.

Para establecer que la extracción del material pétreo no afectará a largo plazo la línea de costa se realizaron estudios de cuantificación de volumen además de visitas de campo. Para confirmar los volúmenes, se generó un informe fotográfico como respaldo de información.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

Los polígonos se ubican en la localidad Punta San Carlos, Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California. Para llegar a ellos partiendo de Ensenada BC se recorre la Carretera Federal Transpeninsular Tijuana-La Paz Km 252 para después transitar un camino de terracería de 40 km.

Polígono Norte
Longitud en línea recta 821.87 metros
Coordenadas extremas PM1 (Norte 3278813.003, Este 643,332.004) PM50 (Norte 3278175.001, Este 643850.001)
Superficie 18,034.986 m ² .
Volumen de materia prima de 34,251.32 m ³ (78,778 toneladas)

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Polígono Sur
Longitud en línea recta 448.698 metros
Coordenadas extremas PM1 (Sur 3277689.999, Este 644244.998) PM28 (Sur 3277452.999, Este 644625.999)
Superficie 9,531.570 m ² .
Volumen de materia prima de 19,628.04 m ³ (45,144 toneladas)

Se incluyen los planos de localización de los polígonos en el ANEXO 6. PLANOS.

El promovente incluye el ANEXO 5. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (bancos) 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 bancos 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 Norte
Longitud en línea recta 821.87 metros
Coordenadas extremas PM1 (Norte 3278813.003, Este 643,332.004) PM50 (Norte 3278175.001, Este 643850.001)
Superficie 18,034.986 m ² .
Volumen de materia prima de 34,251.32 m ³ (78,778 toneladas)

Polígono Sur
Longitud en línea recta 448.698 metros
Coordenadas extremas PM1 (Sur 3277689.999, Este 644244.998) PM28 (Sur 3277452.999, Este 644625.999)
Superficie 9,531.570 m ² .
Volumen de materia prima de 19,628.04 m ³ (45,144 toneladas)

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

Los polígonos no tienen cercanía con ningún cuerpo de agua dulce permanente o semipermanente, sin embargo como fuente de aporte de material pétreo a la región existen los arroyos Cajiloa a 10.2 Km. al Noroeste, Canasto a 11.7 Km. al Sureste y San Fernando a 16.3 Km. al Noroeste.

Los polígonos de interés se encuentran en ZFP y colindan al Oeste con el Océano Pacífico, al Este con la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT) y el Ejido Reforma Agraria Integral, 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 DGZFMTAC 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 de PRO01, por lo tanto, se trata de una ANP y está sujeta a su respectivo programa de manejo.

Como ya se ha aclarado, el promovente incluye el ANEXO 5. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (bancos) 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 CONANP si la ZFP donde se encuentran los bancos 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 realiza en ZFP colindante con el Ejido Reforma Agraria Integral, 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 transporta y coloca en la ZFP tibores de plástico (200 L) con tapadera disponibles mientras se realiza la colecta de material, una vez que termina la jornada el tabor se retira de la ZFP.

El promovente se hace responsable de la colecta, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

II.2 Características particulares del proyecto

La principal característica es lo rústico del proyecto, no es necesario generar instalaciones o el uso de maquinaria. La tasa de aprovechamiento se basa en el volumen de material pétreo existente en los polígonos.

Se aclara que 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.

Al ser la continuidad de un proyecto, no se abrirán nuevos caminos de acceso a la ZFP.

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 los polígonos							
Operación							
Traslado de personal a los polígonos							
Recolección manual de canto rodado colocado en cubetas de plástico o costales de ixtle							
Traslado manual de canto rodado fuera de los polígonos							
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.

II.2.2 Preparación del sitio

El promovente tiene pleno conocimiento del área, por ser la continuación de un proyecto aprobado y revalidado en materia de impacto ambiental (DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022) hasta el 31 de Mayo de 2023.

Se calculó el volumen de material disponible en los polígonos de interés, actualizando los 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.

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.

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.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

La mayoría de las actividades se realizan en esta etapa.

Consiste en el traslado del personal a los polígonos 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, y 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 coleccionar los RSU, una vez terminada la jornada laboral el tabor es retirado de la ZFP.

II.2.6 Etapa de abandono del sitio

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

II.2.7 Utilización de explosivos

Por la naturaleza del proyecto, no se utilizan 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 estará disponible 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 de El Rosario.

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.

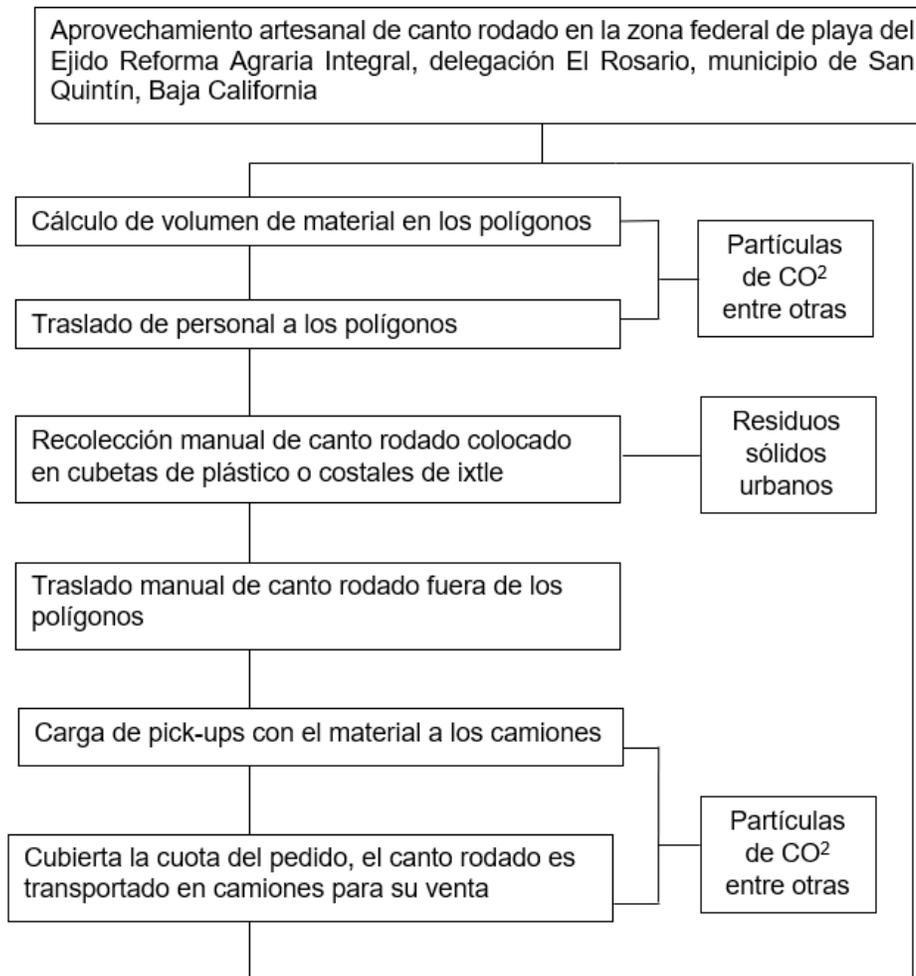


Figura 4. Diagrama de flujo en relación a los residuos y emisiones

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.

Los RSU se colocan en uno o varios tibores de plástico de 200 L que estará disponible en la ZFP, una vez llenos son enviados al tiradero a cielo abierto de El Rosario.

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.

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 de El Rosario	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

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 Punta San Carlos, 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 de Punta San Carlos 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 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 9. 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 los volúmenes de canto rodado en los polígonos.

III.2.6 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 PB 04 Punta Baja 4 le aplican los criterios ecológicos CB09, CB10, CB11, CB21, CB30, CB31, CS02, CS06, CANP y las estrategias ecológicas EA02, EB01, EB20 y EB25.

Tabla 10. Estrategias ecológicas aplicables

UGA T01-NBC		
Clave	Estrategia	Vinculación
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 los polígonos, 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	No aplica, el proyecto no es un área de refugio de ballenas.

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

	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.	
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 localizados, cambio climático o fallas en el manejo.	No aplica, ya que el proyecto es colindante a un ANP.

Tabla 11. Criterios ecológicos aplicables

UGA T01-NBC		
Clave	Estrategia	Vinculación
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 promovente conoce el área que rodea los polígonos, se trata de fondo arenoso y sobre éste se encuentra el canto rodado en movimiento por la acción del propio mar.
CB10	El aprovechamiento de las macroalgas deberá mantener la integridad funcional de las comunidades de fondos rocosos.	No aplica, no se aprovecharán 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
CB21	No se permite la descarga de aguas de lastre sin tratamiento dentro de las Regiones Marinas Prioritarias que se encuentran en el Pacífico Norte.	No aplica, no se descargará agua.
CB30	La disposición de materiales de desecho de dragados deberá realizarse en zonas donde no existan riesgos de que los procesos de sedimentación provoquen	No aplica, no se dispondrá ningún desecho de dragado.

	contaminación por metales pesados y/o sustancias tóxicas.	
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.
CS02	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos generados por las actividades agrícolas.	No aplica. No se generarán RSU, que provengan de actividades agrícolas.
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 esta dentro de la jurisdicción del APFFSVC.

III.2.7 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 5. SOLICITUD DE INFORMACION VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (bancos) no se encuentran dentro del APFFSVC por lo tanto las directrices de su plan de manejo no aplican.

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

Para establecer lo anterior, mediante la Plataforma Nacional de Transparencia, se consultó a la CONANP si la ZFP donde se encuentran los bancos 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, solo con los criterios relacionados con material pétreo.

Tabla 12. 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.	Los polígonos están fuera de cualquier mancha urbana, tampoco existen asentamientos humanos permanentes. Las habitaciones cercanas al proyecto, son temporales y ocupadas por las personas que trabajan el canto rodado. También algunas habitaciones son ocupadas en la temporada de pesca de langosta 2022-2023 del 15 de septiembre 2022 al 15 de febrero de 2023. Ir a la Figura 5.
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 contar con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.	No se altera el curso natural de ríos y arroyos. Se presentan los planos, cuantificación de material pétreo por polígono en el ANEXO 6. PLANOS, y fotografías en el ANEXO 7. INFORME FOTOGRÁFICO.
MIN 12	En la restauración de los bancos de préstamo de material pétreo se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación de reforestación	No se extraerá el canto rodado de un solo sitio del polígono para evitar impactar de mayor manera el banco.

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

	y en su caso se repondrán los ejemplares que no sobrevivan.	Se llevará registro fotográfico de los polígonos.
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 (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la	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.

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

	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.	
MIN 16	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.	El Mavar, S.P.R. de R.L. cuenta con un oficio resolutivo (DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1635/11) en materia de impacto ambiental, revalidado hasta el 31 de Mayo de 2023. Esta resolución contiene a los: polígono Norte y polígono Sur para el aprovechamiento artesanal de canto rodado. Con base al oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 el manifiesto de impacto ambiental (MIA) ha sido revalidado hasta el 31 de Mayo de 2023. El polígono Sur cuenta con concesión No. DGZF-290/03 de ZFP prorrogada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT por medio del Oficio 3342/2018 del 17 de Octubre de 2018. Para el caso del polígono Norte se realizará el trámite de solicitud de concesión de ZFP.
MIN 17	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.	La vegetación no es de interés para este proyecto y al ser una continuación tampoco se abrirán nuevos caminos que puedan afectar a la vegetación que rodea los polígonos.
MIN 18	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.	Por la naturaleza del proyecto no requiere el uso de maquinaria o infraestructura provisional o permanente, por lo que no se realizará ningún desmonte.

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.	<p>El proyecto no se realizará en ecosistemas riparios o cauces de arroyos.</p> <p>El Mavar, S.P.R. de R.L. cuenta con un oficio resolutivo (DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1635/11) en materia de impacto ambiental, revalidado hasta el 31 de Mayo de 2023.</p> <p>Esta resolución contiene a los: polígono Norte y polígono Sur para el aprovechamiento artesanal de canto rodado.</p> <p>Con base al oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 el manifiesto de impacto ambiental (MIA) ha sido revalidado hasta el 31 de Mayo de 2023.</p> <p>El polígono Sur cuenta con concesión No. DGZF-290/03 de ZFP prorrogada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT por medio del Oficio 3342/2018 del 17 de Octubre de 2018.</p> <p>Para el caso del polígono Norte se realizará el trámite de solicitud de concesión de ZFP.</p>
--------	--	---

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

Tabla 13. 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	No aplica, el proyecto no está dentro de una RMP

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS

Sistemas insulares en Baja California	No aplica, el proyecto no está dentro de los grupos insulares
---------------------------------------	---

III.2.8 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.

III.4 Área Natural Protegida (ANP)

El promovente incluye el ANEXO 5. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (bancos) 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 los bancos 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, incluye un camino de terracería que corre al pie de la cordillera montañosa de Punta San Carlos y está acotado por los extremos de los polígonos Norte y Sur. También se contempla la naturaleza del proyecto y lo establecido en el POEBC.

Dentro del SA existen áreas de chozas habitadas temporalmente, en la temporada de pesca de langosta (mediados de septiembre a mediados de febrero), así como por personas que aprovechan canto rodado. Por lo cual tiene décadas idéntico, sin establecerse o querer formar una colonia. Por tal razón, no conforman: mancha urbana ni asentamiento humano. Lo anterior se vincula con lo establecido en el POEBC en relación al criterio de regulación ecológica (CRE) MIN 10.

El SA está compuesto por algunas rocas, pero carece de material de canto rodado y por lo tanto no sirve para el propósito del proyecto, 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 la SA no se hará ningún tipo de aprovechamiento.

Haciendo hincapié que se incluye el ANEXO 5. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT), donde se aclara que donde yace el canto rodado (bancos) 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 PNT, se consultó a la CONANP si la ZFP donde se encuentran los bancos 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.

Tabla 14. Ubicación (cuadro de construcción) del SA

SISTEMA AMBIENTAL		
Vértice	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
ZF1 (DEL POL. NORTE)	643332	3278833
SA1	643577	3279067
SA2	643576	3279053
SA3	643587	3279035
SA4	643593	3279034
SA5	643614	3279035
SA6	643622	3279034
SA7	643638	3279016
SA8	643649	3279008
SA9	643670	3279009
SA10	643694	3279016
SA11	643712	3279014
SA12	643733	3279003
SA13	643740	3278995
SA14	643743	3278982
SA15	643735	3278969
SA16	643703	3278950
SA17	643684	3278936
SA18	643678	3278911
SA19	643667	3278883
SA20	643666	3278858
SA21	643771	3278787
SA22	643776	3278777
SA23	643774	3278767
SA24	643745	3278752
SA25	643741	3278745
SA26	643736	3278698
SA27	643730	3278674
SA28	643787	3278576
SA29	643865	3278621
SA30	643901	3278560
SA31	643830	3278503
SA32	643842	3278473
SA33	643910	3278263
SA34	643951	3278185
SA35	643987	3278167
SA36	644033	3278192

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

SA37	644095	3278207
SA38	644115	3278221
SA39	644137	3278218
SA40	644177	3278157
SA41	644177	3278139
SA42	644115	3278025
SA43	644141	3277924
SA44	644161	3277894
SA45	644300	3277863
SA46	644372	3277897
SA47	644410	3277888
SA48	644439	3277865
SA49	644484	3277844
SA50	644492	3277795
SA51	644505	3277764
SA52	644535	3277664
SA53	644560	3277611
SA54	644617	3277560
SA55	644681	3277520
ZF30 (DEL POL. SUR)	644640.95	3277466.3
CONTINUA POR LA ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE (ZONA DE INFLUENCIA) HASTA LLEGAR AL ZF1 (DEL POL. NORTE) 643332.005, 3278833.003.		
SUPERFICIE= 317,382.875 m ²		

Tabla 15. Relación de chozas temporales en el SA

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES I (ACT I)		
SA2	643576	3279053
SA3	643587	3279035
SA4	643593	3279034
SA5	643614	3279035
SA6	643622	3279034
SA7	643638	3279016
SA8	643649	3279008
SA9	643670	3279009
SA10	643694	3279016
ACT1	643658	3278962
ACT2	643527	3279011
SUPERFICIE= 6,434.500 m2. ALLI EXISTEN DISEMINADAS UNICAMENTE 5 CHOZAS		

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES II (ACT II)		
ACT3	643576	3278860
ACT4	643579	3278848
ACT5	643549	3278839
ACT6	643541	3278849
SUPERFICIE= 412.500 m2. ALLI EXISTEN DISEMINADAS UNICAMENTE 2 CHOZAS		

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES III (ACT III)		
ACT7	643614	3278826
ACT8	643646	3278812
ACT9	643626	3278780
ACT10	643591	3278797
SUPERFICIE= 1,355.000 m2. ALLI EXISTEN DISEMINADAS UNICAMENTE 3 CHOZAS		

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES IV (ACT IV)		
ACT11	643604	3278707
ACT12	643613	3278700
ACT13	643600	3278683
ACT14	643590	3278690
SUPERFICIE= 256.000 m2. ALLI EXISTE UNICAMENTE 1 CHOZA		

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES V (ACT V)		
SA28	643743	3278489
SA29	643766	3278465
SA30	643754	3278452
SA31	643728	3278476
SUPERFICIE= 7,006.000 m2. ALLI EXISTEN DISEMINADAS UNICAMENTE 7 CHOZAS		

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES VI (ACT VI)		
ACT15	643743	3278489
ACT16	643766	3278465
ACT17	643754	3278452
ACT18	643728	3278476
SUPERFICIE= 642.500 m2. ALLI EXISTEN DISEMINADAS UNICAMENTE 3 CHOZAS		

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES VII (ACT VII)		
ACT19	644022	3278019
ACT20	644073	3277971
ACT21	644050	3277949
ACT22	643996	3277997
SUPERFICIE= 2,331.000 m2. ALLI EXISTEN DISEMINADAS UNICAMENTE 2 CHOZAS		

ÁREA DE CHOZAS TEMPORALES VIII (ACT VIII)		
SA50	644492	3277795
SA51	644505	3277764
ACT23	644450	3277684
ACT24	644342.267	3277709.823
ACT25	644369	3277794
SUPERFICIE= 1,3057.483 m2. ALLI EXISTEN DISEMINADAS UNICAMENTE 8 CHOZAS		

IV.1.1 Zona de Influencia (ZI)

La ZI es la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), la cual por definición es una franja de tierra seca, la cual inicia de la pleamar máxima teniendo 20 metros de ancho. La ZFMT es colindante con la ZFP ambas tienen una definición en la Ley General de Bienes Nacionales y tienen una intrínseca relación, aclarando que la ZFP tiene el recurso de interés y la ZFMT no es de interés para el proyecto.

En la ZI no se ha desarrollado ninguna actividad, por lo que está bien conservada. La ZFMT carece de canto rodado y lo que allí pudiera encontrarse no sirve para el propósito del proyecto, 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, por lo que en la ZFMT no se hará ningún tipo de aprovechamiento.

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 langosta. Desde el punto de vista social y cultural no se realizan actividades, pero existe un potencial de actividades de turismo al aire libre. El Rosario es el centro de población más cercano 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 Catarina sur (id_identificación: 2058, Latitud: 29.721944 Longitud: -115.130278, Altitud: 317m, Cuenca: Arroyo Santa Catarina - Rosarito).

a) 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 BWhs los principales aspectos climáticos es 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 6. Clasificación climática en el SA

Temperatura

Por su condición de desierto las temperaturas más altas se presentan en verano y las más bajas en invierno.

Tabla 16. Temperatura

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2012	15.29	15.51	16.05	17.18	18.41	20.8	21.42	23.41	22.76	19.17	17.28	
1954-2012												
Mínima	9.80	16.64	11.16	10.81	11.54	13.75	15.89	12.85	18.13	15.61	12.28	9.62
Máxima	21.08	19.82	22.19	24.45	24.67	28.13	32.22	32.90	30.35	26.61	22.46	20.11
Media	13.75	14.60	15.75	17.21	19.04	22.05	25.46	26.48	25.20	20.78	16.92	14.11
Desv.Estan	2.38	2.25	2.55	2.39	2.5	2.52	2.65	2.84	2.47	2.32	2.44	2.50

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional. Información estadística Climática. Temperatura en °C.

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 septiembre el mes con mayor precipitación en 2012.

Tabla 17. Lluvia mensual

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2012	0	10	20	2	0	0	0	24	56	0	0	6
1954-2012												
Mínima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máxima	181.1	148	85.5	31	16	9	24	51	94	81	59.5	143.1
Media	26.66	25.9	20.42	4.18	1.15	0.35	1.13	2.86	8.82	10.09	10.61	28.72
Desv.Estan	37.98	31.42	23.53	6.84	3.33	1.57	3.95	8.47	18.68	19.24	14.84	38.67

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional. Información estadística Climática.



Figura 7. Precipitación media anual

Vientos dominantes

En este caso la información se obtuvo de la estación El Rosario administrada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Tabla 18. El Rosario 31 de mayo de 2018 a las 11:45 p.m.

Velocidad del viento máxima	18.67 km / hr
Velocidad del viento mínima	2.00 km / hr

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. Como puede verse en las siguientes figuras 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).

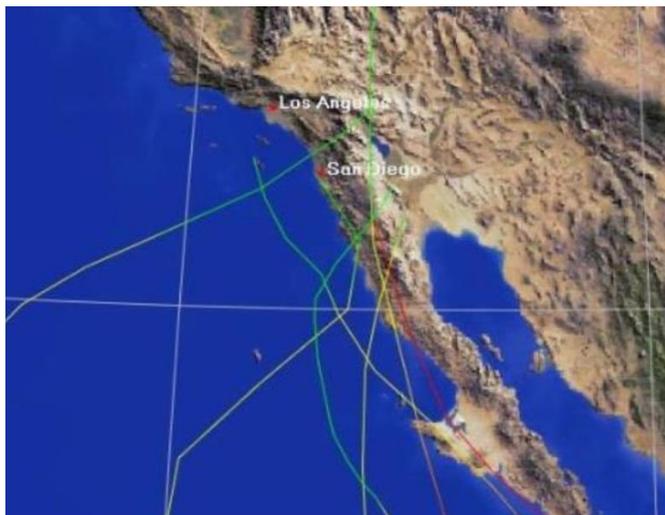


Figura 8. Trayectoria de los diferentes ciclones que tocaron tierra o pasaron cerca de la península de Baja California.

b) 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).

c) 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. Son de baja susceptibilidad a la erosión, salvo en laderas o si están directamente sobre caliche o tepetate a escasa profundidad. Xerosol háplico (Xh). Del griego haplos: simple. Suelos que no presentan características de otras subunidades existentes en ciertos tipos de suelo. Unidades de suelo: Castañozem, Chernozem, Feozem, Xerosol y Yermosol.

d) Geohidrología e hidrología superficial y subterránea

El SA se localiza dentro de la red hidrográfica CONABIO cuenca Santa Catarina - Rosario que tiene un área de 2112.77 km², (subcuenca Punta Pietra) con un perímetro de 332.03.

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. Los polígonos no tienen cercanía con ningún cuerpo de agua dulce permanente o semipermanente, sin dejar de mencionar que en la región existen los arroyos Cajiloa, Canasto y San Fernando.

Existe una corriente subterránea constante en el área delimitada, si existen los escurrimientos cercanos intermitentes relacionados a la morfología de las sierras de San Francisco, Santa Clara y San José de Castro. Existe un escurrimiento natural subterráneo esto por presentar un desnivel entre la mesa San Carlos y mesa Santa Catarina.

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 halófila, 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*).

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

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

Tabla 19. 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.

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

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.

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

Tabla 20. 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 belli 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

Tanto el polígono Sur como el Norte se caracterizan por presentar una playa de rocas con un cierto gradiente de inclinación además de tener acantilados de diferentes alturas, que permite observar el canto rodado desde cierta altura. No existe ningún elemento que impida la visibilidad del canto rodado.



Fotografía 1. Polígono Norte. Orientación Norte-Sur.



Fotografía 2. Polígono Norte. Orientación Sur-Norte.



Fotografía 3. Polígono Norte. Orientación Sureste-Noroeste.



Fotografía 4. Polígono Norte. Orientación Noroeste-Sureste.



Fotografía 5. Polígono Sur. Orientación Norte-Sur.



Fotografía 6. Polígono Sur. Orientación Sur-Norte.



Fotografía 7. Polígono Sur. Orientación Este-Oeste.



Fotografía 8. Polígono Sur. Orientación Noroeste-Sureste.

Calidad paisajística

Los elementos principales son los acantilados y donde está el cantor rodado (bancos), en la ZFP y ZFMT 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 del SA 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 El Rosario.

El SA es un área aislada y poco frecuentada.

Singularidades paisajísticas

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

IV.2.4 Medio socioeconómico

Demografía

La población de habitantes en el poblado de El Rosario es de 3,086, hombres 1,568 y mujeres 1,518 (INEGI, 2010).

Estructura de la población. La población de El Rosario, tiene una relación hombres-mujeres (hombres por cada 100 mujeres) de 103. La población con discapacidad es de 213 personas y una población de 79 de 15 años analfabetas (INEGI, 2010).

Natalidad. No existen datos disponibles sobre natalidad para el poblado El Rosario.

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

Población económicamente activa. La Población económicamente activa en El Rosario son 1,240 personas y desocupadas 28 además de la población económicamente activa son 1,022 personas (INEGI, 2020).

Vivienda. Existen 836 viviendas particulares habitadas y 76 viviendas particulares deshabitadas además de 31 viviendas particulares de uso temporal.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

El SA tiene un grado de conservación alto, baja densidad 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 materia disponibles en los polígonos Norte y Sur.

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

La vulnerabilidad del SA se centra en la posible creación, crecimiento irregular y descontrolado de poblados cercanos al SA y que se sobre exploten lo polígonos 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 a los polígonos Norte y Sur con la finalidad de conocer el estado actual de los polígonos, 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, por ser la continuación de un proyecto aprobado y revalidado en materia de impacto ambiental.

2. El oficio resolutivo DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1635/11 en materia de impacto ambiental contiene al polígono Norte y polígono Sur para el aprovechamiento artesanal de canto rodado.

3. El oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 ha revalidado la MIA hasta el 31 de Mayo de 2023.

4. El polígono Sur cuenta con concesión No. DGZF-290/03 de ZFP prorrogada por la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT por medio del Oficio 3342/2018 del 17 de Octubre de 2018. Para el caso del polígono Norte se realizará el trámite de solicitud de concesión de ZFP.

5. 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.

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

7. Para identificar los posibles impactos del presente proyecto 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 que se pretende realizar con base en la guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental sector minero modalidad particular de la SEMARNAT.

8. 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.

9. 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.

10. 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 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: 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.

11. 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.

12. 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 los polígonos	1																											
	Operación - mantenimiento																												
	Traslado de personal a los polígonos	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 21. 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 de los polígonos Norte y Sur.	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 a los polígonos Norte y Sur para realizar las mediciones necesarias para calcular el volumen de canto rodado por polígono además del transporte de personal y los RSU. La pluma de contaminación generada por los vehículos y pangas 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

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

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 SA. 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 de El Rosario.

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 22. 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 23. 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. 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. Además de ser totalmente consiente de la importancia de no sobreexplotar el canto rodado para evitar cambiar drásticamente el perfil de playa, para eso el material se extrae de diferentes puntos de los polígonos con ello no se carga la extracción a un punto específico de los mismos.
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

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN

			basura. Una vez terminada la jornada de trabajo los tibores serán retirados y llevados en pick-up y una vez llenos los RSU son depositados en el tiradero a cielo abierto de El Rosario.
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 por 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 o un mal funcionamiento en los sedimentadores dará aviso a su superior.

Recalcando que el volumen cuantificado de canto rodado total es de 53,879.36 m³ transformado en toneladas son 123,922, el promovente pretende realizar dos viajes de canto rodado por semana, serían 104 viajes por año. Si cada viaje de canto rodado es de 21 toneladas, entonces serán 2,184 toneladas por año, por lo tanto la vida útil del proyecto es de 57 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 agua 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 los polígonos 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 Norte = $34,251.32 \text{ m}^3 = 78,778$ toneladas.

Polígono Sur = $19,628.04 \text{ m}^3 = 45,144$ toneladas.

Volumen total (por los 2 polígonos) = $53,879.36 \text{ m}^3 = 123,922$ toneladas.

Para los dos polígonos se realizarán dos viajes (uno por cada banco o polígono) por semana, equivalente cada viaje a 21 toneladas de canto rodado, dando como resultado la pretensión de aprovechar 2,184 toneladas al año.

La vida útil del proyecto se estima en 57 años

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 Norte.
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, principalmente en el poblado El Rosario, 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 proyecto es una continuación de un proyecto que cuenta con un oficio resolutorio (DFBC/SGPA/UGA/DIRA/1635/11) en materia de impacto ambiental, el cual ha sido revalidado.

Esta resolución contiene a los: polígono Norte y polígono Sur para el aprovechamiento artesanal de canto rodado en la zona federal de playa del Ejido Reforma Agraria Integral, delegación El Rosario, municipio de San Quintín, Baja California.

Con base al oficio DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022 el manifiesto de impacto ambiental (MIA) ha sido revalidado hasta el 31 de Mayo de 2023. En el segundo punto del resolutorio enunciado anteriormente la SEMARNAT ordena al promovente ingresar a evaluación una nueva MIA, de forma que el proyecto se ajuste a las condiciones medioambientales actuales.

De acuerdo al análisis ambiental realizado en el Capítulo V, las actividades del proyecto no ocasionarán impactos ambientales críticos al SA. 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 los polígonos, se realizarán dos viajes (uno por cada banco o polígono) por semana, equivalente cada viaje a 21 toneladas de canto rodado, dando como resultado la pretensión de aprovechar 2,184 toneladas al año, entonces la vida útil del proyecto se estima en 57 años.

Los impactos reglamentados se centran 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 de El Rosario.

CAPÍTULO VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES

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 por que 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 EL MAVAR, S.P.R. DE R.L. 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 EL MAVAR, S.P.R. DE R.L. 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 EL MAVAR, S.P.R. DE R.L. incluye los 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.

VIII.1.2 Fotografías

El presente Manifiesto de Impacto Ambiental contiene un informe fotográfico en el ANEXO 7.

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 7 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 (Tabla 19, y 20). 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 EL MAVAR, S.P.R. DE R.L.

ANEXO 1. PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL, DONDE SE ACREDITA LA EXISTENCIA DE LA MORAL EL MAVAR, S.P.R. DE R.L.

ANEXO 2. CREDENCIAL DE ELECTOR DEL REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 3. RESOLUCIÓN DE REVALIDACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL No. DFBC/SGPA/UGA/DIRA/933/2022

ANEXO 4. PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN DGZF-290/03 A TRAVÉS DEL OFICIO 3342/2018 DEL POLÍGONO SUR

ANEXO 5. SOLICITUD DE INFORMACIÓN VÍA PLATAFORMA NACIONAL DE TRANSPARENCIA (PNT)

ANEXO 6. PLANOS

ANEXO 7. INFORME FOTOGRÁFICO

ANEXO 8. CEDULA 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 causará 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	<p>Describa e indique en un plano las siguientes obras de desarrollo y preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiros y/o socavones Frentes y niveles Contrapozos Rampas Chutes Metaleras Subniveles Tajo <p>Asimismo, en el mismo plano indique y describa las siguientes obras auxiliares:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>De acuerdo con diseño del proyecto, indicar y describir las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.	<p>Describa la ingeniería de detalle para la construcción de la presa de jales y explique los criterios considerados para los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicación Extensión

	<p>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>
<p>Este proyecto no pretende construir presa de jales y/o colas</p>	
<p>Construcción de Patios de Lixiviación.</p>	<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>
<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.</p>	
<p>Construcción de polvorines</p>	<p>Indique la ubicación de los polvorines y su capacidad de almacenamiento.</p>
<p>En este proyecto no se pretende construir polvorines, este proyecto minero no lo requiere</p>	
<p>Descripción de las actividades del programa de extracción, operación de la planta de beneficio y mantenimiento</p>	<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>
<p>Durante las actividades de este proyecto no se requiere programa de extracción de minerales.</p>	

<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 6 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 los polígonos	
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	Indicará su ubicación, los servicios que ofrecerán.

cómputo	
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. Los volúmenes de material del polígono se pueden ver en el ANEXO 6, además de ver el informe fotográfico en el ANEXO 7.	

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	N N N N N A A A A A		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

Etapas 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

Etapas 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 poblado El Rosario.

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 6 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 de El Rosario.

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 6.

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

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
Desmante	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 desmante 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 - 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 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 6.

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 al 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.



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

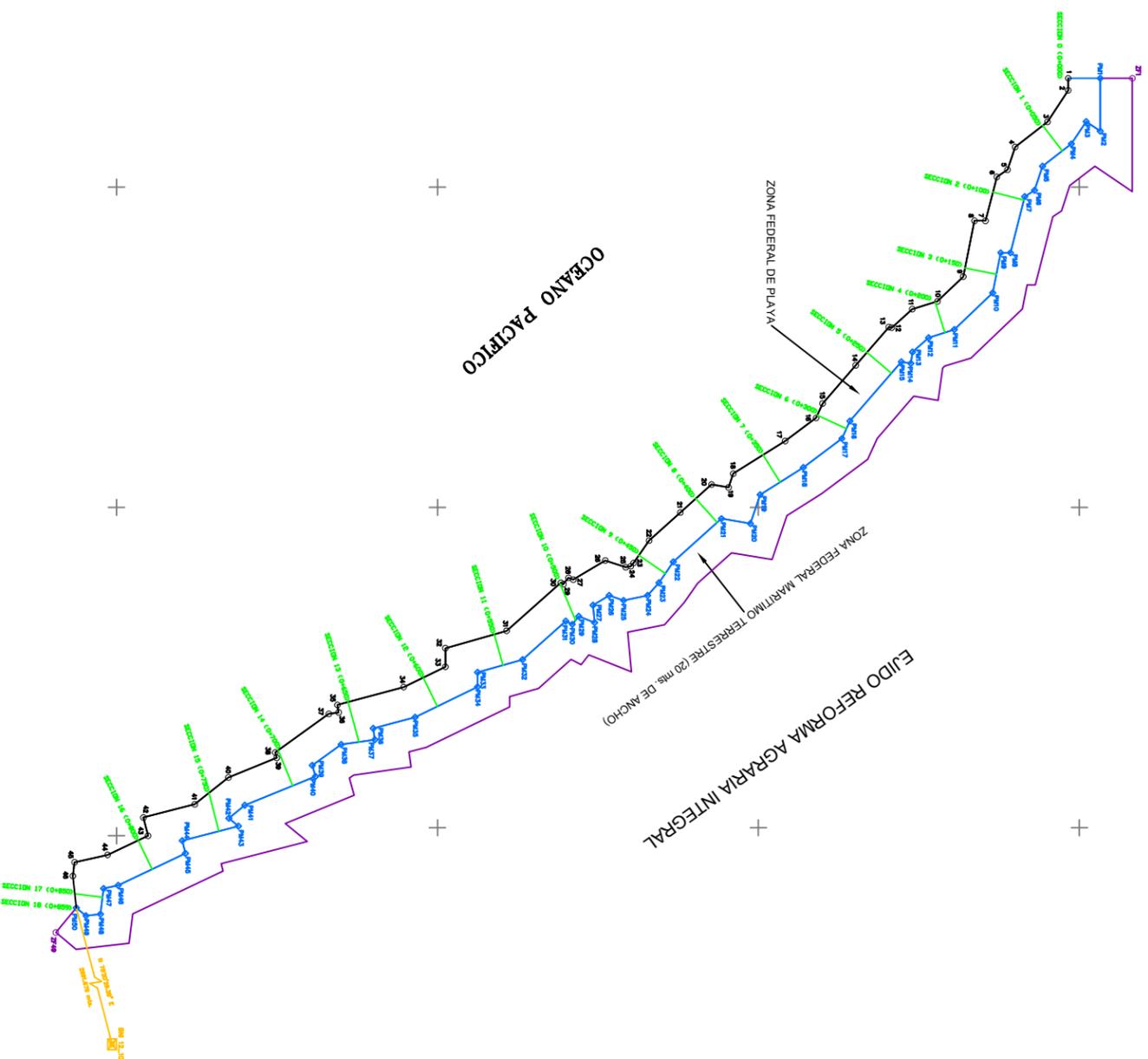


ANEXO 6. PLANOS

PLANO DE SOLICITUD DE CONCESIÓN
DE ZONA FEDERAL DE PLAYA DEL
POLÍGONO NORTE

Y=3,278,000

Y=3,279,000



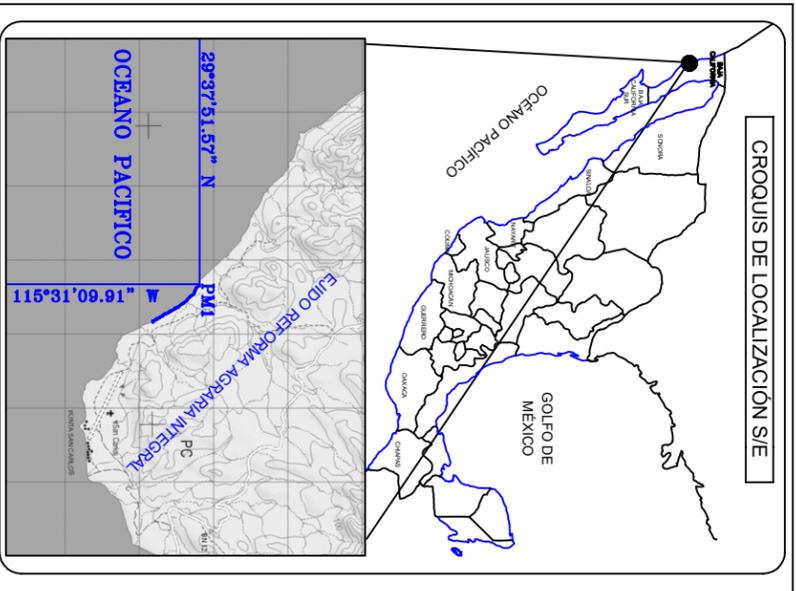
Caso de Construcción de:
ZONA FEDERAL DE PLAYA

Lote	Superficie	Numero	Vertice	Coordenada UTM	Zona
P01	32.888	8	80791447	P01 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P02	32.888	9	80791447	P02 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P03	10.272	5	80791447	P03 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P04	16.239	6	80791447	P04 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P05	16.239	7	80791447	P05 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P06	7.211	3	80791447	P06 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P07	38.139	4	80791447	P07 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P08	6.000	2	80791447	P08 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P09	38.489	1	80791447	P09 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P10	33.241	10	80791447	P10 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P11	17.715	11	80791447	P11 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P12	16.239	12	80791447	P12 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P13	7.211	13	80791447	P13 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P14	6.000	14	80791447	P14 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P15	6.000	15	80791447	P15 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P16	6.000	16	80791447	P16 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P17	6.000	17	80791447	P17 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P18	6.000	18	80791447	P18 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P19	6.000	19	80791447	P19 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P20	6.000	20	80791447	P20 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P21	6.000	21	80791447	P21 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P22	6.000	22	80791447	P22 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P23	6.000	23	80791447	P23 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P24	6.000	24	80791447	P24 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P25	6.000	25	80791447	P25 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P26	6.000	26	80791447	P26 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P27	6.000	27	80791447	P27 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P28	6.000	28	80791447	P28 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P29	6.000	29	80791447	P29 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P30	6.000	30	80791447	P30 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P31	6.000	31	80791447	P31 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P32	6.000	32	80791447	P32 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P33	6.000	33	80791447	P33 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P34	6.000	34	80791447	P34 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P35	6.000	35	80791447	P35 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P36	6.000	36	80791447	P36 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P37	6.000	37	80791447	P37 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P38	6.000	38	80791447	P38 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P39	6.000	39	80791447	P39 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P40	6.000	40	80791447	P40 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P41	6.000	41	80791447	P41 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P42	6.000	42	80791447	P42 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P43	6.000	43	80791447	P43 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P44	6.000	44	80791447	P44 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P45	6.000	45	80791447	P45 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P46	6.000	46	80791447	P46 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P47	6.000	47	80791447	P47 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P48	6.000	48	80791447	P48 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P49	6.000	49	80791447	P49 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P50	6.000	50	80791447	P50 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P51	6.000	51	80791447	P51 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P52	6.000	52	80791447	P52 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P53	6.000	53	80791447	P53 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P54	6.000	54	80791447	P54 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P55	6.000	55	80791447	P55 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P56	6.000	56	80791447	P56 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P57	6.000	57	80791447	P57 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P58	6.000	58	80791447	P58 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P59	6.000	59	80791447	P59 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P60	6.000	60	80791447	P60 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P61	6.000	61	80791447	P61 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P62	6.000	62	80791447	P62 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P63	6.000	63	80791447	P63 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P64	6.000	64	80791447	P64 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P65	6.000	65	80791447	P65 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P66	6.000	66	80791447	P66 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P67	6.000	67	80791447	P67 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P68	6.000	68	80791447	P68 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P69	6.000	69	80791447	P69 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P70	6.000	70	80791447	P70 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P71	6.000	71	80791447	P71 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P72	6.000	72	80791447	P72 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P73	6.000	73	80791447	P73 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P74	6.000	74	80791447	P74 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P75	6.000	75	80791447	P75 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P76	6.000	76	80791447	P76 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P77	6.000	77	80791447	P77 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P78	6.000	78	80791447	P78 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P79	6.000	79	80791447	P79 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P80	6.000	80	80791447	P80 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P81	6.000	81	80791447	P81 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P82	6.000	82	80791447	P82 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P83	6.000	83	80791447	P83 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P84	6.000	84	80791447	P84 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P85	6.000	85	80791447	P85 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P86	6.000	86	80791447	P86 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P87	6.000	87	80791447	P87 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P88	6.000	88	80791447	P88 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P89	6.000	89	80791447	P89 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P90	6.000	90	80791447	P90 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P91	6.000	91	80791447	P91 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P92	6.000	92	80791447	P92 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P93	6.000	93	80791447	P93 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P94	6.000	94	80791447	P94 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P95	6.000	95	80791447	P95 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P96	6.000	96	80791447	P96 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P97	6.000	97	80791447	P97 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P98	6.000	98	80791447	P98 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P99	6.000	99	80791447	P99 3,278,143.02	64,332,034 Q323
P100	6.000	100	80791447	P100 3,278,143.02	64,332,034 Q323

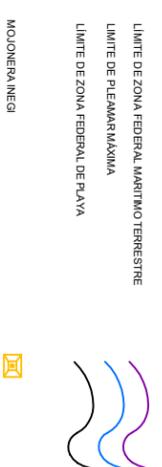
SUPERFICIE = 16,034,988 m²

CORRENTINAS GEOMÁTICAS DE VERTICES EXTERNOS

VERTICE	LATITUD NORTE	LONGITUD ESTE
P01	99° 37' 36.63" N	119° 38' 39.93" V
P100	99° 37' 36.63" N	119° 38' 39.93" V



- S I M B O L O G Í A**
- ZVF
 - ◇ VPM
 - VZFP



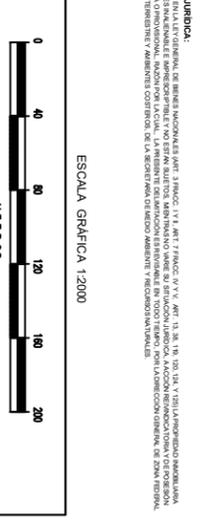
NOTAS TÉCNICAS:

EL SISTEMA DE COORDENADAS ES UTM ZONA 11, REFERENCIA DATUM WGS84.

LA LINEA DE PLAYA MARINA ESTÁ DEFINIDA POR EL SERVICIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL TURISMO Y RECREACIÓN (SENER) EN EL AÑO 1976 EN LA ZONA FEDERAL DE PLAYA.

EL SERVICIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL TURISMO Y RECREACIÓN (SENER) EN EL AÑO 1976 EN LA ZONA FEDERAL DE PLAYA.

EL SERVICIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL TURISMO Y RECREACIÓN (SENER) EN EL AÑO 1976 EN LA ZONA FEDERAL DE PLAYA.



DELIMITACIÓN DE ZONA FEDERAL DE PLAYA (SOLICITADA EN CONCESIÓN)

Nombre del Solicitante: EL MAVAR S.P.R. DE RL

Estado abedante: BAJA CALIFORNIA

Municipio abedante: SAN QUINTIN

Localidad: EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL PUNTA SAN CARLOS

Clave del Plano: HVR-07-2022-A

Levante: OCEAN HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ

Hoja: IDE 1

Fecha: 1: 2000

Proceso: OCEAN HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ

Fecha: JULIO 2022

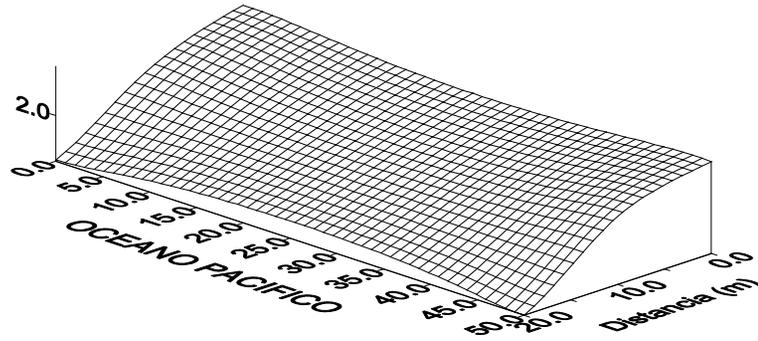
PLANO ZONA FEDERAL DE PLAYA DEL
POLÍGONO SUR

CUANTIFICACIÓN DE CANTO RODADO EN EL POLÍGONO NORTE

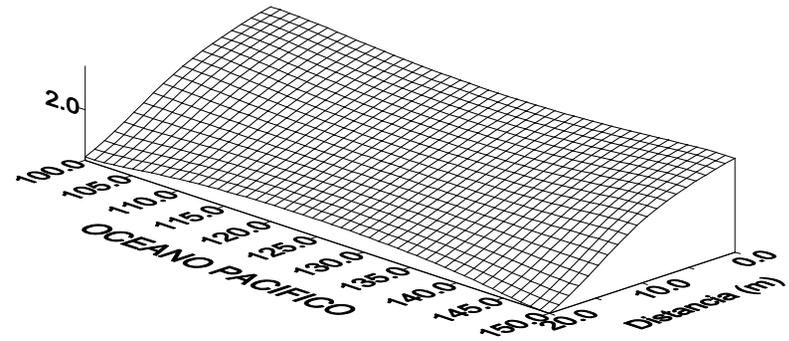
**VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA COSTA
DEL EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, MPIO. DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.**

SECCION	VOLUMEN(m3)
S1-S2	2,254.81
S2-S3	2,160.65
S3-S4	2,056.38
S4-S5	1,990.19
S5-S6	1,866.33
S6-S7	1,926.38
S7-S8	1,973.91
S8-S9	1,993.83
S9-S10	1,982.80
S10-S11	1,982.72
S11-S12	2,046.68
S12-S13	1,909.22
S13-S14	1,909.22
S14-S15	1,985.03
S15-S16	2,017.82
S16-S17	1,951.30
S17-S18	1,886.99
S18-S19	357.06
TOTAL=	34,251.32

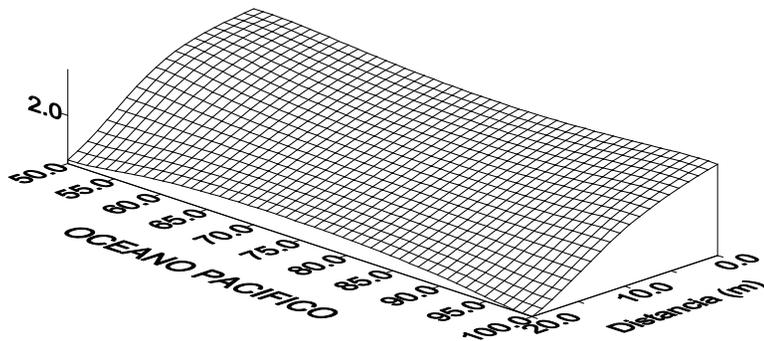
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA COSTA DEL
EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



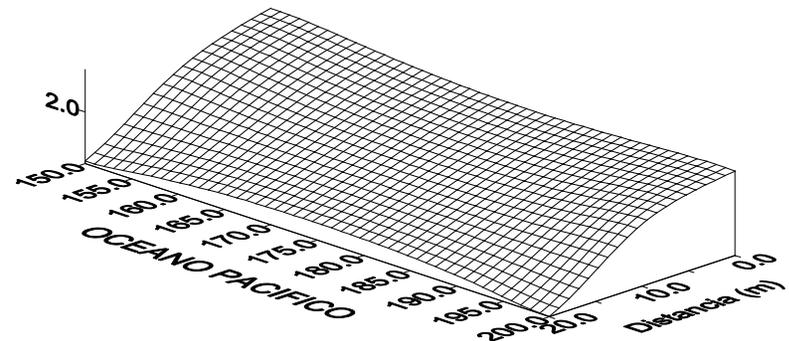
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S1-S2
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2254.81 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S3-S4
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2056.38 M3



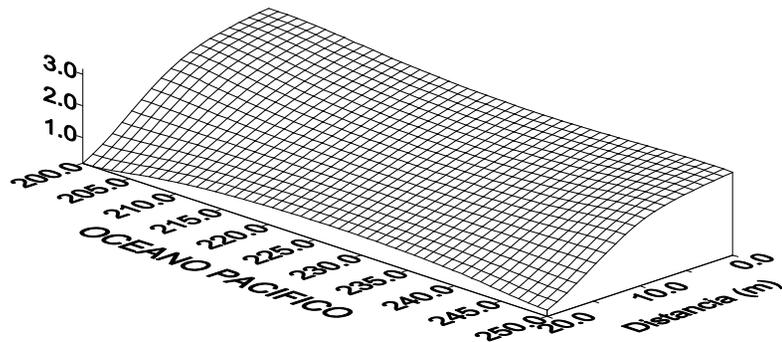
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S2-S3
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2160.65 M3



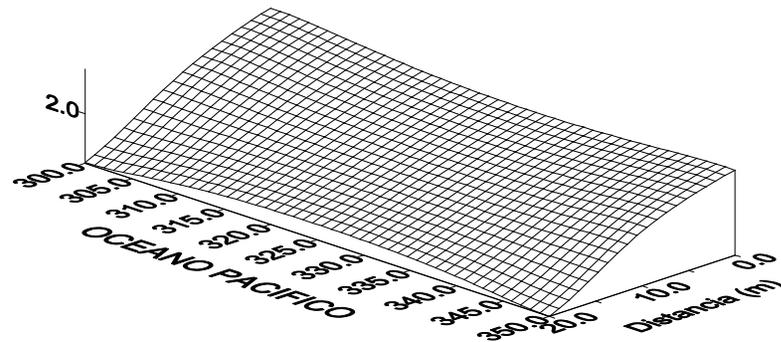
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S4-S5
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1990.19 M3

PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L.
ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

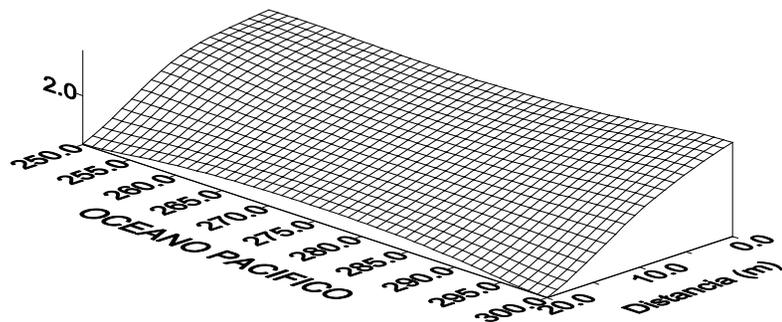
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA COSTA DEL
 EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



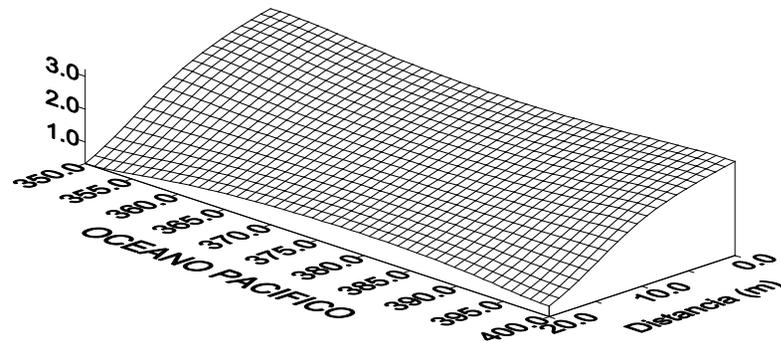
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S5-S6
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1866.33 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S7-S8
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1973.91 M3



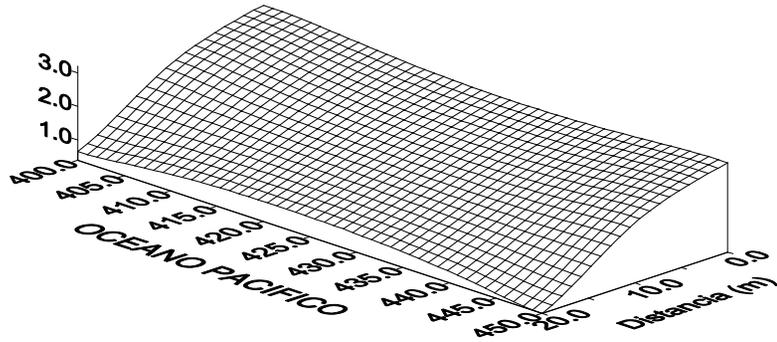
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S6-S7
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1926.38 M3



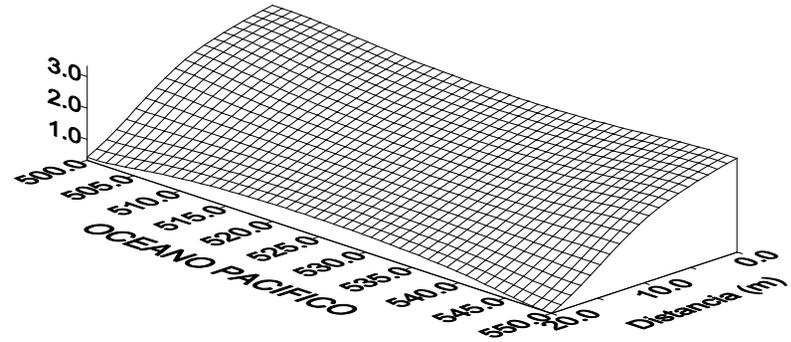
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S8-S9
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1993.83 M3

PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L.
 ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

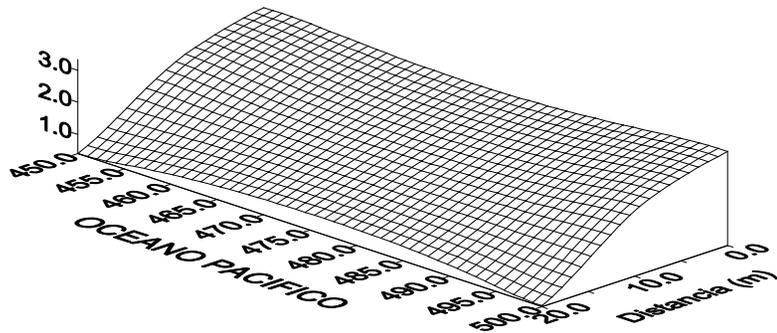
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA COSTA DEL
 EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



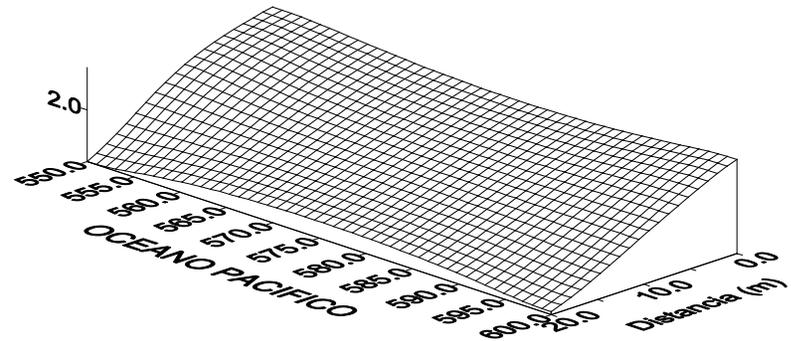
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S9-S10
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1982.80 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S11-S12
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2046.68 M3



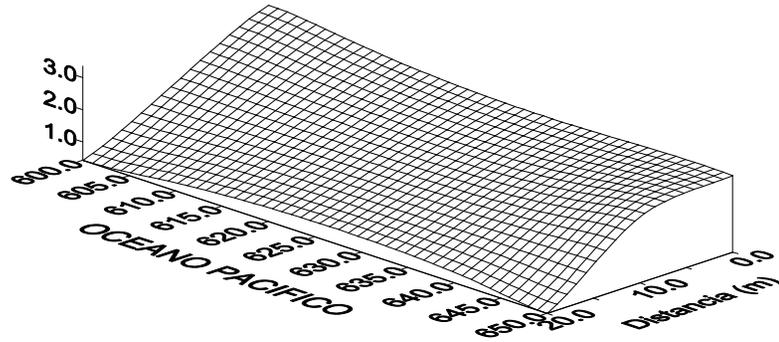
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S10-S11
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1982.72 M3



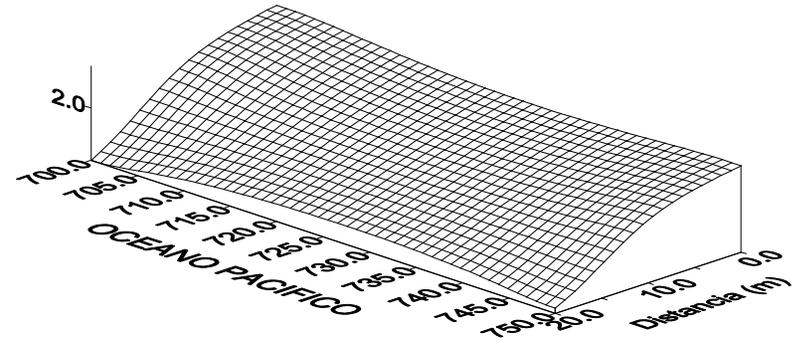
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S12-S13
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1909.22 M3

PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L.
 ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

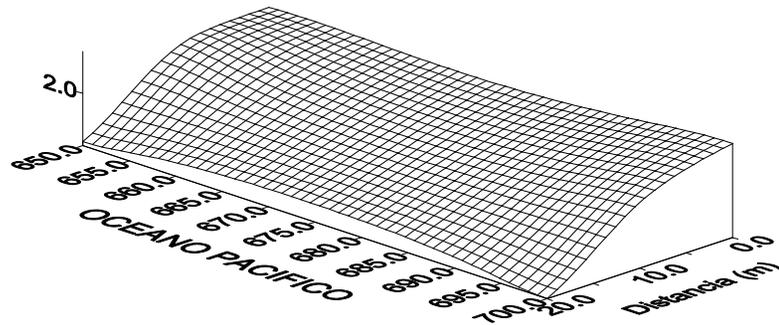
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA COSTA DEL
 EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



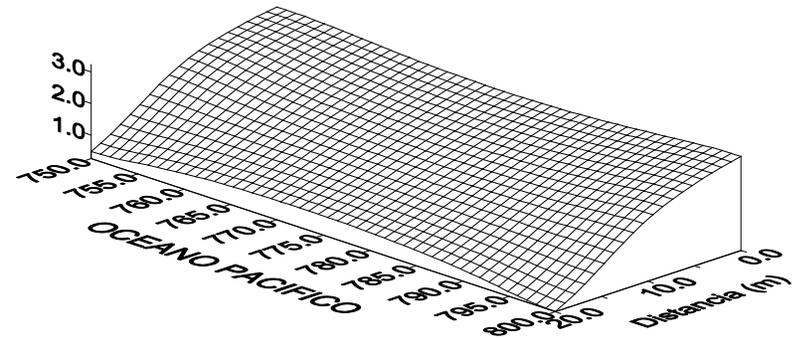
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S13-S14
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1909.22 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S15-S16
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2017.82 M3



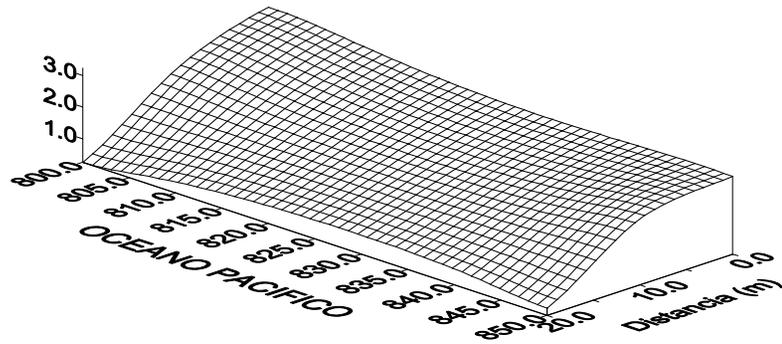
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S14-S15
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1985.03 M3



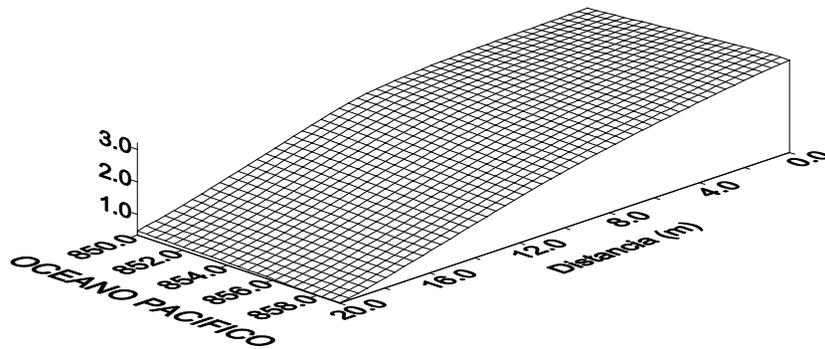
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S16-S17
 VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1951.30 M3

PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L
 ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO UBICADO EN LA COSTA DEL
EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S17-S18
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1886.99 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S18-S19
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 357.057 M3

PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L.

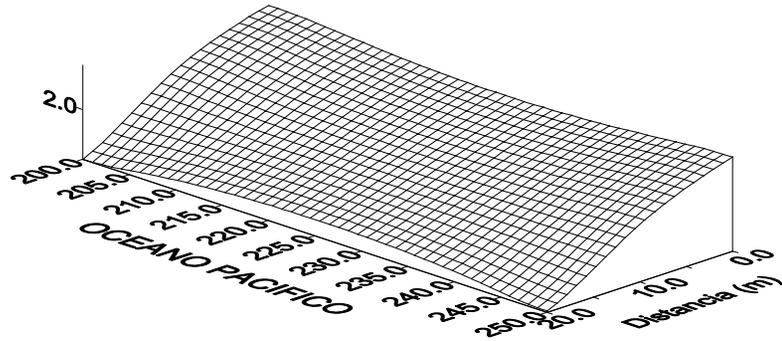
ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

CUANTIFICACIÓN DE CANTO RODADO EN EL POLÍGONO SUR

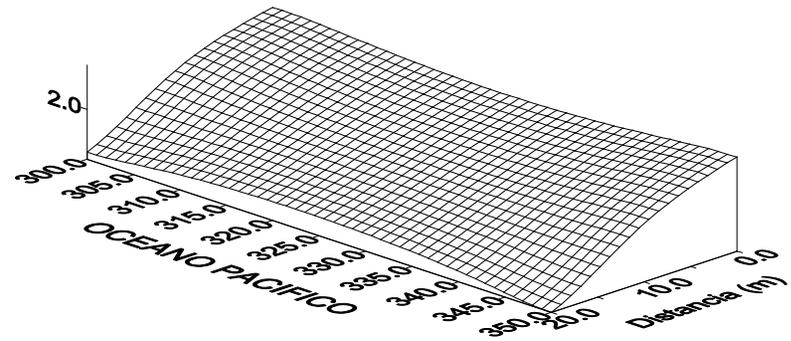
VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO (CONCESION No. DGZF-290/03) RODADO UBICADO EN LA COSTA DEL EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, MPIO. DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.

SECCION	VOLUMEN (m3)
S1-S2	2,030.54
S2-S3	2,055.92
S3-S4	2,018.10
S4-S5	2,016.11
S5-S6	2,040.89
S6-S7	2,088.26
S7-S8	2,084.21
S8-S9	2,021.52
S9-S10	2,074.10
S10-S11	1,198.39
TOTAL=	19,628.04

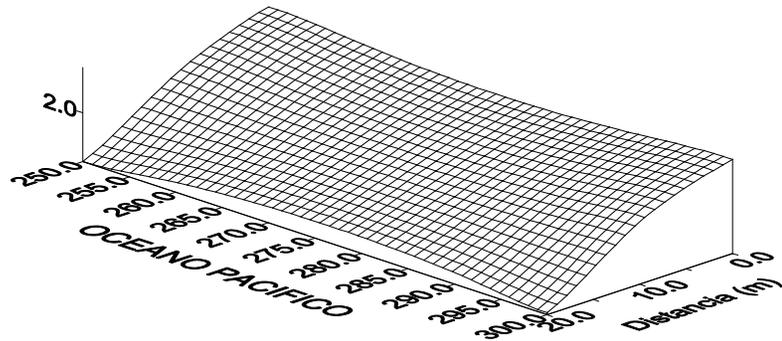
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO (CONCESION No. DGZF-290/03) UBICADO EN LA COSTA DEL EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



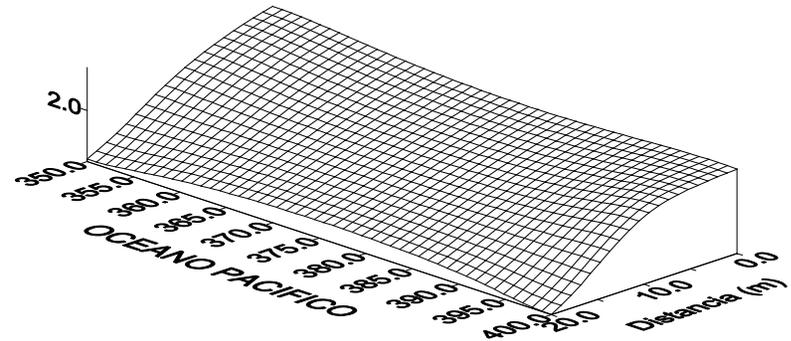
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S5-S6
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2040.89 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S7-S8
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2084.21 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S6-S7
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2088.26 M3

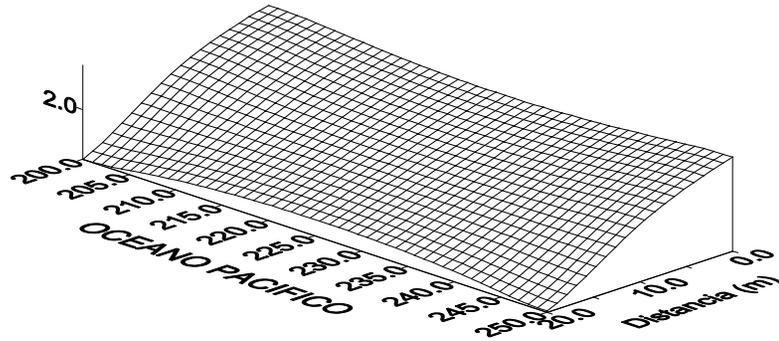


SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S8-S9
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2021.52 M3

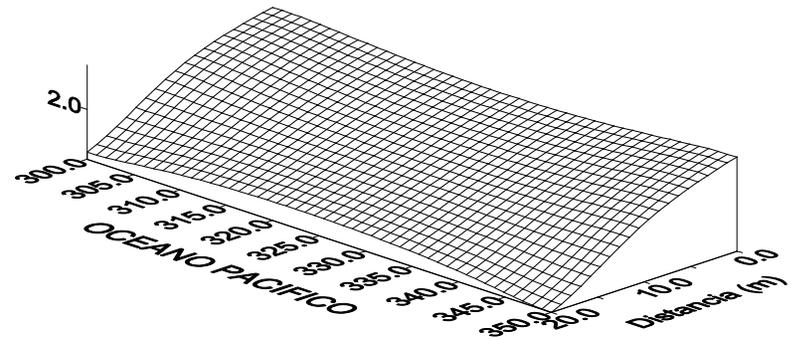
PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L.

ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

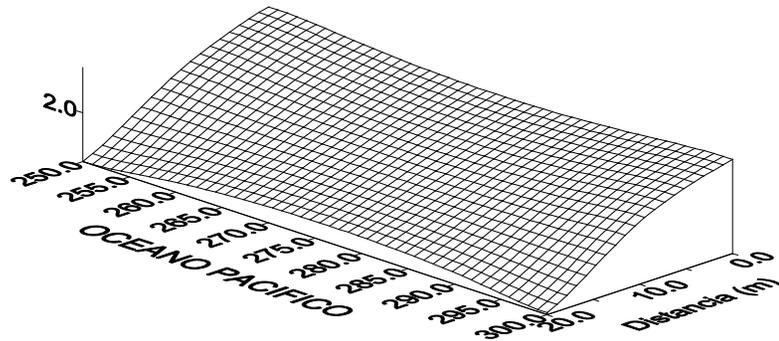
SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO (CONCESION No. DGZF-290/03) UBICADO EN LA COSTA DEL EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



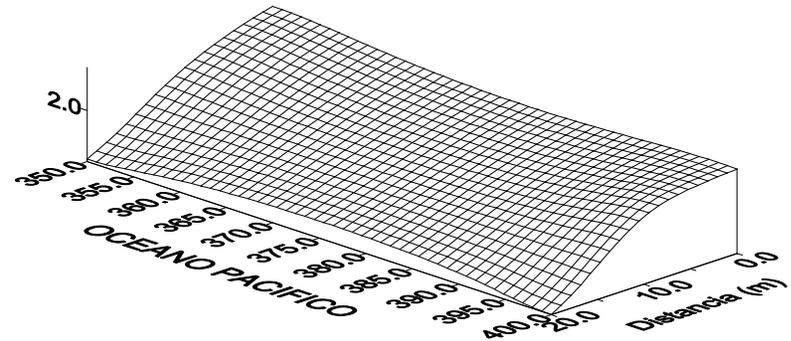
SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S5-S6
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2040.89 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S7-S8
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2084.21 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S6-S7
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2088.26 M3

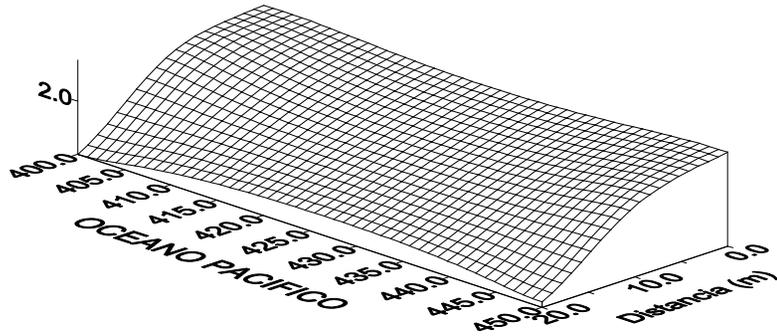


SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S8-S9
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2021.52 M3

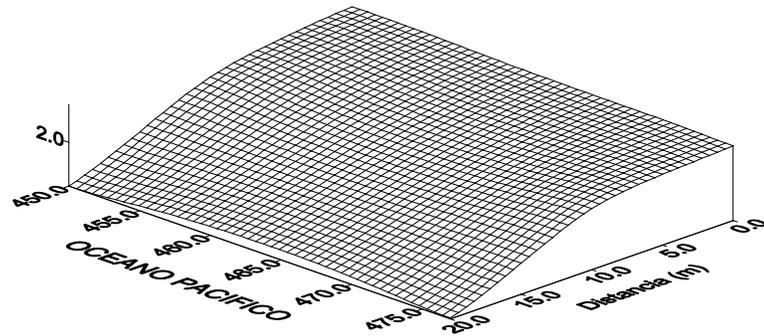
PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L.

ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

SEGMENTOS DE VOLUMEN DEL BANCO DE CANTO RODADO (CONCESION No. DGZF-290/03) UBICADO EN LA COSTA DEL EJIDO REFORMA AGRARIA INTEGRAL, DELEGACION EL ROSARIO, MUNICIPIO DE SAN QUINTIN, B.C., AGOSTO 2022.



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S9-S10
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 2074.10 M3



SEGMENTO ENTRE LAS SECCIONES S10-S11
VOLUMEN DEL SEGMENTO = 1198.39 M3

PROMOVENTE: EL MAVAR S.P.R. DE R.L.
ELABORO: OCEAN. HECTOR VALENZUELA RODRIGUEZ. CED. PROF. FED. 1504356

ANEXO 7. INFORME FOTOGRÁFICO



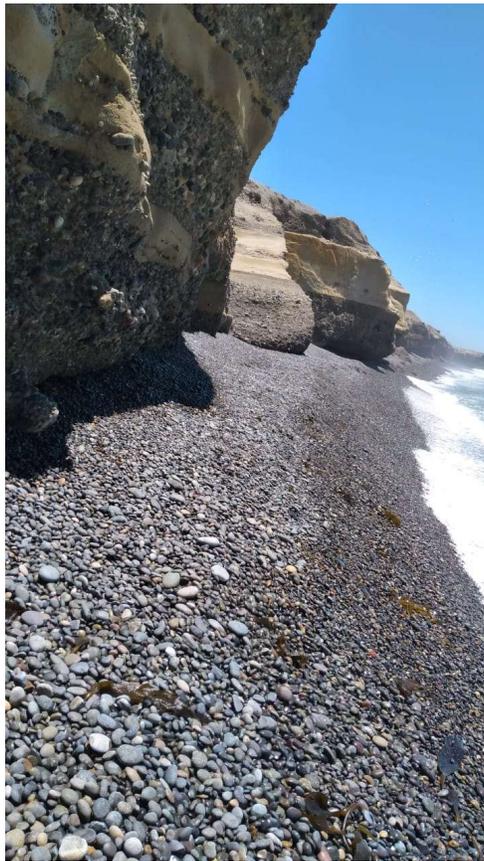
Fotografía No. 1.- Polígono Norte. Orientación Norte-Sur.



Fotografía No. 2.- Polígono Norte. Orientación Sur-Norte.



Fotografía No. 3.- Polígono Norte. Orientación Sureste-Noroeste.



Fotografía No. 4.- Polígono Norte. Orientación Noroeste-Sureste.



Fotografía No. 5.- Polígono Sur. Orientación Norte-Sur.



Fotografía No. 6.- Polígono Sur. Orientación Sur-Norte.



Fotografía No. 7.- Polígono Sur. Orientación Este-Oeste.



Fotografía No. 8.- Polígono Sur. Orientación Noroeste-Sureste.

