



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



- 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_04_2025_SIPOT_4T_2024_ART69, en la sesión celebrada el 17 de enero del 2025.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA_04_2025_SIPOT_4TO_2024_ART69.pdf



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

Calzada CETYS No. 2799, Edificio "C". Local 19, Tercer Nivel, Colonia Rivera, Mexicali, Baja California, C.P. 21259,
Teléfono (686) 904-42-08 www.qob.mx/semarnat

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR SECTOR TURÍSTICO

AMPLIACIÓN Y OPERACIÓN DEL RESTAURANTE “LAS TERRAZAS” EN ESTERO BEACH, ENSENADA, B.C

QUE PRESENTA:



A. Novelo, Compañía Operadora de Negocios,
Inmobiliaria, S. de R.L. de C.V.

ELABORADO POR:



DICIEMBRE, 2024



CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	8
I.1. Datos generales del proyecto:.....	8
I.2. Datos generales del promovente.....	8
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
II.1. Información general de proyecto	11
II.2. Características particulares del proyecto	19
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN	27
III.1. Información sectorial	27
III.2. Instrumentos jurídico-normativos	27
III.3. Programas y estrategias de planeación	42
III.4. Regiones prioritarias y áreas naturales protegidas	82
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	90
IV.1. Delimitación del sistema ambiental	90
IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental	92
IV.3. Diagnóstico ambiental	119
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .	121
V.2. Caracterización de los impactos.....	122
V.3. Valoración de los impactos	124
V.4. Conclusiones.....	139
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	141
VI.1. Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental	141
VI.2. Programa de vigilancia ambiental	144
VI.3. Seguimiento y control (monitoreo).....	147
VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas	149
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	150
VII.1. Descripción de análisis del escenario sin proyecto	150
VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto	150
VII.3. Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación	151
VII.4. Pronostico ambiental.....	152
VII.5. Evaluación de alternativas	152
VII.6. Conclusión	153



VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

.....	155
VIII.1. Presentación de la información	155
VIII.2. Cartografía	155
VIII.3. Bibliografía	156
VIII.4. Glosario de términos	159



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Vértices del predio, Bar Tiki y Cava en WGS84 (Zona 11 UTM).	12
Tabla II. Régimen jurídico de las superficies del proyecto	15
Tabla III. Desglose de las superficies del proyecto	15
Tabla IV. Inversión requerida	17
Tabla V. Programa General de Trabajo	22
Tabla VI. Identificación de residuos generados en las diferentes etapas del proyecto	25
Tabla VII. Volumen estimado de los diferentes residuos generados por el proyecto.	25
Tabla VIII. Vinculación con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	27
Tabla IX. Vinculación con la LGEEPA	28
Tabla X. Vinculación con el reglamento de la LGEEPA	29
Tabla XI. Vinculación con la Ley General de Bienes Nacionales	30
Tabla XII. Vinculación con Ley General de Vida Silvestre	32
Tabla XIII. Vinculación con LGPGIR	33
Tabla XIV. Vinculación con Ley de Aguas Nacionales.	35
Tabla XV. Vinculación con Ley de Cambio Climático.	36
Tabla XVI. Vinculación con Ley de Transición Energética	38
Tabla XVII. Vinculación del proyecto con las normas oficiales mexicanas aplicables.	39
Tabla XVIII. Vinculación con los objetivos prioritarios del PNOTDU	42
Tabla XIX. Vinculación con la Estrategia Nacional de Cambio Climático.	43
Tabla XX. Ficha descriptiva de la Región Ecológica 10.32	45
Tabla XXI. Vinculación con estrategias aplicables a la UAB 1	46
Tabla XXII. Vinculación con los objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Turismo 2020-2024	48
Tabla XXIII. Vinculación con objetivos presentes en el Programa Sectorial de Medio Ambiente 2020-2024	50
Tabla XXIV. Criterios de regulación ecológica: Asentamientos Humanos	59
Tabla XXV. Criterios de regulación ecológica: Turismo	60
Tabla XXVI. Criterios de regulación ecológica: Forestal	61
Tabla XXVII. Criterios de regulación ecológica: Disminución de la Huella Ecológica	62
Tabla XXVIII. Criterios de regulación ecológica: Industrial	63
Tabla XXIX. Criterios de regulación ecológica: Pecuarios	65
Tabla XXX. Criterios de regulación ecológica: Conservación	65
Tabla XXXI. Criterios de regulación ecológica: Manejo de Agua	67
Tabla XXXII. Criterios de regulación ecológica: Caminos y Vías de Comunicación	68
Tabla XXXIII. Criterios de regulación ecológica: Acuicultura e instalaciones de la industria pesquera	68
Tabla XXXIV. Política donde se ubica el proyecto (tomado de COCOTREN, 2014).	69
Tabla XXXV. Criterios por política particular conforme al COCOTREN	70
Tabla XXXVI. Estrategias y criterios ecológicos de las UGAS aplicables al proyecto	73
Tabla XXXVII. Vinculación con las estrategias y criterios aplicables al proyecto	74
Tabla XXXVIII. Áreas Naturales en Baja California (CONANP, 2024).	82
Tabla XXXIX. Criterios del plan de manejo del sitio Ramsar Estero Punta Banda.	87
Tabla XL. Superficie del SA, AI y AP.	90
Tabla XLI. Precipitación acumulada mensual con datos de la estación Ensenada (OBS).	92
Tabla XLII. Velocidad y dirección de viento durante del periodo 2017-2019 (CICESE, 2021).	93
Tabla XLIII. Disponibilidad media anual del acuífero Maneadero (0212) (CONAGUA, 2024).	104
Tabla XLIV. Resultado de las propiedades químicas de los elementos presentes en el pozo salobre	105
Tabla XLV. Fitogeografía de la península de B.C.	108



Tabla XLVI. Población de las localidades suburbanas cercanas al proyecto	110
Tabla XLVII. Estructura de la población por grupos de edad.....	111
Tabla XLVIII. Población económica y no económicamente activa.....	112
Tabla XLIX. Resumen del análisis de fragilidad del paisaje.	119
Tabla L. Indicadores de impacto ambiental	122
Tabla LI. Ejemplo de la matriz de cribado Leopold.	124
Tabla LII. Criterios y valores para la importancia de los impactos	131
Tabla LIII. Rangos de importancia de los impactos determinados	132
Tabla LIV. Matriz de cribado	133
Tabla LV. Impactos ambientales identificados.....	134
Tabla LVI. Características y clasificación de los impactos identificados	138
Tabla LVII Valoración semicuantitativa de los impactos determinados.	138
Tabla LVIII. Valoración semicuantitativa de los impactos determinados.	138
Tabla LIX. Impactos ambientales y medidas correspondientes.....	141
Tabla LX. Programa de medidas para cada componente ambiental	142
Tabla LXI. Matriz de planeación por línea estratégica.	146
Tabla LXII. Matriz de seguimiento y control	148
Tabla LXIII. Costos estimados de las medidas de prevención, mitigación y compensación.	149
Tabla LXIV. Criterios de evaluación de alternativas utilizadas en el proyecto.	152



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Macrolocalización del proyecto.....	13
Figura 2. Microlocalización del restaurante.....	14
Figura 3. Plano de conjunto del proyecto	16
Figura 4. Vista satelital de la vía de acceso hacia el Estero Beach Hotel & Resort.....	18
Figura 5. Vista suroeste del sitio del proyecto	20
Figura 6. Explanada donde se pretende instalar el bar Tiki.....	20
Figura 7. Vista Oeste del sitio del proyecto	20
Figura 8. Acceso hacia la ZOFEMAT	20
Figura 9. Vista hacia la edificación donde se pretende realizar la adecuación para la cava y los sanitarios....	20
Figura 10. Vista aérea de la edificación.....	20
Figura 11. Representación gráfica del proyecto	23
Figura 12. Localización del proyecto según el POEBC	58
Figura 13. Localización del proyecto en las políticas del COCOTREN (SIDUE, 2014)	72
Figura 14. Unidades de gestión donde se ubica el proyecto T101-NBC (izq) y UGA L06 (der)	73
Figura 15. Matriz de compatibilidad de uso de suelo con el proyecto	80
Figura 16. Localización del proyecto, conforme al PDUCPE.....	81
Figura 17. Regiones marinas prioritarias de México.....	83
Figura 18. Regiones marinas prioritarias de México.....	85
Figura 19. Localización del proyecto con respecto a las regiones prioritarias.....	86
Figura 20. Sitios Ramsar-Humedales de México.....	88
Figura 21. Delimitación del SA, AI y AP.....	91
Figura 22. Climograma de la estación Ensenada (OBS).	93
Figura 23. Tipo de unidades litológicas en el SA, AI y AP (INEGI, 1982).	96
Figura 24. Fallas localizadas en el SA, AI y AP (INEGI, 1982).	97
Figura 25. Epicentros registrados en la región en el periodo de 1976 a 2021 (RESNOM, 2021).....	99
Figura 26. Amenaza por inundación, Tsunamis (Atlas, 2021)	100
Figura 27. Riesgo por fallas, deslizamiento y estructuras geológicas críticas	101
Figura 28. Carta edafológica del SA (INEGI, 2004).	103
Figura 29. Hidrología superficial en el SA (INEGI, 2010).	106
Figura 30. Hidrología subterránea en el SA.....	107
Figura 31. Usos de suelo y vegetación en el SA (INEGI, 2017).	109
Figura 32. Crecimiento de la población del Estado de Baja California: 1990 a 2020.	110
Figura 33. Tasas brutas de natalidad y mortalidad para el Estado de Baja California,.....	111
Figura 34. Tasas de inmigración y emigración interestatal de Baja California, 2014-2030	113
Figura 35. Inmigrantes y emigrantes internacionales de Baja California, 2014-2030.....	113
Figura 36. Vista aérea de Predio de Estero Beach.....	114
Figura 37. Vista desde el Noreste del predio.	115
Figura 38. Vista del Norte del predio	115
Figura 39. Vista hacia el Oeste del predio	115



Figura 40. Vista del Suroeste del predio.	116
Figura 41. Imagen de la calidad paisajística.	116
Figura 42. Vista hacia el Norte del proyecto.	116
Figura 43. Vista hacia la parte Sur del proyecto.	117
Figura 44. Vista hacia el Este del predio en la zona en la que se ubicará el proyecto.	117
Figura 45. Vista hacia el Oeste del predio en la zona en la que se ubicará el proyecto.	117



ANEXOS

Anexo I. Documentación legal del promovente.

Anexo II. Documentación legal del responsable del estudio



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

I.1. Datos generales del proyecto:

I.1.1. Nombre del proyecto

Ampliación y operación del Restaurante "Las Terrazas" en Estero Beach, Ensenada, B.C.

I.1.2. Ubicación del proyecto

El proyecto se ubicará en el estado de Baja California, municipio de Ensenada, dentro del predio conocido como Estero Beach, localizado en Campo Turístico S/N, Estero Beach, Ex-Ejido Chapultepec, CP. 22785 Ensenada, B.C. (Figura 1). En la Figura 2 se presentan las localidades próximas, vías de comunicación y rasgos fisiográficos e hidrológicos sobresalientes

I.1.3. Duración del proyecto

El proyecto contempla 3 años para la construcción y 30 años para operación.

I.2. Datos generales del promovente

En el Anexo I se presenta la documentación legal del promovente.

I.2.1. Nombre o razón social

A. Novelo, Compañía Operadora de Negocios, Inmobiliaria, S. de R.L. de C.V

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente

Protección de datos personales

LFTAIPG

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal

Protección de datos personales

LFTAIPG

I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones:

Protección de datos personales

LFTAIPG

I.2.5. Nombre del responsable técnico del estudio

I.2.5.1 Nombre o razón social

Protección de datos personales

LFTAIPG



I.2.5.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

Protección de datos personales

LFTAIPG

I.2.5.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Protección de datos personales

LFTAIPG

I.2.5.4 RFC del responsable técnico de la elaboración del estudio

Protección de datos personales

LFTAIPG

I.2.5.5 CURP del responsable técnico de la elaboración del estudio.

PESC-700201HDFYNR03

I.2.5.6 Cédula profesional del responsable técnico de la elaboración del estudio.

Protección de datos personales

LFTAIPG

I.2.5.7 Dirección del responsable técnico del estudio

Protección de datos personales

LFTAIPG

Los abajo firmantes, bajo protesta de decir la verdad, manifiestan que la información relacionada con la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular Sector Turístico del proyecto **“Ampliación y operación del Restaurante “Las Terrazas” en Estero Beach, Ensenada, B.C.”**, a su leal saber y entender es real y fidedigna; y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad distinta de la judicial, como lo establece el artículo 247 del código penal.

POR EL PROMOVENTE

Protección de datos personales

LFTAIPG

POR EL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO:

Protección de datos personales

LFTAIPG



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la ampliación y operación del restaurante donde se incluirán los servicios de un bar Tiki con área de mesas y una cava de vinos, además se construirán otros sanitarios adicionales a los que actualmente cuenta el restaurante “Las Terrazas”.

Estero Beach está ubicado en el predio con clave catastral BH T01-005, en el Ex ejido de Chapultepec, en el municipio de Ensenada, Baja California. Dentro de este campo turístico se ubicará el proyecto. El bar Tiki se pretende construir en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) colindante con el Complejo turísticos Estero Beach y la Cava dentro del predio de Estero Beach, tendrá una superficie de 1,277.25 m² misma que incluye áreas verdes.

El objetivo del proyecto es la prestación de servicios complementarios al Restaurante donde se incluyan la Cava de vinos y servicio de Bar Tiki. Las actividades inherentes al Bar Tiki son: preparación de bebidas, limpieza general y cristalería. En el caso de la cava, brindará el servicio de degustación de vino, limpieza de copas y cristalería y limpieza general.

La manifestación de impacto ambiental, motivo de este documento tiene por objetivo, obtener autorización en materia ambiental para el desarrollo de la actividad correspondientes a la ampliación y operación del restaurante. Por lo anterior, en la presente manifestación de impacto ambiental se evalúan los impactos ambientales potenciales que la ampliación y operación del restaurante que pudieran ocasionar al medio ambiente.

II.1. Información general de proyecto

El proyecto consiste en la ampliación y operación del restaurante, que considera realizar la actividad del bar Tiki y la cava de vinos con la finalidad de extender el servicio a más visitantes y brindar una experiencia de cata de vinos contemplando los paisajes naturales que ofrece el sitio.

El Bar contará con 10 mesas de 4 sillas y en la parte central un bar Tiki con una palapa con una barra y alrededor 18 sillas. Por otro lado, la cava de vinos contará con 4 mesas de 4 sillas y un mostrador, en la parte de enfrente estará una terraza con dos mesas de 4 sillas. También se construirán sanitarios para hombres y mujeres

La oferta gastronómica internacional abarca desde el mejor sushi hasta los cortes de carne más exquisitos, todo con el inconfundible sabor de la cocina “La Terraza”. Y con la implantación de los servicios de cata de vinos podrán disfrutar de una experiencia más completa de los recursos vinos producidos en la región. Además de un bar sustentable con una vista inigualable.

El sitio donde se pretende realizar el proyecto está completamente impactado, por lo cual, en esta MIA no se requiere de la remoción de vegetación, pero sí se consideran la etapa de preparación del sitio y construcción (en la que se incluye bar Tiki y la cava de vinos, así como los sanitarios), la etapa de operación y la etapa de abandono.

II.1.1. Naturaleza del proyecto

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2018 (INEGI, 2018), las actividades del proyecto son las siguientes:



Sector 7225: Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas, subsector: 72251 Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas-

El proyecto consiste en la ampliación y operación del restaurante, la cava y bar Tiki son servicios complementarios a los que actualmente se ofrecen en el restaurante.

El proyecto se pretende instalar en el predio conocido como Estero Beach y en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), por lo tanto, requiere de autorización en materia de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT, según lo estipulado en la fracción X del artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, donde se indican las obras o actividades que requieren dicha autorización y que según concierne a este proyecto, mencionando que:

[...]

X.- obras y actividades, 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 la dispuesto por la fracción XII de este artículo;

[...]"

II.1.2. Ubicación y dimensiones del proyecto

El proyecto se ubicará en el estado de Baja California, municipio de Ensenada, dentro del predio conocido como Estero Beach con clave catastral BH T01-005, localizado en Campo Turístico S/N, Estero Beach, Ex-Ejido Chapultepec, Ensenada, B.C. La macrolocalización del sitio seleccionado para la realización del proyecto, se presenta en la Figura 1 y la microlocalización del predio está en la Figura 2. En la Tabla I se presentan las coordenadas de los vértices del polígono que delimita el predio, el restaurante y del proyecto de la ampliación.

Tabla I. Vértices del predio, Bar Tiki y Cava en WGS84 (Zona 11 UTM).

Vértices	Coordenadas métricas		Coordenada grados decimales	
	X	Y	X	Y
Predio				
1	496,500.9752	3,517,336.69	-116.603577	31.77890
2	496,588.5110	3,516,866.17	-116.602671	31.774652
3	495,938.1242	3,516,759.78	-116.60958	31.773245
4	495,133.0837	3,517,200.53	-116.618029	31.777716
5	495,193.7038	3,517,263.88	-116.618029	31.778285
6	495,209.2751	3,517,279.15	-116.617222	31.778423
7	495,223.0357	3,517,297.71	-116.617076	31.778590
8	495,284.3605	3,517,334.82	-116.616427	31.778922
9	495,459.8552	3,517,339.14	-116.614573	31.778956
10	495,873.1557	3,517,337.27	-116.610208	31.778926
BAR TIKI (incluye área de mesas)				
1	536160.014	3515838.48	-116.618094	31.777508
2	536164.953	3515833.845	-116.618052	31.777462
3	536169.929	3515837.377	-116.617999	31.777498
4	536170.673	3515838.797	-116.617989	31.777507
5	536182.26	3515829.973	-116.617862	31.777426



6	536164.727	3515810.258	-116.618053	31.777255
7	536150.502	3515822.797	-116.618200	31.777364
8	536149.4	3515825.696	-116.618211	31.777391
9	536148.892	3515826.332	-116.618221	31.777400
CAVA (incluye los sanitarios)				
1	536193.781	3515847.068	-116.617745	31.777588
2	536183.641	3515835.16	-116.617851	31.777480
3	536165.296	3515851.297	-116.618041	31.77625
4	536173.561	3515862.118	-116.617956	31.777724

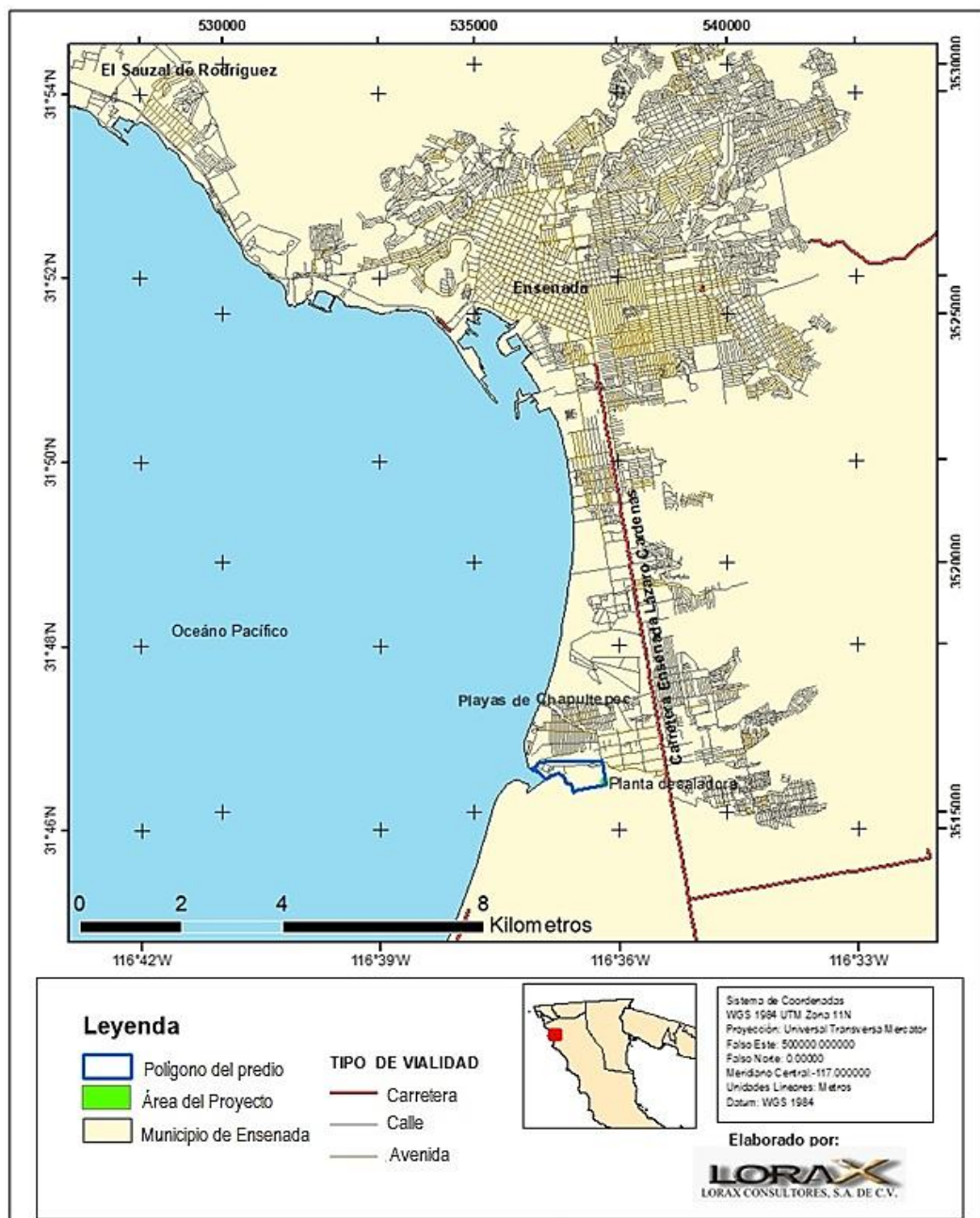


Figura 1. Macrolocalización del proyecto

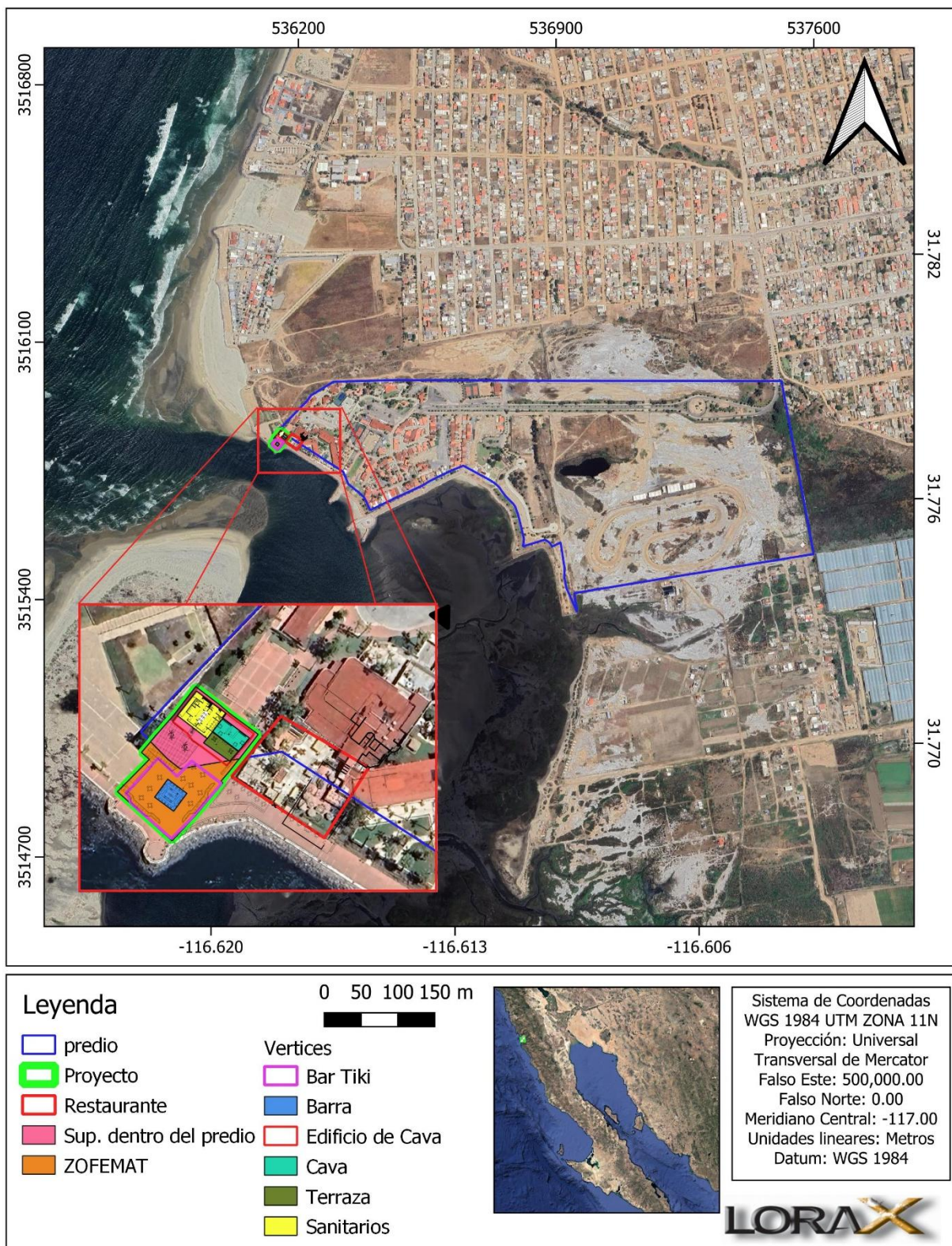


Figura 2. Microlocalización del restaurante.



El predio cuenta con una superficie de 553,447.898 m² y el proyecto con una superficie de 1,277 m²; de los cuales 614 m² del proyecto se traslapa con el predio (Tabla II). En el proyecto no se contempla obtener terrenos ganados al mar y tampoco se modificará el límite de la ZOFEMAT, no obstante, 663.25m² del proyecto se ubicará en la ZOFEMAT existente (Tabla II).

El proyecto de ampliación no cuenta con vegetación nativa, ya que se encuentra totalmente impactado, se dará mantenimiento al área verde y se colocaran especies nativas que armonicen con el paisaje. En el Anexo I se presentan las escrituras del predio en donde se incluye el deslinde de este.

Tabla II. Régimen jurídico de las superficies del proyecto

Régimen	Superficie (m ²)
Pedio Clave Catastral BH T01-005	614
Zona federal marítimo terrestre	663.25
Total	1,277.25

Tabla III. Desglose de las superficies del proyecto

Relación de superficies		Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Superficie de construcción			
ZOFEMAT	Tiki bar (barra)	65.287	5.11
	Área con mesas	382.64	29.96
	Área sin uso	60.207	4.71
Pedio	Cava de vinos	69.245	5.42
	Sanitarios	144.707	11.33
	Terraza	53.201	4.17
	Área sin uso	88.803	6.95
Subtotal construcción		864.09	67.65
Subtotal áreas verdes		413.16	32.35
Superficie total		1,277.25	100.00

En la Figura 3 se presenta el plano de conjunto del proyecto en el que se muestra la distribución de las obras que conforman el proyecto.

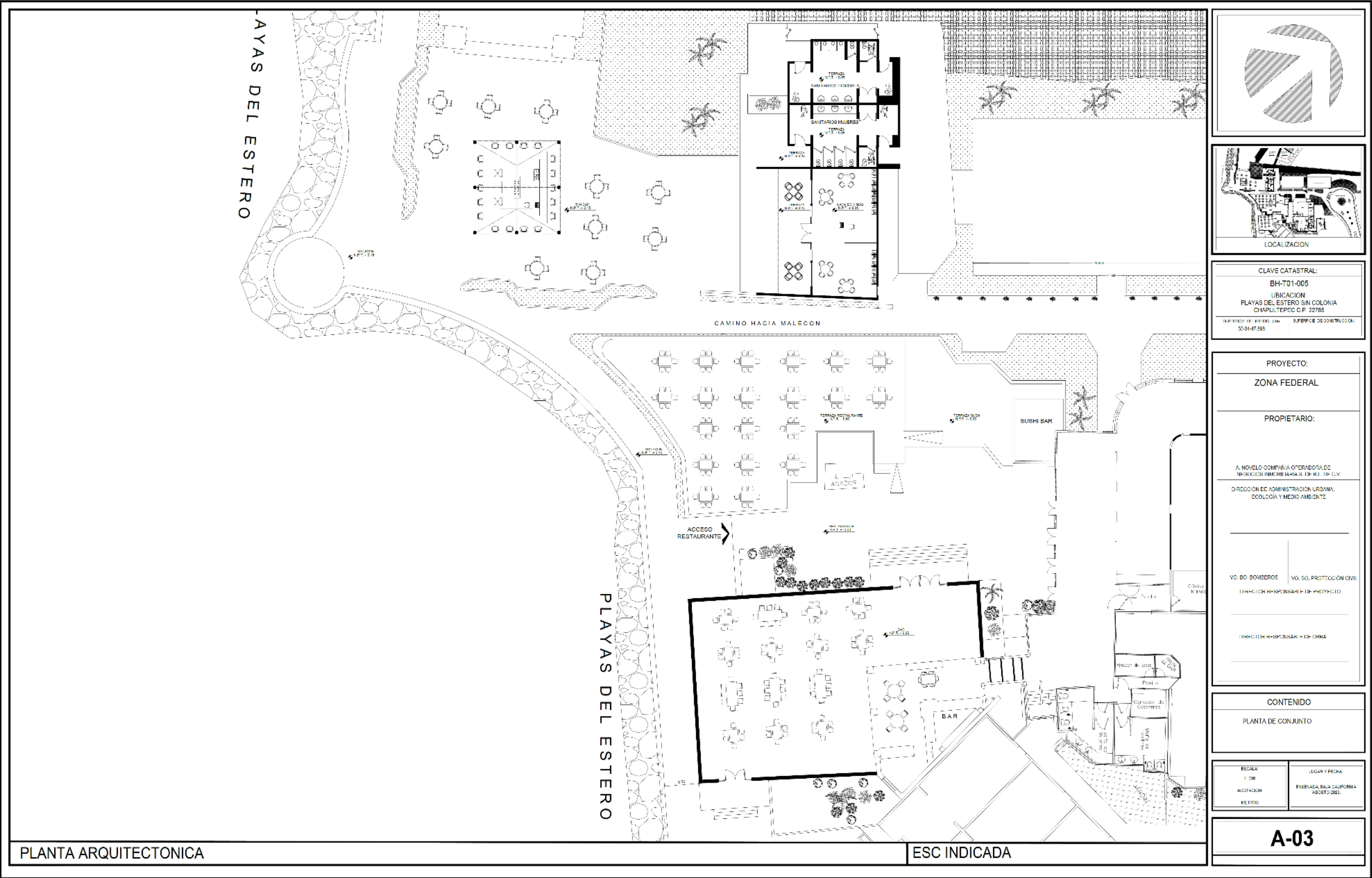


Figura 3. Plano de conjunto del proyecto



II.1.3. Inversión requerida

La inversión requerida para el desarrollo del proyecto de la ampliación incluye el costo de los equipos, instalación, obra civil, así como los costos de las medidas de prevención, mitigación de los posibles impactos ambientales. La fuente de financiamiento para el proyecto es debido a recursos propio de la empresa. En la Tabla II se desglosa por etapa los costos de los conceptos requeridos para el proyecto, donde el costo total estimado del proyecto es de \$1,100,344.90 pesos.

Tabla IV. Inversión requerida

Etapa	Concepto	Monto (pesos)	Porcentaje (%)
Preparación del sitio	Estudios preliminares y trámites legales	280,000.00	25.45
	Rediseño de la edificación	107,612.41	9.78
	Cubierta exterior	166,538.78	15.14
	Techo	90,249.69	8.20
Construcción	Construcción interior	108,534.01	9.86
	Sistema hidráulico	72,807.34	6.62
	Sistema eléctrico	81,050.99	7.37
	Obras exteriores	65,071.68	5.91
Construcción, operación y abandono	Medidas de prevención y mitigación	128,480.00	11.68
Total		1,100,344.90	100

II.1.4. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El sitio donde se propone el proyecto es una zona urbana debido a que se encuentra dentro de los límites del centro de población de Ensenada con uso de suelo turístico. Estero Beach Hotel & Resort será el acceso principal para el proyecto tiene acceso directo con la calle California y/o Tercera, pero el acceso principal hacia la ZFMT es el camino principal pavimentado dentro de Estero Beach Hotel & Resort (Figura 4).

En el sitio específico del proyecto el restaurante cuenta con los servicios de alumbrado y energía eléctrica; sin embargo, no cuenta con servicios públicos como agua potable, drenaje y recolección de basura. Por lo anterior, el promovente tiene autorización para la Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), planta de tratamiento de ósmosis inversa, misma que tiene el objetivo de brindar servicios como el agua con características adecuadas para los servicios básicos y el tratamiento de aguas residuales; además de la contratación de una empresa autorizada para la recolección de los residuos sólidos urbanos (RSU).



Figura 4. Vista satelital de la vía de acceso hacia el Estero Beach Hotel & Resort.

Fuente: Google Earth. Fecha de la imagen 13 de noviembre de 2024 (polígono del proyecto recuadro verde)

Infraestructura urbana:

Agua potable: El proyecto contará con el tratamiento de ósmosis inversa para obtener el agua con las características requerida para los servicios de la ampliación del restaurante.

El agua extraída de este pozo no cumple con las características fisicoquímicas necesarias para ser empleadas directamente en las actividades de servicio del desarrollo turístico, por lo cual es sometida a un tratamiento de ósmosis inversa para que pueda ser utilizada.

Drenaje: El complejo turístico Estero Beach cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, misma que tratará las aguas generadas en el proyecto de ampliación del restaurante.

Energía eléctrica: Será suministrada en su totalidad por la red de distribución de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Pavimento: Para el acceso al proyecto se cuenta con caminos pavimentados.

Teléfono: El restaurante cuenta con línea fija para reservaciones.

Recolección de basura: La zona donde se ubica el proyecto no cuenta con servicio de recolección de basura por lo que contratará una empresa autorizada para que presten este servicio.



II.2. Características particulares del proyecto

El sitio propuesto para el proyecto es dentro del complejo turístico Estero Beach Hotel & Resort, mismo que brinda sus servicios desde hace más de 70 años en Baja California, está localizado en una zona urbana con uso de suelo Turístico -comercial, por lo que tiene calles pavimentadas, así como alumbrado público y teléfono. Sin embargo, no cuenta con los servicios de agua ni drenaje. Los caminos de acceso existentes son de terracería y se encuentran en estado de condición medio.

El complejo turístico obtiene los servicios de agua y drenaje por medio de sistemas alternos. En el predio donde se pretende realizar la actividad se encuentra un pozo de agua salobre concesionado (con una profundidad de 94.50 m), donde el agua extraída del pozo es conducida a la planta desalinizadora autorizada para obtener agua de la calidad requerida para el servicio del desarrollo Estero Beach. Además, cuenta con una autorización para una planta de tratamiento de aguas residuales, debido a que no se cuenta con drenaje en el sitio. Los servicios de agua y drenaje serán otorgados por medio de sistemas alternos.

Mediante la ampliación y operación del restaurante se podrá brindar otros servicios complementarios a los ya establecidos en el restaurante “Las Terrazas”, donde actualmente se ofrecen los servicios de preparación de alimentos y bebidas. Con el objetivo de impulsar el desarrollo ordenado y sostenible de la actividad turística, donde los visitantes y huéspedes se sientan en contacto con el entorno natural y donde podrán realizar actividades de bajo impacto, se pretende diversificar los productos y servicios que ofrece Estero Beach al instalar una Cava y un Bar Tiki.

El Bar Tiki contará con 10 mesas de 4 sillas y en la parte central un bar Tiki con una palapa con una barra y alrededor 18 sillas. Por otro lado, la cava de vinos contará con 4 mesas de 4 sillas y un mostrador, en la parte de enfrente estará una terraza con dos mesas de 4 sillas. También se construirán sanitarios para hombres y mujeres. En la Figura 3 se presenta el plano de conjunto con el desglose de cada edificación del proyecto.

La actividad del proyecto de la ampliación y operación del restaurant donde se incluyen la Cava y el Bar Tiki, son las que se evalúan en la presente manifestación. Las actividades inherentes del restaurante son: degustación de vino, preparación de bebidas, limpieza general y lavado de cristalería y mantenimiento en general.

En las Figura 5, Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9 y Figura 10 se observa la ubicación espacial donde se pretenden instalar las obras dentro del complejo Estero Beach.



Figura 5. Vista suroeste del sitio del proyecto



Figura 6. Explanada donde se pretende instalar el bar Tiki



Figura 7. Vista Oeste del sitio del proyecto



Figura 8. Acceso hacia la ZOFEMAT



Figura 9. Vista hacia la edificación donde se pretende realizar la adecuación para la cava y los sanitarios.



Figura 10. Vista aérea de la edificación.



II.2.1. Programa de trabajo

El proyecto dará inicio las actividades hasta obtener las autorizaciones en materia de impacto ambiental, la concesión de la ZOFEMAT y de la asignación de empresas correspondiente a la construcción del proyecto.

La duración estimada del proyecto para las etapas de preparación del sitio y construcción es aproximada a cuatro años, no obstante, esta duración puede sufrir variaciones por cuestiones de presupuesto, gestión de trámites, condiciones climáticas adversas, etc. En caso de cambios, se solicitará la modificación correspondiente del calendario de actividades, mientras tanto en

Tabla V se presenta un programa general de trabajo tentativo.

La magnitud y características del proyecto, así como de su ubicación no requieren de la instalación de obras asociadas.



Tabla V. Programa General de Trabajo

Actividades	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	...	Año 30	Año 31
ESTUDIOS Y AUTORIZACIONES														
1.- Obtención de permisos	1.1. Evaluación de Manifestación de Impacto Ambiental													
	1.2. Concesión de la ZOFEMAT													
ETAPA DE PREPARACIÓN														
2.- Limpieza en general	2.1. Limpieza en las áreas													
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
3.-Instalación de infraestructura														
	3.1.1 Remodelación del edificio													
	3.1.2. Cubierta exterior													
	3.1.3. Mantenimiento del techo													
	3.1.4 Construccin de interiores													
	3.1.5. Sistema hidráulico													
	3.1.6. Sistema eléctrico													
	3.1.7. Obras de exteriores													
3.2. Bar Tiki	3.2.1. Instalación de Barra													
	3.2.2. Construcción techo													
	3.2.3. Abertura del piso de adoquín para colocar tuberías.													
ETAPA DE OPERACIÓN														
4.- Limpieza	4.1. Lavado de pisos, sanitarios y cristalería													
ETAPA DE MANTENIMIENTO														
5.- Áreas verdes	5.1. Riego													
	5.2. Poda													
	5.3 Fertilización y aplicación de pesticidas													
6.- Resanado y pintura	6.1 Trabajo manual de pintura													
ETAPA DE ABANDONO														
7.- Desmantelamiento de instalaciones														
8.- Demolición														
9.-Limpieza														
10.-Restauración del sitio														



II.2.2. Representación gráfica local

La distribución de los diferentes elementos del proyecto se llevará a cabo conforme al plano arquitectónico, ver Figura 3. En la Figura 11 se presenta la distribución y ubicación de las obras dentro del predio y colindantes con la ZOFEMAT en Estero Beach.

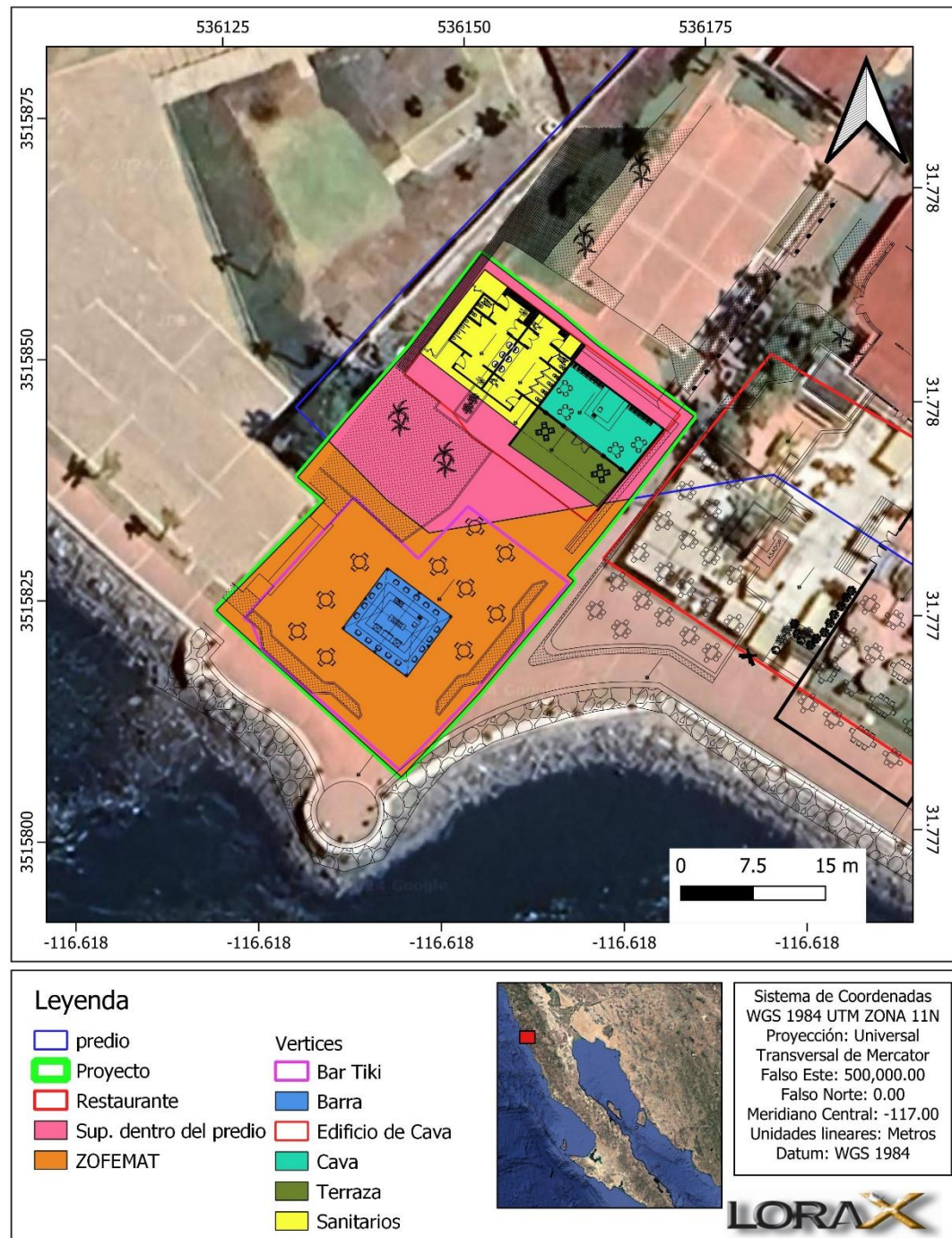


Figura 11. Representación gráfica del proyecto



II.2.3. Etapa de preparación del sitio y construcción

El sitio del proyecto no cuenta con cobertura vegetal natural, por lo que, no será necesario el despalme. De igual forma, dado que la superficie donde se pretende realizar el proyecto es una superficie plana y está cubierta por adoquín no serán necesario nivelaciones, corte ni movimientos de tierra.

La etapa de preparación del sitio consistirá la limpieza en general y la delimitación de las áreas de trabajo, así como los letreros correspondientes para las obras en proceso.

En la etapa de construcción se levantará un rediseño de la edificación donde se realizarán cambios de cubierta exterior, mantenimiento del techo, construcción de interiores y exteriores, sistemas hidráulicos y eléctricos nuevos, obras de exteriores (instalación de jardineras y mantenimiento de áreas verdes). Para el caso del Bar Tiki se realizará una abertura de 50 cm para la instalación de la tubería de agua potable. El Bar contará con 10 mesas de 4 sillas y en la parte central un bar Tiki con una palapa con una barra y alrededor 18 sillas. Por otro lado, la cava de vinos contará con 4 mesas de 4 sillas y un mostrador, en la parte de enfrente estará una terraza con dos mesas de 4 sillas. También se construirán sanitarios para hombres y mujeres.

II.2.4. Etapa de operación y mantenimiento

La operación del proyecto contempla solamente el uso de la obra terminada de los servicios complementarios del restaurante.

El mantenimiento será el básico para un Bar Tiki y una cava de vinos, en el cual se considera lo siguiente:

Para el mantenimiento interior de la cava y los sanitarios, se evaluará el funcionamiento del sistema eléctrico (podría generar un corto circuito), sustituir los interruptores defectuosos y reemplazar los fusibles quemados y revisar el funcionamiento de los focos, reparar, limpiar o pintar las paredes y el suelo.

En cuanto al mantenimiento del exterior se deberá revisar el estado del techo y la impermeabilización, evaluarla iluminación exterior, el mantenimiento de los sanitarios, donde se verificará que los equipos ahorradores de agua y electricidad estén funcionando adecuadamente y, por último, dar mantenimiento frecuente al área verde.

Con respecto al Bar Tiki se limpiará periódicamente la barra y se cambiará la estructura del techo cuando sea necesario, se colocará y reemplazará tubería o lámparas cuando haya pasado la vida útil de las mismas, además de realizar inspección diaria de las instalaciones.

II.2.5. Etapa de abandono del sitio

La vida útil de la instalación es de 30 años, considerando que se propone una edificación permanente para la ampliación del restaurante. Una vez concluido este período se llevará a cabo las medidas necesarias para regresar al sitio a sus condiciones iniciales. Las actividades principales para esta etapa son las siguientes:

- Retiro de materiales armables
- Desmantelamiento.
- Limpieza del sitio.
- Labores de restauración.



II.2.6. Utilización de explosivos

No se contempla el uso de explosivos.

II.2.7. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera

Para todas las etapas del proyecto se identifican tres tipos de residuos: 1) residuos sólidos urbanos (RSU); 2) residuos de manejo especial (RME) y 3) residuos peligrosos (RP). En la Tabla VI se muestra una síntesis de las diferentes etapas que involucran al proyecto y los residuos que se estarán generando.

Tabla VI. Identificación de residuos generados en las diferentes etapas del proyecto.

Tipo de residuo	Preparación del sitio	Construcción	Operación	Abandono
RSU	Residuos alimenticios y sus envases, residuos sanitarios.	Residuos alimenticios, residuos sanitarios, PET, trapos, aluminio, latas, papel, cartón, plástico, vidrio.	Residuos orgánicos, alimenticios y residuos sanitarios	Residuos alimenticios, residuos sanitarios.
RME*	-	Arena, grava y otros áridos, piedra, ladrillos, azulejos, cerámicos, yeso, metales, madera, escombros y PVC.	PET, trapos, aluminio, lata, papel, cartón, plástico, vidrio, aires acondicionados, colchones, línea blanca, aceites quemados de cocina, lodos de la fosa.	PET, trapos, aluminio, latas, papel, cartón, plástico, vidrio, Ladrillos, azulejos y otros cerámicos, yeso, metales, madera, escombros
RP**	-	Disolventes, botes de pintura.	Desengrasantes, insecticidas y raticidas, plaguicidas, desinfectantes, disolventes.	Aceites de maquinaria.
Aguas residuales	Aguas negras provenientes del uso de sanitarios.	Aguas negras provenientes del uso de sanitarios.	Aguas grises y negras proveniente de operación y mantenimiento del restaurante.	Aguas negras provenientes del uso de sanitarios.

*Básicamente todos estos residuos son secos con excepción de los aceites.

**Estos residuos son de naturaleza tóxicos e inflamables a excepción de los plaguicidas que solamente se consideran tóxicos.

En la Tabla VII se presenta el volumen estimado de los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto.

Tabla VII. Volumen estimado de los diferentes residuos generados por el proyecto.

Etapas	Tipo de residuo	Volumen
Preparación del sitio	RSU	270 kg/mes
	RME	10 kg/mes
	RP	0 kg/mes
Construcción	RSU	300 kg/mes
	RME	25 kg/mes
	RP	5 kg/mes
Operación y mantenimiento	RSU	810 kg/mes
	RME	262 kg/mes
	RP	5 kg/mes
Abandono	RSU	300 kg/mes
	RME	400 kg/mes
	RP	25 kg/mes



II.2.8. Generación de gases efecto invernadero

II.2.8.1 Generará gases efecto invernadero, como es el caso de H₂O, CO₂, CH₄, N₂O, CFC, O₃, entre otros.

De acuerdo con la naturaleza de las actividades del proyecto son de la prestación de servicios turísticos, en donde se ofrecen actividades de degustación de vino y bebidas preparadas; por lo cual, no son del sector productivo que conlleve la emisión de gases de efecto invernadero.

II.2.8.2 Por cada gas de efecto invernadero producto de la ejecución del proyecto, estime la cantidad emitida.

De acuerdo con la naturaleza de las actividades del proyecto son de la prestación de servicios turísticos, en donde se ofrecen actividades de degustación de vino y bebidas preparadas; por lo cual, no son del sector productivo que conlleve la emisión de gases de efecto invernadero.

II.2.8.3 Estimar la cantidad de energía que será disipada por el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con la naturaleza del proyecto no aplica la estimación.



III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN

III.1. Información sectorial

El proyecto se ubicará dentro del sitio conocido como "Estero Beach", Ensenada, B.C. para servicios turísticos el cual encuadra en el sector de la actividad económica nacional. Los propósitos del presente documento para el proyecto se considerarán del sector turístico.

III.2. Instrumentos jurídico-normativos

III.2.1. Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución es la carta magna en donde se establecen los límites y relación de poderes de la federación, derechos y deberes de los ciudadanos mexicanos y las bases de la organización de las instituciones gubernamentales. A continuación, se presenta un listado de los artículos de la Constitución aplicables al proyecto, así como la vinculación de estos.

Tabla VIII. Vinculación con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos vinculantes	Vinculación con el proyecto
Artículo 4o. "... Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley..."	Los habitantes tienen derecho a un ambiente sano, por lo que este documento tiene como objetivo asegurar que el proyecto respete la normatividad vigente en materia ambiental y que la Secretaría tenga las herramientas para evaluar este proyecto donde se tratan de disminuir o mitigar los impactos sobre el ecosistema donde se encuentra el proyecto.
Artículo 25. "...Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente	El proyecto es del sector turístico por lo cual genera un beneficio general tanto a la población. Además, que el proyecto contempla en todo momento la conservación del medio ambiente, ya que al ser un proyecto turístico la calidad del paisaje es importante.

El proyecto no se contrapone con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es compatible con el artículo que le aplica al proyecto.

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

Esta Ley, reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos inherentes a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el territorio nacional y en áreas de jurisdicción federal, tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable. En este apartado se presentan los artículos relacionados al proyecto y su vinculación.



Tabla IX. Vinculación con la LGEEPA

Artículos vinculantes	Vinculación con el proyecto
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 restaurar los 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 algunas de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: ... 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; ...	Debido a las características del proyecto y de su localización se requiere la autorización en materia de impacto ambiental, conforme a la fracción X. Por lo que, en este estudio se presenta la información necesaria para que el proyecto sea evaluado.
Artículo 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. ... Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley. Los contenidos del informe preventivo, así como las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley.	El presente estudio contiene una descripción de los posibles efectos en el ecosistema ocasionados por la construcción y operación del proyecto en todas sus etapas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos identificados. Con ello se cumple con las disposiciones establecidas en este artículo.
Artículo 35 BIS 1. Las personas que presten servicios de impacto ambiental serán responsables ante la Secretaría de los informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo que elaboren, quienes declararán bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas....	La evaluación de impactos ambientales se llevó a cabo mediante la metodología, comúnmente utilizada, basada en una matriz de impactos, a partir de la cual se sugieren medidas de prevención y mitigación consideradas como las de mayor eficacia para atenuar los impactos ambientales identificados. Con esto el proyecto cumple con lo establecido en este artículo.



El proyecto es congruente con los principios establecidos en la LGEEPA; toda vez que la información incluida dentro de esta manifestación de impacto ambiental, en su modalidad General cumple con lo establecido en los artículos 28, 30 y 35 BIS 1 de esta Ley.

III.2.3. Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental

Este instrumento reglamenta a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en los procedimientos en materia de evaluación ambiental. A continuación, se enlistan los artículos que se vincularán al presente reglamento.

Tabla X. Vinculación con el reglamento de la LGEEPA.

Artículos vinculantes	Vinculación con el proyecto
Artículo 5 Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: ... R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES: I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas. ...	El proyecto presenta una actividad que requieren de la autorización en materia de impacto ambiental, por lo cual se elaboró este estudio con el fin de cumplir con lo establecido en este artículo y someterlo a evaluación para poder obtener su autorización.
Artículo 9. Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto. La Secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. La Secretaría publicará dichas guías en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.	La elaboración de este documento se realizó conforme a la Guía para la presentación de la manifestación del sector turístico modalidad particular. Por lo cual, se da cumplimiento a este artículo, en el cual se presenta la información requerida para la evaluación del proyecto.
Artículo 12. La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información: I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental; II. Descripción del proyecto;	El presente documento se elaboró siguiendo lo contenido en este artículo, por lo que se está dando cumplimiento con el mismo.



- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del 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; 13 de 29
- VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y
- VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

El proyecto cumple con lo establecido en el Reglamento de la LGGEPA en materia de impacto ambiental, el documento se realizó conforme a lo especificado en dicho reglamento.

III.2.4. Ley General de Bienes Nacionales

La Ley General de Bienes Nacionales es de orden público e interés general y tiene por objeto establecer: los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación, el remen de dominio público de los bienes de la Federación y d los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal, las bases para la integración y operación del Sistema de Administración Inmobiliaria Federal y Paraestatal y del Sistema de Información Inmobiliaria y Paraestatal, incluyendo la operación del Registro Público de la propiedad Federal, las normas para la adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales y los de propiedad de las entidades, con excepción de aquellos regulados por leyes especiales, las bases para la regulación de los bienes muebles propiedad de las entidades y la normatividad para regular a realización de avalúos sobre bienes nacionales. A continuación, se enlistan los artículos aplicables y su vinculación al proyecto.

Tabla XI. Vinculación con la Ley General de Bienes Nacionales

Artículos vinculantes	Vinculación con el proyecto
Artículo 3. Son bienes nacionales: I.- Los señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; II.- Los bienes de uso común a que se refiere el artículo 7 de esta Ley; III.- Los bienes muebles e inmuebles de la Federación V.- Los bienes muebles e inmuebles propiedad de las instituciones de carácter federal con personalidad jurídica y patrimonio propios a las que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos les otorga autonomía, y VI.- Los demás bienes considerados por otras leyes como nacionales.	Parte de las obras se ubicarán en una porción de la Zona Federal Marítimo Terrestre y se tramitarán los permisos necesarios para su realización.
Artículo 6. Están sujetos al régimen de dominio público de la Federación: I.- Los bienes señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;	Parte de las obras del proyecto se ubicarán en la Zona Federal, por lo que, cumplirá con los permisos y autorizaciones federales que se requieran.



II.- Los bienes de uso común a que se refiere el artículo 7 de esta Ley;

[...]

VI.- Los inmuebles federales que estén destinados de hecho o mediante un ordenamiento jurídico a un servicio público y los inmuebles equiparados a éstos conforme a esta Ley;

[...]

Artículo 7. Son bienes de uso común:

[...]

V.- La zona federal marítimo terrestre;

[...]

Artículo 16. Las concesiones, permisos y autorizaciones sobre bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación no crean derechos reales; otorgan simplemente frente a la administración y sin perjuicio de terceros, el derecho a realizar los usos, aprovechamientos o explotaciones, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes y el título de la concesión, el permiso o la autorización correspondiente.

Artículo 73. Las concesiones sobre inmuebles federales, salvo excepciones previstas en otras leyes, podrán otorgarse por un plazo de hasta cincuenta años, el cual podrá ser prorrogado una o varias veces sin exceder el citado plazo, a juicio de la dependencia concesionante, atendiendo tanto para su otorgamiento como para sus prórrogas, a lo siguiente:

I.- El monto de la inversión que el concesionario pretenda aplicar;

II.- El plazo de amortización de la inversión realizada;

III.- El beneficio social y económico que signifique para la región o localidad;

IV.- La necesidad de la actividad o del servicio que se preste;

V.- El cumplimiento por parte del concesionario de las obligaciones a su cargo y de lo dispuesto por las leyes específicas mediante las cuales se otorgó la concesión;

VI.- El valor que al término del plazo de la concesión, tengan las obras e instalaciones realizadas al inmueble por el concesionario, y

VII.- El monto de la reinversión que se haga para el mejoramiento de las instalaciones o del servicio prestado.

El titular de una concesión gozará de un término equivalente al diez por ciento del plazo de la concesión, previo al vencimiento del mismo, para solicitar la prórroga correspondiente, respecto de la cual tendrá preferencia sobre cualquier solicitante. Al término del plazo de la concesión, o de la última prórroga en su caso, las obras e instalaciones adheridas de manera permanente al inmueble concesionado pasarán al dominio de la Federación.

Artículo 151. Las obras e instalaciones que sin concesión, permiso, autorización o contrato se realicen en inmuebles federales, se perderán en beneficio de la Federación. En su caso, la Secretaría ordenará que las obras o instalaciones sean demolidas por cuenta del infractor, sin que proceda indemnización o compensación alguna.

Parte del proyecto se ubicará dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre, al ser un bien nacional de uso común tramitará las autorizaciones y permisos necesarios para su realización.

El proyecto realizará el trámite de la concesión y los permisos que se requieran conforme al derecho de uso de la ZOFEMAT

Al ser un proyecto turístico se solicitará un plazo de 30 años de concesión.

El proyecto realizará el trámite de la concesión y los permisos que se requieran conforme al derecho de uso de la ZOFEMAT



De acuerdo con la Ley General de Bienes Nacionales el proyecto cumple con lo establecido en ella.

III.2.5. Ley General de Vida Silvestre

La Ley General de Vida Silvestre tiene como objeto establecer la concurrencia de los distintos niveles de gobierno en el ámbito de sus respectivas competencias, relativas a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio nacional y en zonas de competencia federal. En este apartado se especifican la vinculación de los artículos que se enlistan a continuación:

Tabla XII. Vinculación con Ley General de Vida Silvestre.

Vinculación	Relación y cumplimiento del proyecto
Artículo 58. Entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como: a) En peligro de extinción, aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros. b) Amenazadas, aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones. c) Sujetas a protección especial, aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.	No se realizó un muestreo en el área del proyecto debido a que está completamente impactado, Sin embargo, sí durante alguna etapa del proyecto se observará alguna especie de lento desplazamiento se reubicará a un sitio cercano.
Artículo 106. Sin perjuicio de las demás disposiciones aplicables, toda persona física o moral que ocasione directa o indirectamente un daño a la vida silvestre o a su hábitat, está obligada a repararlo o compensarlo de conformidad a lo dispuesto por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Los propietarios y legítimos poseedores de los predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.	En la elaboración de este documento se identificaron y evaluaron los impactos negativos que se pudieran presentar, con la finalidad de obtener las medidas preventivas, de mitigación o de compensación para los impactos negativos identificados.

El proyecto es congruente con lo establecido en la presente Ley. De encontrarse alguna especie dentro del proyecto y que este enlistada en alguna categoría de riesgo se realizarán las medidas establecidas para su protección.



III.2.6. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) es una ley reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos y su ámbito de aplicación en todo el territorio nacional.

Esta Ley tiene como objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con esta Ley.

Tabla XIII. Vinculación con LGPGIR.

Vinculación	Relación con el proyecto
Artículo 5. Para los efectos de esta Ley se entiende por: [...] V. Disposición Final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos; [...] VIII. Generación: Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo; IX. Generador: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo; X. Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región; [...] XII. Gran Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida; [...] XVII. Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos,	La generación de residuos sólidos urbanos se presentará en todas las etapas de la obra, por lo que se implementaran estrategias para un adecuado manejo de estos residuos y evitar que los mismos lleguen a presentar afectaciones en el ambiente. Durante la etapa de construcción se podría generar pequeña cantidad de residuo peligroso. Se le informará a la constructora encargada del proyecto que deberán de realizarse mantenimientos frecuentes y que estos no se deberán realizar dentro del sitio del proyecto, si por alguna razón sufrieran algún desperfecto será responsabilidad del contratista de retirar el residuo y llevarlo a su disposición final.



individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social;

[...]

XX. Pequeño Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

[...]

XXX. Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

[...]

XXXII. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;

[...]

Artículo 19. Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

[...]

V. Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales;

[...]

VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

[...]

Durante la etapa de construcción la empresa contratista generará residuos de manejo especial, en los cuales mantener un control en la clasificación según su tipo. La constructora será la responsable de realizar un correcto manejo y disposición final siguiendo la normatividad vigente con lo que garantice que no abra una afectación al medio ambiente.

También durante la etapa de operación se generarán residuos de manejo especial mismas que serán correctamente manejadas y dispuestas por una empresa autorizada. Por otro lado, los residuos de manejo especial que se generen durante la etapa de abandono se llevaran a disposición final o en su caso a reciclaje por parte de una empresa autorizada en el manejo y transporte de este tipo de residuos.

Respecto a la vinculación con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, el proyecto identificó las etapas de generación de residuos, así como el tipo, manejo y disposición de estos. El proyecto se apeg a las disposiciones establecidas en la normatividad vigente, por lo que se considera viable su operación.

III.2.7. Ley de Aguas Nacionales

La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso



o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Tabla XIV. Vinculación con Ley de Aguas Nacionales.

Vinculación	Relación con el proyecto
Artículo 14. Para los efectos de esta Ley se entiende por: En el ámbito federal, "la Comisión" acreditará, promoverá y apoyará la organización de los usuarios para mejorar el aprovechamiento del agua y la preservación y control de su calidad, y para impulsar la participación de éstos a nivel nacional, estatal, regional o de cuenca en los términos de la presente Ley y sus reglamentos.	El proyecto contempla el aprovechamiento sustentable del agua, mediante la implementación de equipos ahorradores.
ARTÍCULO 14 BIS. Los principios que sustentan la política hídrica nacional son: I. El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional. ... XII. El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reúso y recirculación; ... XX. La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua; ..."	El proyecto estará dentro del complejo Estero Beach, mismo que cuenta autorización de planta desaladora donde podrá obtener el agua para las actividades y una planta de tratamiento para tratar el agua residual provenientes de dichas actividades. El agua tratada proveniente de la actividad se reusará en el riego de áreas verdes.
ARTÍCULO 85. En concordancia con las Fracciones VI y VII del Artículo 7 de la presente Ley, es fundamental que la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios, a través de las instancias correspondientes, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, preserven las condiciones ecológicas del régimen hidrológico, a través de la promoción y ejecución de las medidas y acciones necesarias para proteger y conservar la calidad del agua, en los términos de Ley. ... Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de: a. Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y b. Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.	En el presente documento se realizó una evaluación de los impactos identificados para el proyecto, los cuales cuentan con medidas de prevención, mitigación para proteger y conservar la calidad del agua a fin de permitir el uso y aprovechamiento del agua.
ARTÍCULO 86 BIS 2. Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones	No se arrojarán ni depositarán basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y



legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

ARTÍCULO 96 BIS 1. Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales, en violación a las disposiciones legales aplicables, y que causen contaminación en un cuerpo receptor, asumirán la responsabilidad de reparar o compensar el daño ambiental causado en términos de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones administrativas, penales o civiles que procedan, mediante la remoción de los contaminantes del cuerpo receptor afectado y restituirlo al estado que guardaba antes de producirse el daño.

"La Comisión", con apoyo en el Organismo de Cuenca competente, intervendrá para que se instrumente la reparación del daño ambiental a cuerpos de agua de propiedad nacional causado por extracciones o descargas de agua, en los términos de esta Ley y sus reglamentos.

desechos o residuos peligrosos en los cuerpos receptores ni en la zona federal.

Las aguas residuales que se generen durante la actividad se tratarán con la PTAR autorizada en el complejo turístico Estero Beach, misma que cumple con las disposiciones legales aplicables en cuanto a la calidad de agua para el riego de áreas verdes.

El proyecto cumple con lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales.

III.2.8. Ley General de Cambio Climático

Tabla XV. Vinculación con Ley de Cambio Climático.

Vinculación	Relación con el proyecto
Artículo 26. En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de: I. Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran; II. Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático; ... IV. Prevención, considerando que ésta es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático; ... VIII. Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause; ...	El presente documento tiene como objetivo identificar y evaluar los impactos negativos que se pudieran presentar, con la finalidad de obtener las medidas preventivas, de mitigación o de compensación. El proyecto está diseñado para que las obras pretendidas tengan el menor impacto posible sobre el ecosistema, ya que al ser un proyecto turístico la calidad del paisaje, así como la conservación del ecosistema y diversidad son prioritarios.



Vinculación	Relación con el proyecto
XI. Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas, zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad; ... Artículo 27. La política nacional de adaptación frente al cambio climático se sustentará en instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación, tendrá como objetivos: ... III. Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático; IV. Identificar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación y transformación de los sistemas ecológicos, físicos y sociales y aprovechar oportunidades generadas por nuevas condiciones climáticas; ... Art. 101. En materia de adaptación la evaluación se realizará respecto de los objetivos siguientes: ... III. Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático; ... V. Identificar la vulnerabilidad y capacidad de adaptación y transformación de los sistemas ecológicos, físicos y sociales y aprovechar oportunidades generadas por nuevas condiciones climáticas; ... VII. Facilitar y fomentar la seguridad alimentaria, la productividad agrícola, ganadera, pesquera, acuícola, la preservación de los ecosistemas y de los recursos naturales, y ... Artículo 102. En materia de mitigación al cambio climático la evaluación se realizará respecto de los objetivos siguientes: ... II. Reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, y mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero mediante el fomento de patrones de producción y consumo sustentables en los sectores público, social y privado fundamentalmente en áreas como: la generación y consumo de energía, el transporte y la gestión integral de los residuos; III. Sustituir de manera gradual el uso y consumo de los combustibles fósiles por fuentes renovables de energía; IV. La medición de la eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, particularmente en bienes inmuebles de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal centralizada y paraestatal, de las Entidades Federativas y de los Municipios; ...	En la elaboración de este documento se identificaron y evaluaron los impactos negativos que se pudieran presentar, con la finalidad de obtener las medidas preventivas, de mitigación o de compensación para los impactos negativos. El proyecto aprovechará sustentablemente la biodiversidad, así como se asegurará de la protección del ecosistema, debido a la calidad paisajística que le aporta al proyecto. También realizará un uso eficiente de la energía y un manejo integral de los residuos con la finalidad de reducir las emisiones y compuestos de efecto invernadero.



Vinculación	Relación con el proyecto
VIII. La conservación, protección y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad; ...	

El proyecto es congruente con lo establecido en la Ley General de Cambio climático y cumplirá con las disposiciones establecidas en esta normatividad.

III.2.9. Ley para el aprovechamiento de energía renovables y el financiamiento para la transición energética (abrogó por la Ley de Transición Energética)

La presente Ley tiene por objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía, así como las obligaciones en materia de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes de la Industria Eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos.

Tabla XVI. Vinculación con Ley de Transición Energética.

Vinculación	Relación con el proyecto
Artículo 18.- Corresponde a la CONUEE: I. Promover el uso óptimo de la energía, desde su explotación hasta su consumo y proponer a la Secretaría las Metas de Eficiencia Energética y los mecanismos cumplimiento; ... XVIII. Promover la creación y fortalecimiento de capacidades de las instituciones públicas y privadas de carácter local, estatal y regional para que estas apoyen programas y proyectos de Eficiencia Energética en los servicios municipales y pequeñas y medianas empresas; XIX. Ejecutar las acciones establecidas en el PRONASE; ... XXI. Identificar las mejores prácticas internacionales en cuanto a programas y proyectos de eficiencia energética y promover, cuando así se considere, su implementación en el territorio nacional.	El proyecto contempla un consumo de energía eficiente, debido a que serán instalados tanto equipos como aparatos con ahorros significativos en el consumo energético. Además, se implementarán mejores prácticas y medidas de ahorro energético.
Artículo 19.- Corresponde a la SEMARNAT ... V. Realizar y coordinar estudios o investigaciones, con la participación de las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados de la Secretaría, de las dependencias de la Administración Pública Federal competentes, de los gobiernos estatales, municipales o del Distrito Federal, así como de los sectores social y privado para: a) Determinar las causas y efectos de los problemas ambientales generados por los sectores de energía y actividades extractivas asociadas, respecto del aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales no renovables, y	Durante la vida útil del proyecto se buscará las mejores prácticas para el aprovechamiento racional y sustentable de la energía eléctrica.



Vinculación	Relación con el proyecto
b) Determinar las mejores prácticas para la prevención y control de la contaminación que pudieran generar dichos sectores de energía; Artículo 36.- El PRONASE incluirá al menos, aquellas acciones, proyectos y actividades derivadas de la Estrategia en materia de Eficiencia Energética que permitan: ... VII. Promover la aplicación de tecnologías y el uso de equipos, aparatos y vehículos energéticamente eficientes; VIII. Promover la reducción de emisiones contaminantes a través de la Eficiencia Energética y la sustitución de combustibles en el uso de transporte individual que utilice hidrocarburos; .. XI. Promover el uso de tecnologías y combustibles que mitiguen las emisiones contaminantes, y Artículo 116.- La Secretaría, en colaboración con la Secretaría de Economía y el apoyo técnico de la CONUEE, deberá diseñar y establecer un programa para asesorar y apoyar a las micros, pequeñas y medianas empresas en la implementación de medidas de eficiencia energética, informar sobre los beneficios que esta conlleva, e identificar las opciones de financiamiento para que estas realicen mejoras de eficiencia energética.	El proyecto fue diseñado para que se utilicen equipos y aparatos ahorradores de energía y reducir la emisión de contaminantes. El proyecto implementará las medidas de eficiencia energética, con la finalidad de disminuir el consumo de energía en las actividades propuestas. El promovente se mantendrá en contacto con las autoridades competentes para coordinarse con ellos si se le requiriese.

El proyecto cumple con la normatividad establecida en la ley para el aprovechamiento de energía renovables y el financiamiento para la transición energética, ya que en todo momento buscará implementar mejores prácticas para el aprovechamiento racional y sustentable de la energía eléctrica.

III.2.10. Normas Oficiales Mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son una serie de políticas cuyo objetivo es regular y asegurar valores, cantidades y características mínimas o máximas en el diseño, producción o servicio de los bienes de consumo entre personas morales y/o personas físicas, sobre todo los de uso extenso y de fácil adquisición por parte del público en general, poniendo atención en especial en el público no especializado en la materia. El cumplimiento de estas normas se considera de carácter obligatorio.

Tabla XVII. Vinculación del proyecto con las normas oficiales mexicanas aplicables.

Normas Vigentes	Vinculación del Proyecto
NOM-001-SEMARNAT-1996	El proyecto de ampliación utilizará infraestructura previamente autorizada, donde se incluye una planta de tratamiento. La operación del Bar y la cava en conjunto con la operación del complejo turístico Estero Beach cumplirá con la NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos de contaminantes permisibles para las aguas residuales tratadas que se descarguen en aguas y/o bienes nacionales.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Los residuos peligrosos se manejarán de acuerdo con la normatividad vigente.



“... establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso. Además, incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.”.

NOM-059- SEMARNAT -2010

“... tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

NOM-080-SEMARNAT-1994.

“... establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.”

NOM-081-SEMARNAT-1994

“... establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.”.

NOM-146-SEMARNAT-2017

“... establece las especificaciones y metodología para la identificación, delimitación y representación cartográfica que permitan la ubicación geográfica de la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar que se solicitan en concesión, autorización o permiso, en los casos previstos por la Ley General de Bienes Nacionales en todo el territorio nacional.”

NOM-161-SEMARNAT-2011

“La presente Norma Oficial Mexicana tiene los siguientes objetivos:

2.1 Establecer los criterios que deberán considerar las Entidades Federativas y sus Municipios para solicitar a la Secretaría la inclusión

de otros Residuos de Manejo Especial, de conformidad con la fracción IX del artículo 19 de la Ley.

2.2 Establecer los criterios para determinar los Residuos de Manejo Especial que estarán sujetos a Plan de Manejo y el Listado de los mismos.

2.3 Establecer los criterios que deberán considerar las Entidades Federativas y sus Municipios para solicitar a la Secretaría la inclusión o exclusión del Listado de los Residuos de Manejo Especial sujetos a un Plan de Manejo.

El proyecto se encuentra totalmente impactado no es requerido el rescate o reubicación de especies de flora o fauna. Sin embargo, si en las etapas de preparación de sitio o construcción se encontrará en el área especies de lento desplazamiento se rescatarán y reubicarán en algún sitio cercano al proyecto. Con ello, se disminuiría la afectación de estos.

El proyecto cumplirá con la normatividad vigente.

Se cumplirá con los límites máximos permitidos de emisión de ruido establecidos en esta norma, además las actividades se realizarán en los horarios de emisión de ruido se indica.

Para la delimitación del área donde se pretende construir el proyecto, se observaron los lineamientos establecidos en esta NOM.

El proyecto cumplirá con la normatividad vigente y se realizará un manejo y disposición adecuada de los residuos generados durante las etapas del proyecto.



2.4 Establecer los elementos y procedimientos para la elaboración e implementación de los Planes de Manejo de Residuos de Manejo Especial.

2.5 Establecer los procedimientos para que las Entidades Federativas y sus Municipios soliciten la inclusión o exclusión de Residuos de Manejo Especial del Listado de la presente Norma."

NOM-011-ENER-2006

No aplica.

Establece el nivel mínimo de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo central; especifica además los métodos de prueba que deben usarse para verificar dicho cumplimiento y define los requisitos que se deben de incluir en la etiqueta de información al público.

NOM-021-ENER/SCFI

No aplica.

Establece las especificaciones y los métodos de prueba de la Relación de Eficiencia Energética Combinada (REEC) y modo de espera, así como las especificaciones de seguridad al usuario y los métodos de prueba aplicables para verificar dichas especificaciones. Asimismo, establece el tipo de información que debe llevar la etiqueta de Eficiencia Energética, que adicionalmente al marcado, deben de llevar los aparatos objeto de esta NOM. Aplica a los acondicionadores de aire tipo cuarto nuevos, con o sin calefacción, con condensador enfriado por aire y con capacidades de enfriamiento hasta de 10 600 Wt, nacionales y extranjeros que se comercializan en los Estados Unidos Mexicanos. Los acondicionadores de aire tipo cuarto que operen con el modo de calefacción y sin calefacción en un mismo aparato (ciclo inverso), sólo aplican las especificaciones de la REEC para su modo de enfriamiento. No aplica para acondicionadores de aire tipo cuarto divididos(1).

NOM-023-ENER-2010

No aplica.

Establece la Relación de Eficiencia Energética (REE) mínima que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire (conocidos como minisplit y multisplit), de ciclo simple (solo frío) o con ciclo reversible (bomba de calor), que utilizan condensadores enfriados por aire.

Su campo de aplicación es para los acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire (conocidos como minisplit y multisplit); de ciclo simple (solo frío) o con ciclo reversible (bomba de calor), que utilizan condensadores enfriados por aire, operados con energía eléctrica, en capacidades nominales de enfriamiento de 1 W hasta 19 050 W, que funcionan por compresión mecánica.

NOM-008-ENER-2001

El diseño del proyecto completa la eficiencia energética, al mejorar el diseño térmico de la edificación, y lograr la comodidad de sus visitantes con el mínimo consumo de energía.



Esta Norma limita la ganancia de calor de las edificaciones a través de su envoltente, con objeto de racionalizar el uso de la energía en los sistemas de enfriamiento.

Esta Norma aplica a todos los edificios nuevos y las ampliaciones de edificios existentes.

Quedan excluidos edificios cuyo uso primordial sea industrial o habitacional.

Si el uso de un edificio dentro del campo de aplicación de esta Norma constituye el 90 por ciento o más del área construida, esta Norma aplica a la totalidad del edificio.

III.3. Programas y estrategias de planeación

III.3.1. Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

El Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2021- 2024, es el instrumento de planeación determinado en la Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial. El PNOTDU tiene como base el territorio, establece la reorientación de los usos, ocupación y aprovechamiento sostenible del territorio; integra las dimensiones ambiental, social, cultural y económica; trasciende los ámbitos rural y urbano al considerar las escalas municipal, metropolitana, estatal, regional y nacional; promueve el cuidado de la biodiversidad y reconcilia a las personas con su entorno natural. Con el fin de construir un territorio justo y sostenible para todos, el programa plantea objetivos prioritarios, a los cuales el proyecto se ajusta.

Tabla XVIII. Vinculación con los objetivos prioritarios del PNOTDU.

Objetivos prioritarios	Vinculación con el proyecto
1.- Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.	El proyecto es congruente con este objetivo ya que las actividades son equilibradas y sostenibles, tomando en cuenta el bienestar de la población tanto permanente como transitoria y su entorno.
2.- Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas.	El proyecto es compatible con este objetivo ya que la realización de estas actividades apoyaría al desarrollo integral de la economía local y regional en Baja California, teniendo una vocación turística sustentable.
3.- Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos.	El desarrollo del proyecto contempla el uso de suelo más eficiente, tomando en cuenta el aprovechamiento eficiente del espacio y una distribución equitativa dentro del complejo Estero Beach como en la parte de la ZFMT contemplada para el proyecto.
4.- Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible; del sector agrario, de las poblaciones rurales y, de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas en el territorio, con pertinencia cultural.	No aplica.
5.- Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada.	Aunque el proyecto no se trata de una vivienda, el diseño del proyecto contempla la evaluación de riesgos que permitió identificar áreas aptas para el desarrollo de las actividades de una forma sostenible. Además, se obtendrán los permisos necesarios para su realización.



6.- Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.

El proyecto es congruente con este objetivo, debido a que las actividades se desarrollarán reduciendo las posibles afectaciones, además de cumplirá con la normatividad ambiental con la finalidad de proteger en todo momento al ecosistema, optimizar los recursos tanto de agua como de energía. Además, con el presente documento se evalúan los impactos negativos del proyecto y se definen medidas de prevención, mitigación para cada uno de ellos.

III.3.2. Estrategia Nacional de Cambio Climático

La Estrategia Nacional de Cambio Climático es el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo para enfrentar los efectos del cambio climático y transitar hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono. Al ser el instrumento rector, éste describe los ejes estratégicos y líneas de acción a seguir con base en la información disponible del entorno, para así orientar las políticas de los tres órdenes de gobierno, al mismo tiempo que fomenta la corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.

Tabla XIX. Vinculación con la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Pilares de política nacional de cambio climático	Vinculación con el proyecto
P1.- Contar con políticas y acciones climáticas transversales, articuladas, coordinadas e incluyentes.	Mediante el presente documento se evalúan los impactos negativos del proyecto y se implementan medidas de prevención mitigación para cada uno de ellos. Así como se evaluó el desarrollo de edificaciones sustentables con equipos y aparatos de bajos consumos tanto de energía como de agua y rodeada de áreas verdes.
P2.- Desarrollar políticas fiscales e instrumentos económicos y financieros con enfoque climático.	El proyecto es congruente con este pilar debido a que se realizó un análisis sobre los equipos ya aparatos que incrementarán la eficiencia tanto en el consumo de energía como consumo de agua. Por lo anterior, se genera un compromiso con el uso sustentable y aprovechar al máximo la energía natural.
P3.- Implementar una plataforma de investigación, innovación, desarrollo y adecuación de tecnologías climáticas y fortalecimiento de capacidades institucionales.	No aplica.
P4.- Promover el desarrollo de una cultura climática.	El proyecto es congruente con este pilar, ya que el diseño del proyecto implementa medidas para reducir los consumos de energía y agua de manera sustentable ante el cambio climático.
P5.- Instrumentar mecanismos de Medición, Reporte, Verificación y Monitoreo y Evaluación.	El proyecto verificará y monitoreará los consumos de energía eléctrica para identificar cambios bruscos que pudieran generar altos consumos de energía e implementar las medidas de urgente aplicación. Así como evaluación de acciones de mitigación, así como la actualización periódica de los equipos y aparatos ahorradores.
P6.- Fortalecer la cooperación estratégica y el liderazgo internacional.	No aplica.
Adaptación a los efectos del cambio climático (líneas de acción)	Vinculación con el proyecto
A1.- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático.	El proyecto es congruente con esta línea de acción debido a que el proyecto fue diseñado para reducir la vulnerabilidad y se evaluaron los riesgos que pudieran ocasionar debido a eventos hidrometeorológicos extremos e impactos del cambio climático.



A2.- Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático.

El proyecto incorporó los criterios del cambio climático en el diseño del proyecto, implementará el uso eficiente y sustentable de los recursos naturales, así como la evaluación de los riesgos asociados al cambio climático.

A3.- Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.

El proyecto es compatible con esta línea de acción debido a que la protección y conservación del ecosistema es prioritario para la actividad turística, mediante la implementación de medidas ante el cambio climático.

**Ejes estratégicos de desarrollo bajo en emisiones
Mitigación**

Vinculación con el proyecto

M1.- Acelerar la transición energética hacia fuentes de energía limpia.

El proyecto evaluará la posibilidad de colocar paneles solares a mediano o largo plazo. Sin embargo, por el momento se colocarán equipos y aparatos de bajo consumo de energía solar,

M2.- Reducir la intensidad energética mediante esquemas de eficiencia y consumo responsable.

El proyecto es congruente con el presente eje estratégico, debido a que se promoverá las prácticas sustentables sobre la eficiencia energética y el ahorro energía eléctrica al utilizar equipos y aparatos de bajo consumo energético. Además del uso eficiente del agua al utilizar equipos ahorradores.

M3.- Transitar a modelos de ciudades sustentables con sistemas de movilidad, gestión integral de residuos y edificaciones de baja huella de carbono.

El proyecto es compatible con el presente eje estratégico con respecto a la gestión integral de residuos, ya que el proyecto contempla el manejo integral de residuos, el tratamiento de aguas residuales autorizada para el complejo Estero Beach. Además, cumplirá con toda la normatividad vigente aplicable.

M4.- Impulsar mejores prácticas agropecuarias y forestales para incrementar y preservar los sumideros naturales de carbono.

No aplica.

M5.- Reducir emisiones de Contaminantes Climáticos de Vida Corta y propiciar cobeneficios de salud y bienestar.

El proyecto cumplirá con la normatividad aplicable para el mismo.

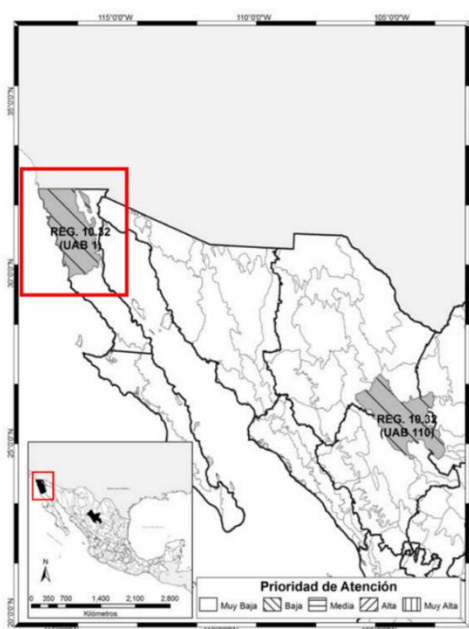


III.3.3. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (DOF, 2012), está integrado por una regionalización ecológica que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial, así como los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración, y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La regionalización ecológica se compone por unidades territoriales sintéticas que se integraron a partir de los principales factores biofísicos, los cuales corresponden a las características climáticas, el relieve, la vegetación y el suelo. El POEGT se conforma con un total de 145 unidades ambientales biofísicas (UAB), las cuales cuentan con 10 lineamientos y estrategias ecológicas específicas. El proyecto se encuentra en la unidad biofísica No 1. Sierras de Baja California Norte (Figura 2), dentro de la Región Ecológica 10.32, con una política de aprovechamiento sustentable y preservación.

Tabla XX. Ficha descriptiva de la Región Ecológica 10.32



Región Ecológica

10.32

Unidades Ambientales Biofísicas que la integran

1. Sierras de Baja California Norte (33023.46 km²).

Localización¹.

Noroeste de Baja California.

Superficie en km²

1. 33,023.46

Población por UAB:

1. 2,213,555

Población Indígena¹.

Sin presencia:

Política Ambiental

Aprovechamiento Sustentable y Preservación.

Prioridad de Atención

Baja

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:

1. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Alto. Muy baja superficie de ANP's.

Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica no es significativa. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 41.8. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente



		tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.			
Escenario al 2033:		1. Inestable			
Estrategias. UAB 1					
UAB	Rectores de desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
1	Preservación de Flora y fauna	Forestal- Industria-Minera	Desarrollo Social – Turismo	CFE-SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 31, 32, 33, 37, 40, 41, 42, 43, 44

Tabla XXI. Vinculación con estrategias aplicables a la UAB 1

Estrategias Ecológicas		
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Por medio de la identificación de impactos en esta manifestación se identificarán aquellos negativos y se proponen medidas que los eviten, mitiguen o atenúen, contribuyendo a la conservación del ecosistema costero y su biodiversidad.
Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales 8. Valoración de los servicios ambientales.	Se cumplirá con la normatividad vigente que le aplique para desarrollar un proyecto sustentable y que tenga como objetivo conservar en lo posible el ecosistema y sus elementos.
Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	En este documento se presentan las medidas de prevención, mitigación y compensación necesarias para minimizar los impactos ambientales negativos detectados para el proyecto.
Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto está completamente impactado no es requerido un cambio de uso de suelo.
Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No aplica.



Estrategias Ecológicas

17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.

20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.

21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.

22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional

30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.

31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

El proyecto se ubicará dentro del complejo turístico Estero Beach, y una parte en la ZFMT, misma que tramitará los permisos necesarios para la construcción, por lo cual su construcción se hará de forma ordenada y segura, donde se aprovechará la riqueza visual que se presenta en el mismo.

E) Desarrollo Social

33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.

37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o

Con el desarrollo del proyecto se contratarán personal de la localidad generándose empleos temporales y permanentes.



Estrategias Ecológicas

vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.

41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

A) Marco Jurídico 4	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El polígono del proyecto se ubicará dentro del complejo turístico Estero Beach y parte del proyecto se ubicará en la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo cual, se tramitarán los permisos y autorizaciones pertinentes.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No aplica.

Conforme a los lineamientos de la UAB 1 y las estrategias determinadas para la unidad y región ecológica correspondiente, se considera viable la realización del proyecto.

III.3.4. Programa Sectorial de Turismo

El Programa Sectorial de Turismo (PROSECTUR) 2020-2024 es el documento rector de la política turística que atiende los ordenamientos jurídicos que conforman el Sistema Nacional de Planeación Democrática para el Desarrollo Nacional. El propósito es posicionar a México como una potencia turística competitiva y de vanguardia, como un pilar del desarrollo equitativo, justo y equilibrado entre comunidades y regiones del país. Lo anterior se logrará mediante cuatro objetivos prioritarios a los cuales el proyecto se ajusta.

Tabla XXII. Vinculación con los objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Turismo 2020-2024

Objetivos prioritarios	Vinculación con el proyecto
1.- Garantizar un enfoque social y de respeto de los derechos humanos en la actividad turística del país.	El proyecto es congruente con este objetivo ya que el proyecto será un lugar donde se favorecerá el descanso y participación de las actividades recreativas a costos accesibles, dando la oportunidad de que un mayor número de personas puedan visitarlo tanto locales como nacionales.
2.- Impulsar el desarrollo equilibrado de los destinos turísticos de México.	El proyecto se sumará a las actividades turísticas del complejo Estero Beach, lo cual brindará un mayor crecimiento regional en la actividad turística. Lo anterior, con el objetivo de que Ensenada tenga más lugares con servicios turísticos atractivos y que los visitantes vean a Baja California como una opción de Destino turístico.
3.- Fortalecer la diversificación de mercados turísticos en los ámbitos nacional e internacional.	El proyecto cumple con el presente objetivo, ya que se ampliará las oportunidades de negocios, beneficiando a los trabajadores del sector y a la población, brindando un



- servicio turístico atractivo sin comprometer la riqueza cultural y la biodiversidad del territorio.
- 4.- Fomentar el turismo sostenible en el territorio nacional. El proyecto es congruente con el objetivo, ya que el generará empleos temporales o permanentes. Durante las actividades propuestas se fomentará el respeto a los recursos naturales, se llevarán a cabo medidas contra el cambio climático. Además, el proyecto está diseñado para tener la menor afectación al ecosistema, debido que por la actividad turística que se lleva a cabo en el complejo turístico Estero Beach la protección y respeto al medio ambiente es un elemento prioritario.

III.3.5. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (DOF, 2020), los objetivos prioritarios, estrategias prioritarias y acciones puntuales de este programa se centran en la búsqueda del bienestar de las personas, de mano de la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país. Los objetivos prioritarios son cinco:

1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.
2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.
3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.
4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura.

A continuación, se presentan aquellos objetivos aplicables al proyecto y su respectiva vinculación:



Tabla XXIII. Vinculación con objetivos presentes en el Programa Sectorial de Medio Ambiente 2020-2024.

Estrategias	Proyecto
Objetivo 1: Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.	
Estrategia 1.1. Fomentar la conservación, protección y monitoreo de ecosistemas, agroecosistemas y su biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales, considerando instrumentos normativos, usos, costumbres, tradiciones y cosmovisiones de pueblos indígenas, afromexicanos y comunidades locales.	
1.1.1. Consolidar y promover las áreas naturales protegidas, reservas comunitarias, privadas y otros esquemas de conservación, privilegiando la representatividad y la conectividad de los ecosistemas, la conservación de especies prioritarias y el patrimonio biocultural de las comunidades que las habitan.	El proyecto no cae en un área natural protegida, ni cuenta con vegetación prioritaria, sin embargo, el diseño del proyecto está basado en un sistema sustentable y de conservación, al promover las obras en zonas ya impactadas.
1.1.2. Impulsar mediante la participación equitativa de mujeres, jóvenes y pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, el manejo efectivo de las áreas naturales protegidas federales y otros esquemas de conservación con la participación de los sectores involucrados y las comunidades locales a fin de garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales.	Mediante el diseño arquitectónico del proyecto se impulsará a garantizar servicios ambientales dentro del sitio.
1.1.3. Promover la incorporación de superficies a esquemas de pago por servicios ambientales y otros esquemas bajo un enfoque de conservación activa, así como la protección de ecosistemas relacionados con el agua con enfoque de microcuencas, con distribución equitativa de beneficios y respetando derechos colectivos.	El proyecto contempla un pago para las medidas de prevención y mitigación resultante de los impactos determinados. Aunque el polígono no cuenta con servicio de agua ni drenaje, estos servicios serán obtenidos de otras fuentes, los cuales cumplirán con la normatividad vigente y respetando en todo momento el derecho colectivo.
1.1.4. Regular las actividades productivas y fortalecer la coordinación del manejo del fuego, de la detección y control de plagas y especies exóticas invasoras, a fin de mantener la integridad de los ecosistemas y los servicios ambientales.	El promovente se mantendrá en contacto con las autoridades competentes para coordinarse con ellos si se le requiriese, además no contempla la colocar especies exóticas invasoras.
1.1.5. Combatir, con la participación de distintos sectores y comunidades locales, la tala ilegal y el tráfico de vida silvestre para evitar el deterioro de los ecosistemas.	Durante todas las actividades del proyecto no se realizarán tala ilegal ni tráfico de especies.
1.1.6.- Promover una política integral de bioseguridad que salvaguarde la biodiversidad, las personas y la inocuidad de los alimentos de los posibles efectos de los organismos genéticamente modificados y de los desarrollos biotecnológicos, así como de especies invasoras y compuestos tóxicos.	Durante todas las etapas del proyecto no contempla la introducción de especies invasoras al sitio.
Estrategia prioritaria 1.2. Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad, basado en la planeación participativa con respeto a la autonomía y libre, con enfoque territorial, de cuencas y regiones bioculturales, impulsando el desarrollo regional y local	
1.2.1. Impulsar, con la participación de las comunidades, actividades productivas y reproductivas sustentables en áreas naturales protegidas y zonas de influencia, considerando el enfoque agroecológico y contribuyendo a generar redes locales de valor reduciendo las condiciones de marginación y las desigualdades de género.	El proyecto contempla la generación de empleos a nivel local además de que los materiales serán de la región, con ello se apoyará a la economía.



Estrategias	Proyecto
1.2.2. Orientar el manejo forestal sustentable, en particular el comunitario, y las actividades del sector forestal hacia regiones prioritarias, considerando su situación de vulnerabilidad y marginación social y con pertinencia biocultural.	El proyecto se diseñó basado en un sistema sustentable, donde el impacto sobre el ecosistema fuera mínimo.
1.2.3.- Diseñar y coordinar la implementación de instrumentos para apoyar y gestionar sistemas agroecológicos, agroforestales y agrosilvopastoriles promoviendo la participación efectiva de mujeres y jóvenes.	No aplica.
1.2.4.- Impulsar el desarrollo forestal sustentable y la competitividad del sector forestal a través de la efectiva aplicación del marco normativo y regulatorio y con técnicas apropiadas.	El proyecto cumplirá con la normatividad vigente aplicable al mismo.
1.2.5. Fortalecer esquemas de aprovechamiento sustentable extractivos y no extractivos de la biodiversidad, considerando prácticas tradicionales y promoviendo la participación en términos de género, curso de vida, comunidades y pueblos indígenas y afromexicanos.	El proyecto se basó en un esquema sustentable, donde se buscó la tecnología más reciente de bajo impacto y no se realizará ningún aprovechamiento sustentable extractivo y no extractivo de la biodiversidad.
Estrategia prioritaria 1.3. Restaurar los ecosistemas, con énfasis en zonas críticas, y recuperar las especies prioritarias para la conservación con base en el mejor conocimiento científico y tradicional disponibles.	
1.3.1.- Promover la restauración productiva mediante la reconversión de tierras degradadas a sistemas agroforestales y agroecológicos, preferentemente en áreas alteradas por fenómenos naturales, especies exóticas invasoras y causas antropogénicas.	El proyecto esta desprovisto de vegetación natural, debido a causas antropogénicas.
1.3.2. Fomentar y difundir la investigación científica y articularla con los conocimientos tradicionales y saberes locales para fortalecer la toma de decisiones sobre restauración productiva, rehabilitación de ecosistemas y la recuperación de especies prioritarias.	No aplica.
1.3.3. Restaurar los ecosistemas naturales terrestres, dulceacuícolas y marinos, con énfasis en zonas críticas, para recuperar los servicios ambientales que proveen mediante un enfoque interdisciplinario, integral, intersectorial, participativo y territorial de largo plazo.	No aplica.
1.3.4. Mejorar la calidad del agua en cauces, vasos, acuíferos y zonas costeras, con enfoque de manejo integral de cuencas, para la preservación de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades locales.	El proyecto contempla el uso eficiente del agua y mediante la aplicación de las medidas de prevención evitarán o disminuirán los impactos sobre este atributo.
1.3.5.-Favorecer la recuperación de especies prioritarias a través de la protección de sus poblaciones y hábitat, su reintroducción y manejo, disminución de los factores de presión y tráfico ilegal, con vigilancia y monitoreo efectivos, distribución equitativa de beneficios y corresponsabilidad social.	Durante todas las etapas del proyecto se capacitará a los trabajadores sobre la protección de la flora y fauna.
Estrategia prioritaria 1.4. Promover, a través de los instrumentos de planeación territorial, un desarrollo integral, equilibrado y sustentable de los territorios que preserve los ecosistemas y sus servicios ambientales, con un enfoque biocultural y de derechos humanos.	
1.4.1.- Armonizar, junto con otras dependencias de la administración pública federal y otros órdenes de gobierno, incluyendo a las autoridades comunitarias, los instrumentos de ordenamiento territorial para promover un desarrollo integral, equilibrado y sustentable del territorio.	No aplica.



Estrategias	Proyecto
1.4.2.- Formular y aplicar instrumentos de planeación territorial participativa, considerando las cosmovisiones culturales, étnicas, etarias y de género, que promuevan la autogestión de los recursos naturales por parte de las comunidades, respetando la autonomía y libre determinación de pueblos indígenas y afromexicanos.	No aplica.
1.4.3.- Desarrollar acciones de ordenamiento territorial y ecológico para preservar las cuencas y evitar afectaciones a los acuíferos, contribuyendo a preservar los recursos hídricos del país, promoviendo los esquemas de gobernanza con participación social.	El proyecto contempla la implementación de medidas de mitigación y compensación para evitar o disminuir las afectaciones sobre el recurso hídrico.
Objetivo prioritario 2.- Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.	
Estrategia prioritaria 2.1.- Reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático mediante el diseño, integración e implementación de criterios de adaptación en instrumentos y herramientas para la toma de decisiones con un enfoque preventivo y de largo plazo que permita la mejora en el bienestar y calidad de vida de la población.	
2.1.1.- Coordinar e instrumentar procesos de adaptación mediante la integración y articulación de acciones intersectoriales en el territorio, priorizando la atención en municipios y, en su caso, alcaldías, de alta vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático.	No aplica.
2.1.2.- Integrar criterios de adaptación al cambio climático en el diseño, actualización, implementación y evaluación de instrumentos de planeación, gestión, manejo y ordenamiento ecológico del territorio en los tres órdenes de gobierno, considerando los escenarios de cambio climático y el enfoque de cuenca.	El diseño del proyecto está basado en criterios de adaptación al cambio climático y el uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.
2.1.3.- Coordinar y fortalecer la actualización y el acceso oportuno a la información para la consolidación y mejora de los protocolos y sistemas de alerta temprana ante fenómenos hidrometeorológicos, considerando las capacidades locales y la identidad cultural de la población.	El promovente estará atento a las indicaciones de protección civil para esta informado del sistema de alerta temprana para los fenómenos hidrometeorológicos.
2.1.4.- Diseñar e implementar estrategias de restauración y conservación de ecosistemas marino-costeros que potencien la captura de carbono azul y contribuyan a proteger a la población, la infraestructura y las actividades productivas en las zonas marinas y costeras.	El sitio propuesto para el proyecto cuenta con un muro de protección y el diseño de infraestructura contribuirán a las actividades productivas de la zona costera.
2.1.5.- Coordinar e implementar, en el marco del Sistema Nacional de Cambio Climático, la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático tomando en cuenta las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional, con enfoque de género y derechos humanos.	No aplica.
Estrategia prioritaria 2.2. Diseñar, establecer y coordinar políticas e instrumentos para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como promover y conservar sumideros de carbono, en concordancia con los compromisos nacionales e internacionales.	
2.2.1. Concertar acciones en el sector y con otras dependencias que promuevan la transición energética con fuentes limpias, preferentemente renovables, garantizando la protección ambiental y procurando el bienestar de la población, particularmente de las comunidades más vulnerables, con enfoque de inclusión y movilidad social y económica.	El diseño del proyecto contempla el uso eficiente de la energía, al ser una infraestructura que aprovechará la luz natural disminuyendo el consumo de energía.



Estrategias	Proyecto
2.2.2. Reducir emisiones por deforestación y degradación del suelo, impulsando el modelo de manejo integrado del territorio, instrumentos de fomento al desarrollo rural bajo en carbono y resiliente, la conservación e incremento de acervos de carbono forestal y la distribución equitativa de beneficios.	El proyecto no contempla la remoción de la vegetación y la reducción en los impactos sobre el suelo, al utilizar zonas ya impactadas. También se realizará una redistribución equitativa de las obras, fomentando el desarrollo de bajo impacto.
2.2.3.- Impulsar sistemas de movilidad sustentable, públicos y privados, de bajas emisiones, eficientes, seguros, inclusivos, asequibles y accesibles, con los últimos avances tecnológicos, reconociendo patrones diferenciados de movilidad entre hombres y mujeres de distintos grupos sociales, en comunidades, ciudades y zonas metropolitanas.	El sitio propuesto para proyecto se ubica en una zona donde es accesible el transporte público.
2.2.4.- Promover un desarrollo urbano sustentable, incluyente y compacto, de movilidad y vivienda sustentables, con manejo de residuos sólidos y aguas residuales que reduzca las emisiones de efecto invernadero y que incremente la resiliencia y la capacidad adaptativa de las ciudades y zonas metropolitanas.	El proyecto está basado en un sistema sustentable, además de contar con medidas que ayudarán al manejo correcto de los residuos reduciendo las emisiones de efecto invernadero.
2.2.5.- Establecer, fortalecer y fomentar, en coordinación con dependencias de la APF, instrumentos de política y normativos para la reducción de emisiones de GyCEI en sectores estratégicos con enfoque de economía circular para cumplir las metas nacionales e internacionales de cambio climático.	Solo durante la etapa de abandono se contempla la utilización de maquinaria pesada que podría producir emisiones a la atmósfera, sin embargo, se cumplirán con las medidas para los impactos determinados.
Estrategia prioritaria 2.3. Fortalecer y alinear instrumentos de política y medios de implementación para la mitigación y adaptación al cambio climático, asegurando la acción coordinada de los tres órdenes de gobierno y la participación social.	
2.3.1.- Actualizar y fortalecer los instrumentos de la política nacional de cambio climático, así como promover su armonización a nivel estatal y municipal a fin de que den cumplimiento y aumenten la ambición de las Contribuciones Determinadas a nivel nacional.	El proyecto cumplirá con todos instrumentos legales aplicables al proyecto.
2.3.2.- Movilizar y aprovechar fuentes de financiamiento público, privado, nacional e internacional que permitan implementar acciones de mitigación y adaptación para el cumplimiento de las Contribuciones. Determinadas a nivel Nacional.	El proyecto contempla la implementación de medidas de prevención y mitigación sobre los impactos determinados.
2.3.3.- Consolidar sistemas de información sobre cambio climático que apoyen el monitoreo, evaluación y reporte de las metas nacionales de mitigación y adaptación, e identifiquen necesidades y oportunidades de financiamiento, capacitación, transferencia de tecnología y reducción de vulnerabilidad.	El diseño del proyecto presenta tecnología moderna basado en un sistema sustentable, además cuenta con medidas para cada impacto determinado para el desarrollo de este.
2.3.4.- Fortalecer la evaluación de la política nacional climática a fin de conocer y mejorar su eficiencia y eficacia y los avances en el combate al cambio climático.	El diseño contempla el uso eficiente de la energía y con ello combatir poco al cambio climático.
Objetivo prioritario 3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.	
Estrategia prioritaria 3.1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable.	
3.1.1.- Proteger la disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos para la implementación del derecho humano al agua.	El proyecto no cuenta con el servicio de agua potable, sin embargo, se obtendrá el agua por la planta desaladora autorizada en el Complejo Estero Beach y se contempla un uso eficiente de este recurso.



Estrategias	Proyecto
3.1.2.- Abatir el rezago en el acceso al agua potable y al saneamiento para elevar el bienestar en los medios rural y periurbano.	El proyecto no cuenta con el servicio de agua potable, sin embargo, se obtendrá el agua por la planta desaladora autorizada en el Complejo Estero Beach y se contempla un uso eficiente de este recurso.
3.1.3.- Fortalecer a los organismos operadores de agua y saneamiento, a fin de asegurar servicios de calidad a la población	El proyecto no cuenta con el servicio de agua potable, sin embargo, se obtendrá el agua por la planta desaladora autorizada en el Complejo Estero Beach y se contempla un uso eficiente de este recurso.
3.1.4.- Atender los requerimientos de infraestructura hidráulica para hacer frente a las necesidades presentes y futuras.	El proyecto no cuenta con el servicio de agua potable, sin embargo, se obtendrá el agua por la planta desaladora autorizada en el Complejo Estero Beach y se contempla un uso eficiente de este recurso. Se tendrán cisternas donde serán almacenada el agua.
Estrategia prioritaria 3.2. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sustentable de los sectores productivos.	
3.2.1.- Aprovechar eficientemente el agua en el sector agrícola para contribuir a la seguridad alimentaria y el bienestar.	Aunque el proyecto no pertenece al sector agrícola, se aplicará un uso eficiente para el aprovechamiento del agua.
3.2.2.- Fortalecer a las asociaciones de usuarios agrícolas a fin de mejorar su desempeño.	No aplica.
3.2.3.- Apoyar y promover proyectos productivos en zonas marginadas, en particular pueblos indígenas y afromexicanos, para impulsar su desarrollo.	No aplica.
3.2.4.- Orientar el desarrollo de los sectores industrial y de servicios a fin de mitigar su impacto en los recursos hídricos.	No aplica.
Estrategia prioritaria 3.3. Preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos.	
3.3.1.- Conservar cuencas y acuíferos para mejorar la capacidad de provisión de servicios hidrológicos.	No aplica.
3.3.2.- Reglamentar cuencas y acuíferos con el fin de asegurar agua en cantidad y calidad para la población y reducir la sobreexplotación	No aplica.
3.3.3.- Atender las emergencias hidroecológicas para proteger la salud de la población y el ambiente.	No aplica.
Objetivo prioritario 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.	
Estrategia prioritaria 4.1. Gestionar de manera eficaz, eficiente, transparente y participativa medidas de prevención, inspección, remediación y reparación del daño para prevenir y controlar la contaminación y la degradación.	
4.1.1.- Impulsar una gestión integral del desempeño ambiental y de monitoreo y evaluación con información de calidad, suficiente, constante y transparente para prevenir la contaminación y evitar la degradación ambiental.	El presente documento se elaboró con el fin de evaluar los impactos que se pudieran presentar durante el desarrollo del proyecto y se determinaron medidas para prevenir o evita la degradación del ambiente.
4.1.2.- Actualizar y fortalecer el marco normativo y regulatorio ambiental en materia de emisiones, descargas, residuos peligrosos y transferencia de contaminantes para prevenir, controlar, mitigar, remediar y reparar los daños ocasionados por la contaminación del aire, suelo y agua.	El proyecto cumplirá con la legislación ambiental vigente aplicable al proyecto.



Estrategias	Proyecto
4.1.3.- Promover, vigilar y verificar el cumplimiento del marco regulatorio y normativo en materia de recursos naturales, obras y actividades, incluyendo las empresariales, que puedan generar un impacto ambiental, para mantener la integridad del medio ambiente.	El proyecto cumplirá con la legislación ambiental vigente aplicable al proyecto.
4.1.4.- Fortalecer la planeación, gestión, inspección y vigilancia con enfoque de manejo del riesgo, que conserve el ambiente, mejore el desempeño de procesos, la integridad de instalaciones y salvaguarde las personas.	El desarrollo del proyecto será planeado y el diseño de la infraestructura conservará la integridad de las instalaciones y de las personas que habitaran en ella.
4.1.5.- Reducir y controlar la contaminación para evitar el deterioro de cuerpos de agua y sus impactos en la salud, mediante el reforzamiento de la normatividad y acciones coordinadas en áreas prioritarias.	El proyecto cumplirá con la normatividad vigente aplicable al proyecto, así como las medidas propuestas para cada uno de los impactos determinados.
Estrategia prioritaria 4.2. Fomentar el cambio y la innovación en los métodos de producción y consumo de bienes y servicios, a fin de reducir la extracción de recursos naturales, el uso de energía y minimizar los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente.	
4.2.1.- Promover el cambio y la innovación en los métodos de producción y consumo mediante la adopción de tecnologías que permitan el uso sustentable de los recursos considerando buenas prácticas y estándares internacionales y revalorizando los sistemas de producción y consumo tradicionales.	El diseño del proyecto está basado en un sistema sustentable, con equipos e instalaciones eficientes para el uso eficiente de los recursos.
4.2.2.- Impulsar el uso y manejo de energías bajas en carbono y sustentables en procesos industriales, productivos, servicios públicos y residenciales.	El diseño del proyecto permite la entrada de luz natural disminuyendo el uso energético. Además, se adoptarán medidas para impulsar el correcto manejo de los servicios públicos y residenciales.
4.2.3.- Fomentar modalidades de producción y consumo sustentables con el fin de reducir la extracción de recursos naturales, el uso de energía, y para minimizar los efectos de las actividades humanas sobre el ambiente.	El proyecto contempla el consumo sustentable de los recursos al implementar el uso eficiente de los mismos.
4.2.4.- Promover la economía circular con el fin de fomentar el uso eficiente de los recursos y evitar la contaminación y degradación a través de un enfoque en el ciclo de vida de bienes y servicios en las cadenas productivas.	Durante el desarrollo del proyecto se fomentará el uso eficiente de los recursos y mediante la implementación de las medidas de prevención y mitigación disminuirán o evitarán los impactos negativos en el medio ambiente.
4.2.5.- Disminuir las externalidades negativas al medio ambiente y las afectaciones sociales mediante el fortalecimiento de la colaboración entre el sector privado y público en el desarrollo de instrumentos económicos y financieros que generen incentivos, en un marco de respeto a los derechos humanos.	Mediante la elaboración del presente documento se evaluarán los impactos determinados para la realización de este, para los cuales se les implementarán medidas para disminuir los impactos negativos en el medio.
Objetivo prioritario 5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.	
Estrategia prioritaria 5.1. Articular de manera efectiva la acción gubernamental con la participación equilibrada de los diferentes actores y grupos sociales para contribuir a una gestión pública, efectiva y eficiente, con enfoque territorial, de igualdad de género y de sustentabilidad.	
5.1.1.-Impulsar una planeación y gestión gubernamental que incluya la participación ciudadana y favorezca la alineación de políticas, programas públicos e incentivos de los tres órdenes de gobierno, bajo un enfoque de manejo integrado del territorio.	No aplica.



Estrategias	Proyecto
5.1.2.- Impulsar una gestión pública integral, efectiva y democrática en materia ambiental mediante el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales que favorezcan la articulación entre sectores y órdenes de gobierno.	No aplica.
5.1.3.- Incorporar en el diseño, implementación y evaluación de la política pública ambiental criterios y procesos que reconozcan y favorezcan la participación plena, efectiva y equitativa de la sociedad, incluyendo grupos en situación de mayor vulnerabilidad, de colectivos y movimientos socioambientales.	No aplica.
5.1.4.- Fomentar y fortalecer la investigación científica y los sistemas de información ambiental para la toma de decisiones, diseño, implementación, evaluación y rendición de cuentas de la política ambiental, facilitando a la ciudadanía su accesibilidad de manera sistemática, proactiva, oportuna, regular y culturalmente pertinente para las mujeres, jóvenes y población indígena y afroamericana.	No aplica.
5.1.5.- Impulsar el cumplimiento de los compromisos ambientales internacionales y fortalecer el quehacer ambiental a través de la cooperación internacional, asegurando la participación activa de la ciudadanía.	No aplica.
5.1.6.- Establecer y concretar acuerdos institucionales para una efectiva presencia del sector ambiental con otros sectores de gobierno y su articulación desde la escala local a la nacional, asegurando la participación ciudadana.	No aplica.
5.1.7.- Promover la participación e involucramiento del sector privado en la innovación, movilización de recursos y transformación de procesos productivos, con respeto a los derechos humanos.	El proyecto contempla la innovación de tecnología amigable con el ambiente, además de que se obtendrán los recursos públicos por medio de sistemas alternativos respetando el derecho de los demás por el recurso.
Estrategia prioritaria 5.2. Impulsar procesos de relación y espacios de diálogo con respeto a las formas de organización de colectivos, grupos, comunidades y otras organizaciones para atender las problemáticas socioambientales específicas que afectan su bienestar y medios de vida.	
5.2.1.- Fortalecer y construir mecanismos, instrumentos y herramientas específicas para impulsar procesos de diálogo y construcción de acuerdos dirigidos a procurar la resolución de problemas colectivos en territorios que afecten ecosistemas, formas de vida y/o tradiciones culturales, en el marco jurídico e institucional existente.	No aplica.
5.2.2.- Generar las capacidades institucionales para la prevención, atención, resolución y transformación positiva de conflictos socioambientales, mediante la creación y fortalecimiento de los mecanismos y protocolos existentes.	No aplica.
5.2.3.- Promover el acceso a la justicia ambiental y la protección de defensoras y defensores ambientales y del territorio mediante marcos normativos y procedimientos administrativos efectivos, oportunos y transparentes, con enfoque de derechos humanos, igualdad de género y con pertinencia cultural.	No aplica.



Estrategias	Proyecto
Estrategia prioritaria 5.3. Impulsar la participación ciudadana abierta, inclusiva y culturalmente pertinente, en la toma de decisiones ambientales, garantizando el derecho de acceso a la información, transparencia proactiva y el pleno respeto de los derechos humanos, con perspectiva de género y etnia.	
5.3.1.- Promover la participación libre, previa, informada y activa en la toma de decisiones de la política ambiental, para que ésta responda a necesidades sociales e impulse la corresponsabilidad de los actores involucrados.	No aplica.
5.3.2.- Promover la participación equitativa de las mujeres, jóvenes y pueblos indígenas y afromexicanos en mecanismos de diálogo, consulta y toma de decisiones ambientales a nivel nacional, regional y local, cumpliendo los instrumentos nacionales e internacionales de derechos humanos, incluyendo el Convenio 169 de la OIT.	No aplica.
5.3.3.- Realizar acciones de educación, difusión, capacitación e investigación en temas de género y ambiente, las cuales incidan en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas, así como el acceso, uso y disfrute de beneficios del aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales.	No aplica.
5.3.4.- Promover la participación de mujeres y hombres, organizaciones sociales, de la sociedad civil y académicas en la administración, preservación y cultura del agua a fin de fomentar su uso sustentable.	No aplica.
5.3.5.- Asegurar el acceso a la información ambiental pública, oportuna, verificable, inteligible, relevante y culturalmente pertinente, con apego a los esquemas de transparencia proactiva.	No aplica.
Estrategia prioritaria 5.4. Fortalecer la cultura y educación ambiental, que considere un enfoque de derechos humanos, de igualdad de género e interculturalidad, para la formación de una ciudadanía crítica que participe de forma corresponsable en la transformación hacia la sustentabilidad.	
5.4.1.- Establecer una nueva relación armónica y de convivencia respetuosa con la naturaleza mediante el impulso de una ética ambiental que considere la experiencia y los saberes de las mujeres y hombres de las comunidades indígenas y rurales del país y con perspectiva hacia las generaciones presentes y futuras.	El diseño del proyecto se estableció para tener una relación armónica y de convivencia con la naturaleza mediante la aplicación de tecnología sustentable.
5.4.2.- Coordinar procesos formativos y de comunicación con los tres órdenes de gobierno y diferentes sectores sociales, que favorezcan modos de vida sustentables, considerando los saberes tradicionales, con base en los enfoques de igualdad de género, cultura para la paz e interculturalidad.	No aplica.
5.4.3.- Contribuir a la formación de una ciudadanía ambiental crítica, informada y propositiva que participe en el ciclo de la política pública que incide en la sustentabilidad y en la reducción de desigualdades a través de la promoción de la cultura y educación ambiental con un enfoque de derechos.	No aplica.
5.4.4.- Impulsar la transversalidad de la educación ambiental en los diferentes organismos del sector medio ambiente mediante la coordinación intra e interinstitucional, considerando un enfoque territorial, biocultural, de género y agroecológico.	No aplica.

La evaluación de impacto ambiental provee el análisis suficiente para determinar medidas de atenúen, mitiguen o prevengan los impactos negativos evaluados, con el objetivo de minimizar las



afectaciones en el medio, por lo que el proyecto es acorde al objetivo citado del Programa Sectorial de Medio Ambiente 2020-2024.

III.3.6. Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC)

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC) es un instrumento regulador e inductor de política ambiental que contribuye a la toma de decisiones en materia de planificación del uso de suelo y de gestión ambiental, para contribuir al aprovechamiento sustentable de los recursos.

En este programa se clasificaron distintas unidades de paisaje y subsistemas, las cuales permiten identificar zonas que se caractericen por sus componentes bióticos y abióticos, para determinar sus limitantes y potencialidades de usos de suelo. Además, se identificaron 13 Unidades de Gestión Ambiental, para las cuales se proponen Estrategias Ecológicas.

El proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental UGA2. Conurbación Tijuana, Rosarito, Tecate y Ensenada con una política general de Aprovechamiento Sustentable con Consolidación del Programa de Ordenamiento del Estado de Baja California. En las siguientes Tablas se realiza la vinculación del proyecto con respecto a los criterios de regulación ecológica aplicables por actividad, para la UGA 2.a del POEBC.

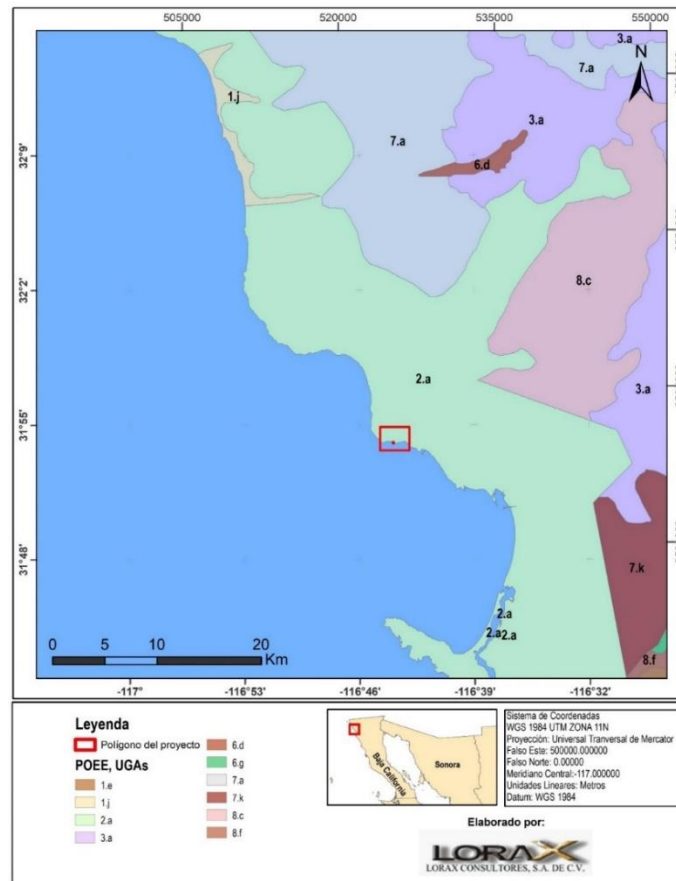


Figura 12. Localización del proyecto según el POEBC



Tabla XXIV. Criterios de regulación ecológica: Asentamientos Humanos

Criterios	Vinculación
Asentamientos Humanos	
AH 01 El territorio de los centros de población destinado a la creación de nuevas viviendas e infraestructura asociada, deberá ser abierto preferentemente a grupos de fraccionamientos para intervenir de manera ordenada. Cada fraccionamiento suburbano deberá mantener en su perímetro una franja de vegetación nativa de al menos 5 metros zonas de ancho que estará conectada a la vegetación de los predios colindantes para permitir la conectividad entre los ecosistemas. Previo al desmante del predio, se realizará un rescate de flora y fauna; los ejemplares de plantas serán reubicados en hábitats propicios en el perímetro del predio y en sus áreas para jardines y los de fauna en hábitats similares a los que ocupan comúnmente y que no estén afectados por las actividades humanas.	El proyecto está descubierto de vegetación natural, pero en dado caso que se encontrará alguna especie en categoría de riesgo se reubicaría a un sitio seleccionado.
AH 02 Para promover una ocupación urbana que minimice la fragmentación de hábitats, los nuevos terrenos de los centros de población para la creación de viviendas e infraestructura deberán desarrollarse cuando el 85% de la reserva territorial previa se haya ocupado.	No aplica.
AH 03. Para minimizar los daños y pérdida de viviendas e infraestructura, debido a fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitará la construcción en zonas de riesgo tales como: cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, y barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre.	El proyecto colinda con la zona Federal, sin embargo, se tomarán todas las medidas necesarias para minimizar algún impacto que pudiera producirse.
AH 04. Se buscará densificar la vivienda en centros de población a través de la creación de construcciones verticales que minimicen los cambios de uso del suelo y permitan una mayor superficie sin construcción para la recarga de acuíferos, jardines e instalaciones de recreación.	No aplica.
AH 05. La relación superficie de área verde / población, tendrá una razón de al menos 09 metros cuadrados por cada habitante.	No aplica.
AH 06. Se estará creando la infraestructura y las obras necesarias para permitir la contención y el desvío de corrientes de agua, deslaves y otros fenómenos que pongan en peligro las viviendas e infraestructura que ya esté construida.	Con el diseño del proyecto no se retendrá el flujo del agua, por lo que no habrá desvíos de corrientes de agua.
AH 08. Las extinciones locales provocadas y la pérdida de carbono debidos a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiero que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ o en un área natural protegida.	No se requiere cambio de uso de suelo, debido a que se encuentra totalmente impactado.
AH 09. Se creará una red de transporte público en carriles confinados para minimizar el tiempo de traslado y el consumo de combustibles	El sitio del proyecto está muy cerca del transporte público.
AH 10. Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser menor al 30% -entre los umbrales de fragmentación y de extinción- de la superficie del predio del proyecto. La superficie remanente (70% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad	No se requiere cambio de uso de suelo, debido a que se encuentra totalmente impactado.



Criterios	Vinculación
biológica al paisaje. La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna. Cuando en el predio se encuentren cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro	
AH 11. Las extinciones locales provocadas y la pérdida de carbono debidos a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiero que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ o en un área natural protegida.	No aplica.
AH 12. Se debe de prever medidas integrales de contingencia necesarias para proteger a las poblaciones contra las inundaciones y deslaves, que incluya al sistema de alerta ante tsunamis.	Se tomarán en cuenta las notificaciones que de Protección Civil.
AH 13. Se deberán instrumentar programas de verificación vehicular y de la industria, obligatorios, así como de mejoramiento vial y movilidad urbana, que permitan la disminución de las partículas PM 2.5 (micrómetro) y PM 10 (micrómetro) conforme lo establecido en la NOM-025-SSA1-1993.	Se cumplirá con la normatividad ambiental vigente en materia de emisiones a la atmósfera
AH 14. Se debe instrumentar un sistema de monitoreo de la mancha urbana para verificar que los límites de esta se mantengan dentro de lo establecido por los instrumentos de planeación territorial. En caso de encontrar asentamientos o cambios de uso de suelo no contemplados, se procederá a realizar la denuncia correspondiente ante la autoridad competente	No aplica.
AH 15. Las construcciones siniestradas por fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos en zonas de riesgo, no deberán rehabilitarse y se buscará su reubicación en zonas seguras.	No aplica.
AH 16. Se promoverán sistemas integrales de manejo de residuos sólidos urbanos que contemplen la separación, reducción, reciclaje y composteo.	Se mantendrá un buen manejo de residuos sólidos urbano.

Tabla XXV. Criterios de regulación ecológica: Turismo

Criterios	Vinculación
Turismo	
TU 01. Para minimizar los daños y pérdida de hoteles e infraestructura asociada debido a fenómenos meteorológicas extremos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitará la construcción en cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, barrancas, sitios con pendientes mayores a 30%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y la zona federal marítimo terrestre.	El proyecto se diseñó para minimizar los daños y perdidas en la infraestructura.
TU 02. No se podrá intervenir (modificar, construir, remover) las dunas embrionarias y primarias.	No aplica.
TU 03. La distancia con respecto de la línea de costa a la que estarán instalados los hoteles y su infraestructura deberá considerar las proyecciones de aumento del nivel medio del mar, basadas en los escenarios de cambio climático definidos por el IPCC.	No aplica.



Criterios	Vinculación
TU 04. La determinación de la densidad de uso turístico (cuartos de hotel, condominios, tráiler parks, marinas, campos de golf, etc.) se basará en las capacidades del municipio para proveer bienes y servicios a los desarrollos y a población asociada que estará laborando en estos.	No aplica.
TU 05. La altura de las edificaciones no excederá de 5 pisos o 18 m de altura, con un diseño y ubicación que permita la mayor resistencia ante fenómenos hidrometeorológicos intensos (vientos Santa Ana, mareas de tormenta, lluvias extraordinarias).	No aplica.
TU 06. Dada la escasez de agua en el estado, los desarrollos hoteleros incluirán tecnologías de tratamiento y desalinización de agua de mar. Las salmueras que resulten de este proceso deberán ser dispuestas mar adentro a una distancia de la costa que provoque mínimos impactos adversos.	No aplica.
TU 07. Se establecerán servidumbres de paso para el acceso libre a la zona federal marítimo terrestre y zonas federales de al menos 3 m de ancho dentro de cada proyecto de desarrollo hotelero que se construya.	No aplica.
TU 08. Se establecerán servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre y el libre paso por la zona federal a una distancia máxima de 500 metros entre estos accesos, de conformidad con la Ley de Bienes Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.	No aplica.
TU 09. Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser menor al 20% de la superficie del predio del proyecto, minimizando la fragmentación del hábitat. La superficie remanente (80% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje.	No aplica.
TU 10. Se evitará la introducción de especies exóticas consideradas como invasoras, de acuerdo con el listado de la CONABIO.	No aplica.
TU 11. Se promoverán acciones y obras que permitan la creación, mejoramiento y aumento de los hábitats de las especies que estén incluidas en la NOM-SEMARNAT-059- 2010.	No aplica.
TU 12. La altura máxima para las cabañas ecoturísticas será de 2 niveles o 5 metros para la edificación principal.	No aplica.
TU 13. Los hoteles y su infraestructura asociada deberán ubicarse a una distancia de la playa que permita prevenir las afectaciones derivadas de mareas de tormenta.	No aplica.

Tabla XXVI. Criterios de regulación ecológica: Forestal

Criterio	Vinculación
Forestal	
FO 04 La reforestación deberá llevarse a cabo con una densidad mínima de 1,000 individuos por hectárea (ha).	No aplica.



FO 05 La reforestación podrá incorporar ejemplares obtenidos del rescate de vegetación del desplante de los desarrollos turísticos, industriales o urbanos	No aplica.
FO 06 Se debe mantener la vegetación denominada “Vegetación para la conservación” según la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de noviembre de 2011 y que se ubica preferentemente al norte del Área Natural Protegida del Río Colorado.	No aplica.
FO 07 Se debe reforestar y atender los problemas de erosión del suelo en las áreas forestales y preferentemente forestales definidas como de restauración en la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de noviembre de 2011.	No aplica.
FO 08 El aprovechamiento comercial de especies forestales no maderables se realizará a través de Unidades para el Manejo de Vida Silvestre.	No aplica.

Tabla XXVII. Criterios de regulación ecológica: Disminución de la Huella Ecológica

Criterio	Vinculación
Disminución de Huella Ecológica	
HE 01 Solo se podrá ocupar el tercio central del frente de playa con edificaciones, el resto del frente de playa deberá mantener la vegetación nativa.	No aplica.
HE 02 En caso de que en cualquier etapa del ciclo de vida de la edificación se utilicen sustancias incluidas en el primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas (publicados en el DOF del 28 de marzo de 1990 y del 4 de mayo de 1992), se debe tener contemplado un plan de manejo y almacenamiento para evitar infiltraciones al subsuelo, así como principios de seguridad e higiene para prevenir accidentes.	No aplica.
HE 03. Toda edificación sustentable debe demostrar una disminución en la ganancia de calor de al menos un 10% con respecto al edificio de referencia calculado conforme a métodos de cálculo establecidos en la NOM-008-ENER-2001 o en la NOM-020-ENER-2011.	El diseño del proyecto favorece la disminución en la ganancia de calor.
HE 04. Los aislantes térmicos de las edificaciones deben cumplir con la NOM-018-ENER2011.	No aplica.
HE 06. Toda edificación sustentable debe satisfacer al menos un 10 % de la demanda energética total del edificio con energías renovables, ya sea generada en la propia edificación o fuera de esta.	Con el diseño del proyecto es sustentable al disminuir la demanda energética total.
HE 07. Los parámetros mínimos aceptables para el rendimiento energético de los edificios se establecen mediante la línea permitida para el consumo máximo de energía expresado en W/m ² valores que deben ser considerados en el diseño, construcción y operación del edificio, modificación y ampliaciones, así como remodelaciones y reparaciones de edificios existentes, sin restringir las funciones de edificio el confort, ni la productividad de sus ocupantes y a partir de la cual se mide el desempeño.	En el diseño del proyecto se tomaron en cuenta los parámetros mínimos aceptables para el rendimiento energético.
HE 09. La edificación puede estar diseñada con criterios bioclimáticos que favorezcan la iluminación natural dentro del edificio, logrando una buena distribución y organización de los espacios.	El diseño del proyecto favorece la iluminación natural dentro de la edificación.
HE 10. El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%. Las edificaciones deben contar con un	Se mantendrá un registro anual del consumo de agua mensual y se procurará



Criterio	Vinculación
medidor de agua por cada unidad de edificación, con el fin de cuantificar su consumo y aprovechamiento. Las edificaciones en operación deben mantener un registro anual del consumo de agua mensual.	un uso eficiente del agua durante todas las etapas del proyecto.
HE 11. Los sistemas de recarga artificial de acuíferos deben cumplir con lo que se establece en la NOM-014-CONAGUA-2003, y la NOM-015-CONAGUA-2007.	No aplica.
HE 12. En ningún caso se debe descargar agua en la calle, ésta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo a la normatividad aplicable.	No se realizarán descargas de agua en la calle.
HE 13. Cualquier edificación se promoverá con sistemas de tratamiento de aguas residuales que remueva, al menos, la demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos, patógenos, nitrógeno y fósforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles y pesticidas, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos y/o un contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.	El proyecto tratará las aguas residuales en la Planta de Tratamiento autorizada para el Complejo turístico Estero Beach. La calidad del agua cumplirá con la normatividad vigente aplicable.
HE 14. Los edificios de obra nueva deben disponer de espacios, mobiliario y medios adecuados para la disposición de residuos separados en al menos 3 fracciones; orgánicos, inorgánicos valorizables (aquellos cuya recuperación está más difundida; vidrio, aluminio, PET, cartón, papel y periódico) y otros inorgánicos.	Se realizará la separación de los residuos durante todas las etapas del proyecto.
HE 15. Los elementos naturales (árboles y vegetación) del área verde deben aprovecharse, como elementos que pueden ayudar a mejorar las condiciones ambientales de la edificación.	Se incluirán elementos naturales en el proyecto, con ello se mejorará las condiciones ambientales de la edificación.

Tabla XXVIII. Criterios de regulación ecológica: Industrial

Criterio	Vinculación
Industrial	
IND 01 En los programas de desarrollo urbano de los centros de población se establecerán áreas de amortiguamiento o salvaguardas entre zonas industriales y zonas habitacionales.	No aplica.
IND 02 La instalación de parques o zonas industriales considerará las condiciones climatológicas (vientos dominantes, precipitación, eventos de inversión térmica) presentes en las localidades o sitios de interés, para asegurar la mejor dispersión de los contaminantes y evitar afectaciones a la población por emisiones a la atmósfera.	No aplica.
IND 03 Los parques o zonas industriales con actividades de alto riesgo deberán definir su perfil operativo, que prevenga los conflictos por la operación, actividades, manejo de materiales y/o emisiones a la atmósfera incompatibles.	No aplica.
IND 04 Se evitará la instalación de industrias o centros de transformación dentro de zonas habitacionales o de asentamientos humanos y viceversa.	No aplica.
IND 05 El establecimiento de actividades riesgosas y las de alto riesgo, donde se permita o condicione su instalación, se sujetará a los escenarios de impacto y riesgo ambiental derivados de las evaluaciones correspondientes.	No aplica.
IND 06 En la autorización de actividades riesgosas y altamente riesgosas se establecerán zonas de salvaguarda y se sujetarán a las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.	No aplica.



Criterio	Vinculación
IND 07 Las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes deberán instalar el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, mismas que no deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.	No aplica.
IND 08 No se permitirá que las industrias descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores, que no cumplan los límites máximos de contaminantes permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales. Se promoverá la instalación de sistemas de tratamiento para este fin.	No aplica.
IND 09 Las industrias de nueva instalación deberán incorporar tecnologías para el uso eficiente de energía y combustibles dentro de sus procesos. Deberán promover, igualmente, la minimización de residuos y emisiones a la atmósfera.	El proyecto contempla el uso eficiente de energía y combustibles en todas sus etapas.
IND 10 Las empresas con actividades riesgosas y de alto riesgo deberán informar a sus trabajadores, clientes, usuarios y población aledaña sobre los riesgos inherentes a su actividad, así mismo contarán con planes de contingencia y procedimientos de evacuación consecuentes, en coordinación con protección civil.	No aplica.
IND 11 Las auditorías ambientales deberán considerar medidas para la minimización de riesgos y prevención y control de la contaminación ambiental.	No aplica.
IND 12 En el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes se instrumentarán programas de monitoreo para determinar la calidad ambiental y sus efectos en la salud humana y el ambiente.	No aplica.
IND 13 Las aguas tratadas deben ser, preferentemente reutilizadas en los procesos industriales, para el riego de áreas verdes, para la formación o mantenimiento de cuerpos de agua o infiltradas al acuífero.	Las aguas tratadas serán reutilizadas para el riego de áreas verdes.
IND 14 El manejo y disposición de residuos sólidos derivados de empaques y embalajes deberán contar con un programa de manejo y disposición final autorizado por las autoridades competentes. Preferentemente, deberá promoverse su reúso y retorno a proveedores.	No aplica.
IND 15 Deberán establecerse zonas de amortiguamiento (franja perimetral) de al menos 20 m alrededor de las zonas de almacenaje y exposición delimitadas por barreras naturales que disminuyan los efectos del ruido y contaminación visual.	No aplica.
IND 16 Se deberán aplicar medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.	Mediante la elaboración de este documento se identifican aquellos impactos ambientales negativos que pudiesen surgir en cualquiera de las etapas del proyecto, para los cuales se proponen medidas de prevención, mitigación y compensación con el objetivo de disminuir el impacto sobre el ambiente.
IND 17 Se deberán controlar las emisiones industriales a la atmósfera, principalmente en cuanto a control de partículas suspendidas, SO ₂ NO _x , CO, descargas difusas y emisiones de partículas y gases, de acuerdo con la Normas Oficiales Mexicanas y el Programa Especial de Cambio Climático.	No aplica.
IND 18 Se deberá asegurar que en la construcción de ductos se cuente con especificaciones técnicas y medidas de mitigación ambiental para evitar afectaciones	No aplica.



Criterio	Vinculación
a ecosistemas costeros, ríos, escurrimientos y cuerpos de agua. Cuando sea posible su instalación se hará preferentemente en los derechos de vía existentes.	

Tabla XXIX. Criterios de regulación ecológica: Pecuarios

Criterio	Vinculación
Pecuario	
PE 01 Para evitar la desertificación de los predios, los hatos ganaderos que pastorean en ellos no deberán rebasar el coeficiente de agostadero definido por la COTECOCA, en el intervalo de entre 25 a 80 ha por unidad animal.	No aplica.
PE 02 En los potreros donde el número de cabezas de ganado excede el coeficiente de agostadero definido por la COTECOCA, es necesario que se disminuya la carga animal a un número que se pueda mantener con el 60% de la biomasa vegetal disponible, dejando el otro 40% para la rehabilitación de la fertilidad del suelo, la disminución de la erosión, la protección de las primeras capas del suelo de las altas temperaturas, así como la facilitación de la germinación de semillas de zacate de especies nativas	No aplica.
PE 03 Se deberán realizar las acciones necesarias para revertir la compactación y erosión del suelo debida al pastoreo.	No aplica.
PE 04 Se deberá realizar un manejo de la vegetación sujeta a pastoreo, a través de fertilización y eliminación de especies herbáceas de baja palatabilidad.	No aplica.
PE 05 Los nuevos proyectos de ganadería estabulada (granjas lecheras, de porcinos, aves, etc.) deberán ubicarse a una distancia suficiente de los asentamientos humanos en la que se evite el impacto por ruido, malos olores e insectos plaga, preferentemente cerca de zonas de producción de forrajes y/o granos.	No aplica.
PE 06 El manejo de estiércol y aguas residuales producidas en las granjas deberá realizarse a través de la producción de composta y de biogás. El tratamiento de aguas residuales deberá alcanzar al menos un nivel secundario.	No aplica.

Tabla XXX. Criterios de regulación ecológica: Conservación

Criterio	Vinculación
Conservación	
CON 01. Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser de entre el 20 al 40% (umbral de fragmentación y umbral de extinción, respectivamente) de la superficie del predio del proyecto. La superficie remanente (60 a 80% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma ...	No se requiere cambio de uso de suelo.
CON 02 Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso del suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales en los predios que colinden con las áreas naturales protegidas, estos deberán ser menores al 20% (umbral de fragmentación). La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna.	No se requiere cambio de uso de suelo.



Criterio	Vinculación
Cuando en el predio se encuentren, cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro y ésta mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio. CON 03 No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras. CON 04 La selección de sitios para la rehabilitación de dunas deberá tomar en cuenta los siguientes criterios: - Que estén deterioradas o, si no están presentes en el sitio, que exista evidencia de su existencia en los últimos 20 años. - Que los vientos prevalecientes soplen en dirección a las dunas -Que existan zonas de dunas pioneras (embrionarias) en la playa en la que arena la arena este constantemente seca, para que constituya la fuente de aportación para la duna -Se protejan a las dunas rehabilitadas de la creación desarrollos existentes o futuros. CON 05 Las cercas de retención de arena para la formación de dunas deberán tener las siguientes características: - Estar elaboradas de materiales biodegradables como la madera, hojas de palma, ramas, etcétera. - Debe tener una altura de alrededor de 1.2 m con un 50% de porosidad aproximada. -Deben de ser ubicadas en paralelo a la línea de costa. - Una vez que la duna formada alcance la altura de la cerca, se deberá colocar otra cerca encima. Este proceso se realizará hasta cuatro veces. - Se procederá a la reforestación de las dunas rehabilitadas CON 07 Las obras y actividades que son susceptibles de ser desarrolladas en las dunas costeras deberán evitar la afectación de zonas de anidación y de agregación de especies, en particular aquellas que formen parte del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se recomienda evitar la afectación de los sitios Ramsar, las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y las Áreas Naturales Protegidas. CON 08 Se deberá evitar la construcción de infraestructura temporal o permanente que interrumpa el aporte de agua a hondonadas húmedas y lagos interdunarios. También se deber evitar rellenar estas hondonadas con arena, ya sea con fines de nivelación de terreno o para incrementar la superficie de terreno de un predio. CON 09 Las playas y las dunas no deben ser utilizadas como depósitos de la arena o sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de puertos, bocas de lagunas o lagunas costeras. CON 10 La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias). CON 11 Con excepción de las dunas con alto valor ecológico y geomorfológico, las cuales deberán permanecer inalteradas por el establecimiento de infraestructura permanente o temporal o cualquier tipo de actividad que ponga en peligro su riqueza, en las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas (p.e. casas tipo palafito o andadores), detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas.	No aplica. No aplica. No aplica. No aplica. No aplica. No aplica. No aplica. No aplica. No aplica.



Criterio	Vinculación
CON 13 Sólo se recomienda la construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público. La protección de inversiones económicas particulares, derivadas de un mal manejo de la zona costera no debe considerarse de interés público, pues además afectarán a los vecinos y actividades colindantes. En caso que su construcción sea autorizada, el tipo, diseño y orientación de la estructura debe considerar la tasa de transporte litoral y eólico, así como la evaluación de las cotas de inundación asociada al efecto combinado del ascenso del nivel del mar por oleaje, marea de tormenta, marea astronómica y eventualmente de tsunamis.	Se tomaron las medidas necesarias para la protección de la infraestructura y se incluirán en el diseño.
CON 14 Los humedales y cuerpos de agua superficiales presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	No aplica.
CON 15 Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación.	No aplica.

Tabla XXXI. Criterios de regulación ecológica: Manejo de Agua

Criterio	Vinculación
Manejo de Agua	
HIDRO 01. Debe evitarse la modificación y ocupación de los cauces de arroyos que implique el deterioro de sus condiciones naturales.	El proyecto no afectará a ningún cauce de arroyo, por lo que no implica el deterioro de las condiciones ambientales de estos.
HIDRO 02 La rectificación de cauces deberá hacerse preferentemente con los métodos de canalización o consolidación de bordos (evitando el entubamiento), para no afectar el microclima.	No aplica.
HIDRO 03 En la consolidación de bordos y márgenes de ríos, arroyos y cuerpos de agua se aplicarán técnicas mecánicas específicas para la estabilización del suelo, donde se deberán utilizar especies nativas de vegetación riparia como fijadores del suelo	No aplica.
HIDRO 04 En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados, así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.	No aplica.
HIDRO 05 Se promoverán acciones de recuperación de la vegetación riparia y humedales en la región del delta del río Colorado	No aplica.
HIDRO 06 En los hoteles ecoturísticos y recreativos se debe contar con sistemas eficientes para el uso del agua, la captación de agua pluvial, el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos sólidos, así como con sistemas de generación de energía alternativa.	No aplica.



HIDRO 07 Las cabañas campestres deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.	No aplica.
HIDRO 08 Las viviendas deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.	En el diseño de las cubiertas se consideraron pendientes para que la totalidad del escurrimiento del agua pluvial llegará por gravedad al mar.

Tabla XXXII. Criterios de regulación ecológica: Caminos y Vías de Comunicación

Criterio	Vinculación
Caminos y Vías de Comunicación	
CAM 01 En la planeación de la construcción de nuevas vías de comunicación (camino, vías ferroviarias, puertos, aeropuertos) se deberá dar preferencia a la ampliación en lo existente, en vez de crear nuevos trazos.	No aplica.
CAM 02 En las carreteras panorámicas paralelas a la costa, solo se podrá construir caminos perpendiculares de acceso a las inmediaciones a la playa cuando existan proyectos de desarrollo aledaños, debidamente aprobados por la autoridad competente, que puedan compartir la vialidad.	No aplica.
CAM 03 Los libramientos carreteros deberán evitar humedales, construirse paralelos a ríos, arroyos y a la línea de costa.	No aplica.

Tabla XXXIII. Criterios de regulación ecológica: Acuicultura e instalaciones de la industria pesquera

Criterio	Vinculación
Acuicultura e instalaciones de la industria pesquera	
ACIP 01 Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo para la creación de proyectos de acuicultura e industria pesquera y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que instalará el proyecto. La vegetación que no sea modificada, deberá estar ubicada en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.	No aplica.
ACIP 02 En los predios que no cuenten con vegetación nativa, sólo se permite modificar el 80% de su extensión para la realización de proyectos de acuicultura e industria pesquera, incluyendo el establecimiento de infraestructura asociada.	No aplica.
ACIP 03 Se permite la acuicultura cuando: a) La actividad se realice en sistemas cerrados (estanques). b) Los estanques de crecimiento cuenten con un sistema cerrado que evite la fuga de larvas o alevines hacia cuerpos naturales de agua o al acuífero c) Se garantice el tratamiento de las aguas residuales	No aplica.
ACIP 04 En las áreas de interés para el crecimiento de la acuicultura se observará los lineamientos del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, así como las lineamientos y criterios del presente ordenamiento y de otros programas de ordenamiento ecológico vigentes	No aplica.
ACIP 05 Se fomentará la elaboración y establecimiento de planes de manejo de los recursos pesqueros y acuícolas.	No aplica.
ACIP 06 Las nuevas instalaciones enlatadoras (empacadoras) y procesadoras de productos pesqueros deberán estar a una distancia de los asentamientos humanos en que los ruidos, humos	No aplica.



y olores que producen estas instalaciones no constituyan un problema para la población asentada en los alrededores del predio del proyecto.

ACIP 07 Las instalaciones existentes enlatadoras (empacadoras) y procesadoras de productos pesqueros deberán instrumentar acciones para la mitigación de ruidos, humos y olores que producen en beneficio de la población asentada en los alrededores. No aplica.

ACIP 09 Los campamentos pesqueros instrumentarán un programa de manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos generados en el procesamiento de sus productos. No se deberán depositar dichos residuos en las playas. No aplica.

Por lo anterior, el proyecto no se contrapone con ninguno de los criterios de regulación ecológica establecidos para la Unidad de Gestión Ambiental correspondiente al proyecto.

III.3.7. Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada

El Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada (COCOTREN) tiene por objeto formular la estrategia de ordenamiento territorial para el corredor costero con base en la aptitud de la zona, con una visión regional de largo plazo, que integre de manera armónica el desarrollo urbano y el ambiente, que coadyuve al desarrollo económico considerando las capacidades sociales e instituciones locales y las oportunidades de posicionamiento económico regional con principios de desarrollo sustentable.

El predio se ubica dentro de las tres unidades ambientales: 2.4.5.9 Punta Banda con una política de Aprovechamiento sustentable uso urbano, 1.4.5.8. a Punta Banda, Delta arroyo San Carlos y 1.4.5.2 b Punta Banda, planicie lodosa ambas con una política de protección y uso área natural, la con una política protección (Tabla XXXIV).

Tabla XXXIV. Política donde se ubica el proyecto (tomado de COCOTREN, 2014).

Clave Unidad Ambiental	UGT	Toponimia	Política	Uso
2.4.5.9	39	Punta Banda	Aprovechamiento sustentable	Urbano
1.4.8. a	40	Punta Banda, Delta arroyo San Carlos	Protección	Área Natural
1.4.5.2 b	40	Punta Banda, planicie lodosa	Protección	Área Natural

El criterio general de desarrollo urbano menciona lo siguiente:

“Asu: Se permite el desarrollo de actividades económicas y de desarrollo urbano, considerando los criterios de planeación, ordenamiento territorial, ecológico y programas de desarrollo urbano. El uso industrial es compatible para agroindustria y/o alimentos, así como actividades que impulsen los aspectos productivos de la comunidad. Los usos industriales, deben ubicarse en parques o núcleos industriales, cumpliendo con los criterios de los programas en materia ambiental.

Se aplican los criterios de desarrollo urbano establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población”.

“P: Se aplica en las Unidades de Gestión Territorial con ecosistemas de relevancia ecológica, dada su riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de



fragilidad y conservación requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Se permiten actividades de acuerdo a la evaluación de la capacidad de carga que presenten las áreas con aptitud para esta actividad. Se permite el uso doméstico de los recursos naturales exclusivamente para las comunidades que habitan la zona. Se permite el uso no consuntivo en actividades orientadas a la investigación y la educación ambiental.

Para realizar actividades en las Áreas Naturales Protegidas relativas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales, investigación, ecoturismo y educación ambiental, se debe contar con los estudios técnicos, según lo establecido en sus Programas de Conservación y Manejo; Asimismo, atender las restricciones ambientales de las Regiones Terrestres Prioritarias”.

La Política de Aprovechamiento Sustentable

Tiene por objetivo mantener la integridad funcional del territorio, proporcionando las medidas técnicas normativas para que la utilización de los recursos naturales genere el menor impacto posible al medio ambiente, evitando poner en peligro el equilibrio de los ecosistemas que pueda provocar un deterioro ambiental. Se aplica en zonas muy dinámicas que han alcanzado un desarrollo económico aceptable y existe concentración de la población, del desarrollo urbano y de las actividades productivas (agrícolas, industriales, turísticas, energéticas, entre otras), donde se requiere aplicar medidas tendientes a fortalecer y asegurar el uso adecuado del territorio en función de criterios económicos, urbanos, ecológicos y sus correspondientes ordenamientos y normas, para minimizar los efectos nocivos en el medio ambiente.

También aplican en las áreas que cuentan con recursos naturales susceptibles de aprovecharse de manera racional, en apego a las normas y criterios de regulación urbanos y ecológicos, requieren tener un control eficaz de su uso para prevenir un crecimiento desmedido de los asentamientos humanos y de las actividades productivas en áreas que presenten riesgos actuales o potenciales para el desarrollo urbano o productivo y que pueden poner en peligro la integridad física de los pobladores y el equilibrio de los ecosistemas, provocando un deterioro ambiental y disminuyendo la calidad de vida de la población en general.

El proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Territorial 39 (Figura 13), dentro de la unidad ambiental 2.4.5.9 Punta Banda con una política de Aprovechamiento sustentable uso Urbano (ASu). El criterio general de desarrollo urbano menciona lo siguiente:

En la Tabla XXXV se presentan los Criterios de Desarrollo Urbano para las políticas de Aprovechamiento sustentable y protección dentro de la cual se encuentra el predio del proyecto.

Tabla XXXV. Criterios por política particular conforme al COCOTREN.

Criterios Generales de Desarrollo urbano por política particular	Criterios Generales para la Dotación de Infraestructura y Equipamiento.
Aprovechamiento Sustentable Urbano	
Se permite el desarrollo de actividades económicas y de desarrollo urbano, considerando los criterios de planeación, ordenamiento territorial, ecológico y programas de desarrollo urbano. El uso industrial es compatible para agroindustria y/o alimentos, así como actividades que impulsen los aspectos productivos de la comunidad. Los usos industriales, deben	Impulsar el desarrollo urbano a través de la creación de infraestructura y servicios urbanos, bajo un marco de ordenamiento que promueva el uso adecuado del territorio y la conservación de las áreas naturales, para minimizar los efectos nocivos en el medio ambiente.



ubicarse en parques o núcleos industriales, cumpliendo con los criterios de los programas en materia ambiental. Se aplican los criterios de desarrollo urbano establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población.	En zonas urbanas y suburbanas se dirige a la consolidación urbana a través de la dotación de servicios urbanos, infraestructura y equipamiento (salud, educación, deporte y recreación).
---	--

La estrategia particular para Ensenada del COCOTREN, se enfoca en el desarrollo urbano y turístico sustentable en armonía con el entorno natural, por lo cual, las actividades del proyecto se desarrollarán de forma sustentable y en armonía con el entorno natural, mismos que impulsarán los aspectos productivos de la región.

El proyecto está dentro del Complejo Estero Beach, el cual, lleva operando muchos años y dando un servicio turístico, con la implementación del proyecto pretende expandir los servicios de calidad tanto para los residentes como para los visitantes.

Para la realización del proyecto se cumplirá con la legislación y normativas vigentes aplicables.

Por lo anterior, este proyecto no se contrapone con los criterios establecidos en el COCOTREN.

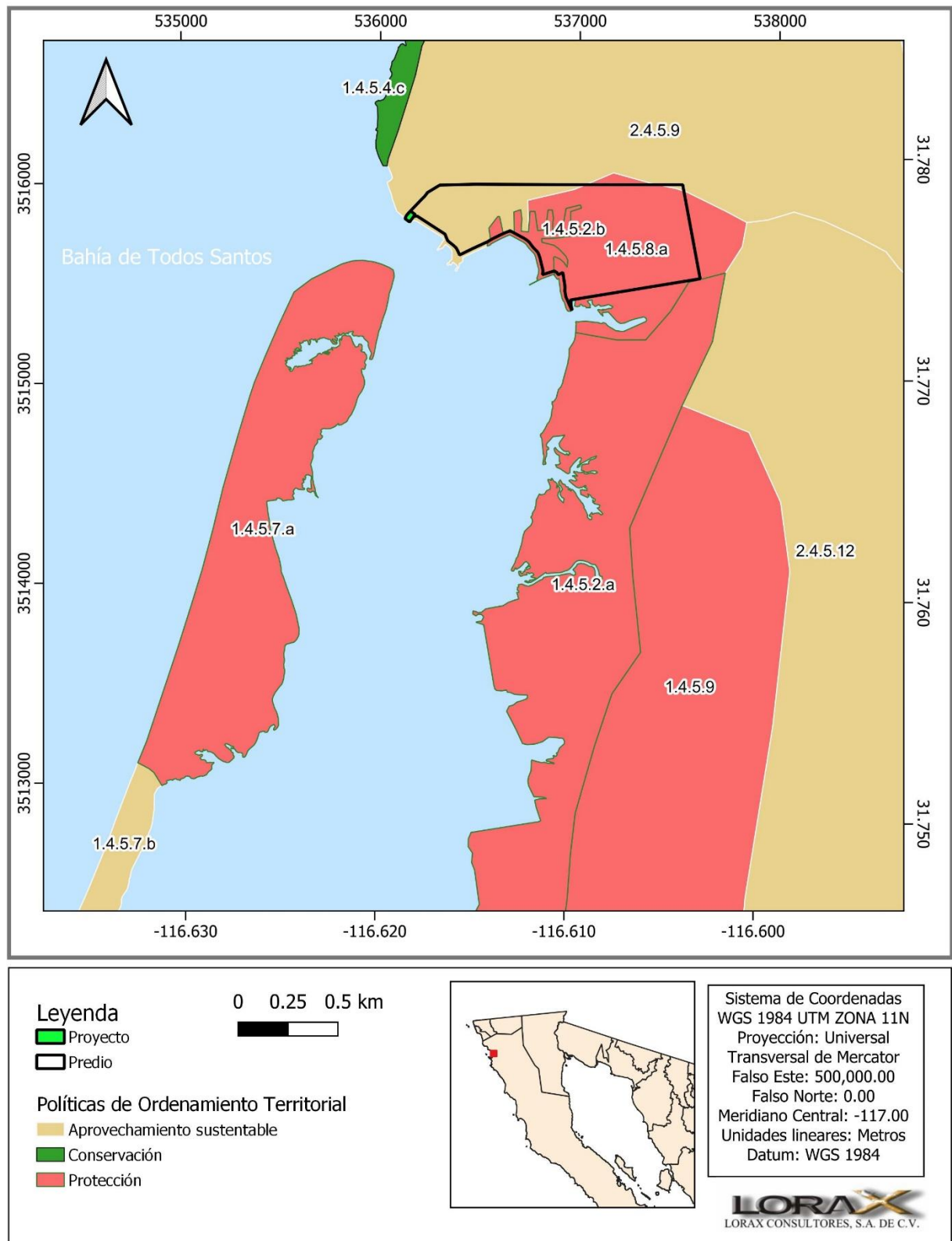


Figura 13. Localización del proyecto en las políticas del COCOTREN (SIDUE, 2014)



III.3.8. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte.

En el Pacífico Norte existe un ordenamiento ecológico marino, debido a que en esta zona ocurre una diversidad de procesos socio-ecológicos que se manifiesta como conflictos ambientales, los cuales inciden en la gestión sustentable de los recursos (SEMARNAT, 2018).

El proyecto se ubica en la zona delimitada al Norte por la línea internacional entre las costas de Tijuana y los Estados Unidos y al Sur por Punta Colonet se encuentra dentro del radio de acción del núcleo de surgencias de Punta Baja y además forma parte del límite austral de la zona de transición entre la planicie costera y el talud continental de California.

Dentro del ordenamiento en este programa el proyecto se ubica en la zona terrestre en la unidad T01-NBC Norte de Baja California y en la zona marina en la unidad de gestión NBC-04 Norte de Baja California 4-e dentro de un modelo turístico y urbano. En la zona marina se ubica en la unidad Norte de Baja California NBC-03 (Figura 6). En la Tabla XV se presentan las estrategias y criterios de las dos UGAS que le aplican al proyecto.

Tabla XXXVI. Estrategias y criterios ecológicos de las UGAS aplicables al proyecto

CLAVE UGA	NOMBRE UGA	TIPO	ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS	CRITERIOS ECOLÓGICOS
T01-NBC	Norte de Baja California	Terrestre	EA01, EA02, EB04, EB14, EB15, EC08, ES1, ES6	CA02, CA04, CA05, CA08, CA09, CA10, CA11, CA13, CB01, CB02, CB03, CB04, CB05, CB06, CB07, CB08, CB13, CC04, CC05, CS02, CS05, CS06, CS07.
L06	Estero de Punta banda	Cuerpo de agua costero	EA01, EA02, EB04, EB12, EB13, EB14, EB25, EC07, ES01	CA01, CA06, CA08, CA09, CA10, CA11, CA13, CB13, CB18, CB20, CS06

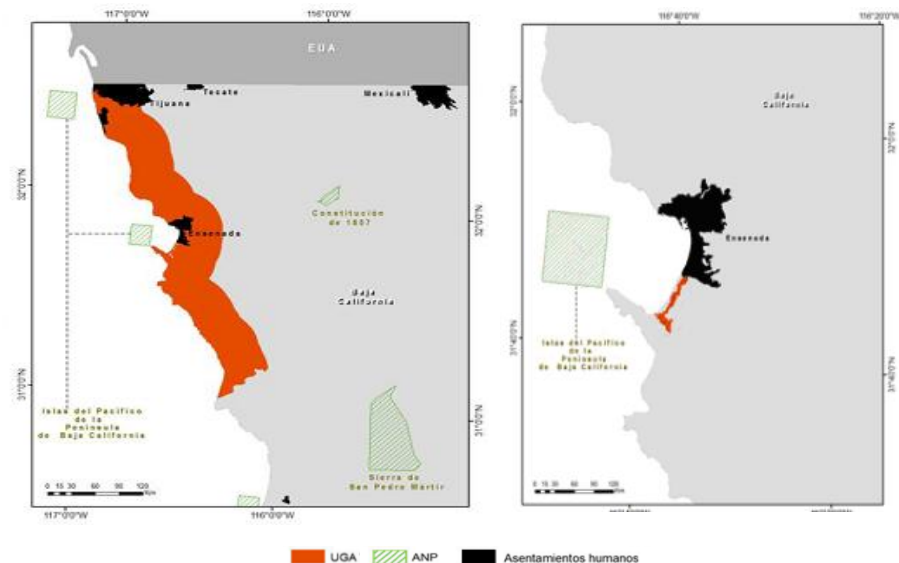


Figura 14. Unidades de gestión donde se ubica el proyecto T101-NBC (izq) y UGA L06 (der)

En la Tabla XVI se indica la vinculación con las estrategias y criterios de acuerdo con las unidades de gestión que corresponden al proyecto.



Tabla XXXVII. Vinculación con las estrategias y criterios aplicables al proyecto

Estrategias y criterios	Vinculación
L06.-L1: Preservar la integridad funcional del ecosistema Estero Punta Banda.	Se prevendrá la integridad funcional del ecosistema Estero Beach, ya que es de suma importancia para el desarrollo conservar lo mejor posible el paisaje como atractivo del desarrollo turístico. Por lo anterior, mediante este documento se proponen medidas de prevención y mitigación para prevenir la integridad del ecosistema.
Prevenir la contaminación del cuerpo de agua costero por el vertimiento de descargas puntuales y no puntuales de aguas residuales no tratadas, de salmuera y de residuos sólidos.	En el proyecto las aguas residuales serán tratadas antes de la descarga (riego de áreas verdes). Además, contará con programa de manejo de residuos.
Conservar los pastos marinos.	No aplica.
Minimizar y prevenir los desequilibrios ecológicos generados por impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos del desarrollo turístico, urbano y acuícola	En el presente documento se evaluaron los impactos y se propusieron medidas de prevención y mitigación, mismas que ayudaran a minimizar y prevenir posibles desequilibrios ecológicos.
T01-NBC.- L1 Preservar la integridad de los ecosistemas marinos y costeros.	No aplica.
Prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos debido a las descargas puntuales y no puntuales de aguas residuales no tratadas y de salmuera, en particular en el corredor Tijuana-Ensenada y en el Estero Punta Banda.	No aplica.
Prevenir el abatimiento y la intrusión salina de los acuíferos.	El proyecto prevendrá que se disminuya la intrusión salina de los acuíferos.
Prevenir los desequilibrios ecológicos generados por impactos ambientales indirectos, acumulativos y sinérgicos del aprovechamiento turístico, urbano, portuario, minero y agrícola.	El proyecto cumplirá con la normatividad vigente, además se llevarán a cabo medidas preventivas y de mitigación para disminuir el impacto que pudieran tener en los ecosistemas.
Minimizar y prevenir los impactos ambientales sobre los ecosistemas prioritarios de chaparral, matorral rosetófilo costero y del sistema playa dunas costeras para posibilitar la adaptación al cambio climático.	El proyecto no tendrá un impacto sobre los ecosistemas prioritarios de chaparral, matorral rosetófilo costero y del sistema playa dunas costeras para posibilitar la adaptación al cambio climático.
Establecer un patrón de ocupación que concilie el crecimiento urbano y turístico con la producción agrícola en el Valle de Maneadero	No aplica.
EA01. Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.	No aplica.
EA02. Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional pertinentes y, en caso de que estas declaratorias no hayan sido expedidas, se deberá identificar como mínimo: (1) la capacidad del cuerpo de agua costero para diluir y asimilar contaminantes y (2) los límites máximos de descargas base para fijar las condiciones particulares de cada descarga que eviten la eutrofización del cuerpo de agua costero.	No aplica.
EB04 - Implementar los mecanismos de coordinación y seguimiento para la Conservación y Manejo del sitio Ramsar Estero Punta Banda,	No se tendrá una afectación en el sitio Ramsar Punta Banda.



los "Lineamientos para la conservación y manejo de sitios Ramsar fuera de ANP" emitidos por la CONANP	
EB12. Instrumentar la conservación integral de ecosistemas de pastos marinos de la Región del Pacífico Norte. Se deberá considerar al menos (1) un inventario que identifique a los ecosistemas de pastos marinos; (2) el monitoreo de comunidades prioritarias de pastos marinos; y (3) medidas de protección de comunidades prioritarias de pastos marinos	No aplica.
EB13. Diseñar e implementar un sistema de boyas y balizas en zonas someras del cuerpo de agua costero, que delimite el tránsito de embarcaciones y las zonas de fondeo para proteger los ecosistemas de pastos marinos	No aplica.
EB14. Promover la prevención, control y erradicación de especies acuáticas exóticas invasoras en la Región del Pacífico Norte.	No aplica.
EB15. Instrumentar la gestión de aguas de lastre. Se deberá considerar al menos (1) el registro del derrotero de embarcaciones mayores que arriban al puerto; (2) el registro de la bitácora de embarcaciones sobre la descarga de aguas de lastre; y (3) la capacitación al personal de inspección portuaria en sistemas de gestión de agua de lastre. Para alinear estas acciones con la gestión internacional, la SCT, SEMARNAT, SEMAR y SRE deberán definir las acciones conducentes a la aplicación del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques en aguas nacionales.	No aplica.
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.
ES01. Promover la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.	El promovente manejará los residuos conforme a su naturaleza, así como, conforme a las disposiciones aplicables.
ES06. Diseñar e implementar, en coordinación con los estados y los municipios, medidas de adaptación al cambio climático del Pacífico Norte. Las medidas de adaptación deberán considerar al menos: A. La protección de elementos críticos, tales como el manglar y las dunas costeras. B. Las áreas: 1) con una elevación menor a 5 msnm debido a su exposición al aumento del nivel del mar; 2) con una elevación menor a 20 msnm y con una pendiente menor a 20°. debido a su exposición a inundaciones; y 3) bajas arenosas, en proceso de erosión y sin vegetación debido a su susceptibilidad al aumento del nivel del mar, al oleaje generado por ciclones tropicales y a inundaciones. C. Las zonas críticas identificadas en el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte.	Para el diseño del proyecto se tomaron en cuenta estos y otras características específicas del sitio donde se pretende ubicar.
EC07.- Formación de un grupo de trabajo que evalúe el riesgo potencial del cultivo de especies exóticas en la acuicultura para los ecosistemas costeros y marinos.	No aplica.



EC08. Fortalecer la inspección y vigilancia de la pesca deportiva en la Región del Pacífico Norte, en particular para impedir la actividad acuático-recreativa ilegal de embarcaciones extranjeras.	No aplica.
CA01. Todas las obras y/o actividades que pretendan realizarse dentro de un cuerpo de agua costero (laguna costera, marisma, humedal) deberán incluir previsiones, dispositivos o diseños constructivos que permitan la continuidad del flujo hídrico y de los procesos hidrodinámicos.	No aplica.
CA02. Las obras y/o actividades portuarias y de protección de la costa (muelles de todo tipo, escolleras, espigones o diques) deberán demostrar que no modifican los patrones naturales de corrientes, así como el transporte y balance de sedimentos del cuerpo de agua costero.	No aplica.
CA04. La extracción de agregados pétreos no deberá reducir la recarga ni la calidad del agua de acuíferos.	No aplica.
CA05. La construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) sólo se permite en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público.	No aplica.
CA06. En los proyectos de desarrollo acuícola se deberán prevenir los impactos acumulativos y sinérgicos de las descargas de aguas residuales en los cuerpos de agua costeros.	No aplica.
CA08. La instalación y operación de plantas desalinizadoras deberá prevenir la generación de desequilibrios ecológicos sobre acuíferos y ecosistemas costeros y marinos, especialmente, cuando:	El complejo Estero Beach tiene autorizada una desaladora y este proyecto es un servicio complementario del mismo, así que prevendrá la generación de ecosistemas sobre acuíferos, ecosistemas costeros y marinos, cumpliendo con lo especificado en este criterio:
la descarga de salmueras y la disposición de las sustancias tóxicas utilizadas en el mantenimiento de la desalinizadora altere las características fisicoquímicas del agua, y afecte irreversiblemente la integridad de ecosistemas marinos y costeros.	No habrá descarga en ecosistemas marinos ni costeros.
la operación de la planta genere emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos superiores en la materia.	No se generarán emisiones de gases invernadero y contaminantes atmosféricos superiores en la materia.
la toma de agua salobre de fuentes subterráneas y la descarga de agua de rechazo provoque o incremente la salinización de los acuíferos costeros.	No aplica.
La toma de agua deberá ubicarse en zonas alejadas de la costa y profundas, en las cuales se encuentre una menor cantidad de organismos, así como mejores condiciones de calidad del agua, que permitan minimizar el tratamiento químico requerido en el proceso de desalinización, purificación y potabilización del agua. Asimismo, para reducir la colisión y el arrastre de organismos, se debe considerar el diámetro de la tubería, el uso de mallas de diferente tamaño y la reducción de la velocidad de la toma.	No aplica.
CA09. Los proyectos de instalación de plantas desalinizadoras deberán realizar los siguientes estudios, con base en los cuales se analicen las alternativas para la ubicación e infraestructura más adecuada y se establezcan las medidas de mitigación para evitar o reducir los efectos adversos sobre los ecosistemas costeros y marinos:	No aplica.



· Análisis de conflictos con otros sectores por: (1) la emisión de ruido y de contaminantes atmosféricos; (2) la alteración de la calidad paisajística de la zona costera; y (3) la posible alteración de ecosistemas frágiles. · La identificación de zonas de riesgo, por inundaciones, derrumbes, deslizamientos, sismos y otros fenómenos naturales, así como por los efectos del cambio climático. · Caracterización de las condiciones oceanográficas del sitio de toma y de descarga: corrientes (incluyendo las posibles formaciones de termoclinas), mareas, oleaje, fisiografía, batimetría, morfología costera y profunda, circulación de agua y tasa de recambio. · Caracterización fisicoquímica del agua del sitio de toma y de descarga: conductividad, pH, alcalinidad, temperatura, salinidad, oxígeno, transparencia, perfiles de densidad, tensión superficial y solubilidad de nitrógeno. · Caracterización de la columna de agua y sedimentos del sitio de toma y de descarga, considerando la productividad primaria y la materia orgánica. · Caracterización de la flora y fauna bentónica del sitio de descarga, incluyendo la identificación de especies sensibles al cambio de salinidad y de temperatura, así como la presencia de especies endémicas y enlistadas en la NOM- 059-SEMARNAT-2010. · Simulación dinámica de la dispersión y mezcla de las descargas, bajo las diversas condiciones hidrodinámicas. Análisis del impacto potencial acumulativo en caso de que se encuentren otras plantas desalinizadoras ya establecidas en el área de influencia. Los estudios deberán contemplar las posibles variaciones estacionales, por lo que se deberán analizar las condiciones a lo largo del año.	
CA10. Las plantas desalinizadoras deberán instalarse fuera de zonas de riesgo. No se recomienda realizar el vertimiento de sus residuos en: · Zonas de aguas marinas poco profundas y con poco recambio de agua, como lagunas costeras, planicies (de arena o fangosas), playas rocosas de baja energía, bahías superficiales de baja energía, pequeñas caletas y bahías, esteros y deltas de ríos, bocas y barras. · Sitios donde se encuentren comunidades de pastos marinos, mantos de cianobacterias, algas marinas, manglares y corales de ambientes rocosos.	No aplica.
CA11 En la etapa de operación de las plantas desalinizadoras se deberá llevar a cabo el monitoreo tanto de la calidad de la descarga,	No aplica.



como de sus efectos en ambientes costeros y marinos. El programa deberá incluir la medición de: · Las condiciones fisicoquímicas del agua en el medio receptor y la caracterización de la pluma hipersalina. · Las condiciones fisicoquímicas del sedimento. · El estado de salud de los ecosistemas costeros y marinos, analizando posibles cambios a nivel estructural y funcional, tanto en individuos como en poblaciones. Se recomienda el uso de bioindicadores. Con base en los resultados, se definirá si se requieren ajustes en el proceso de desalinización o en las instalaciones o, en su caso, la interrupción temporal o permanente de la operación.	
CA13. La extracción de minerales metálicos no deberá reducir la disponibilidad ni la calidad del agua, en los ecosistemas terrestres, costeros y marinos	No aplica.
CB01. La construcción de infraestructura temporal o permanente no deberá afectar la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras asociados a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), en particular se deberá evitar en: (1) dunas incipientes o embrionarias, (2) dunas en deltas de ríos, estuarios, islas de barrera y cabos; y (3) dunas con alto valor ecológico.	No aplica.
CB02. En la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y en el territorio colindante, donde existan dunas primarias y secundarias de material no consolidado, sólo deberá construirse infraestructura piloteada y de materia degradable (p.e. casas tipo palafito o andadores). Toda infraestructura de este tipo se deberá ubicar detrás de la cara posterior del primer cordón, evitando la invasión de la corona o cresta.	No aplica, debido a que no se localiza en un sistema de playas-dunas costeras.
El piloteado deberá ser superficial y no cimentado. Se recomienda que el desplante de la infraestructura tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna, con el fin de permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna.	
CB03. Las obras y actividades en el sistema playa-dunas costeras no deberán alterar, directa o indirectamente, la integridad funcional del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	No aplica, debido a que no se localiza en un sistema de playas-dunas costeras.
CB04. Las tuberías de obras de toma y descarga que atraviesen un sistema de dunas costeras deberán enterrarse y ubicar la toma o descarga hasta la profundidad de cierre (2) en la parte marina.	No aplica.
Las zonas adyacentes a las tuberías enterradas deberán restaurarse con vegetación nativa para estabilizar las dunas.	
CB05. Las obras y/o actividades deberán mantener el transporte de sedimento en el sistema playa-dunas costeras, así como la cobertura de vegetación nativa que forme dunas, que las colonice y que mantenga la dinámica natural de todo el sistema.	No aplica, debido a que no se localiza en un sistema de playas-dunas costeras.
CB06. La extracción de arena del sistema playa-dunas costeras sólo se deberá permitir en aquellos casos donde el balance sedimentario neto anual sea positivo y fuera de playas con valor ecológico o recreativo.	No aplica.
CB07. El tránsito vehicular y peatonal no deberá modificar la dinámica del sistema playa-dunas costeras de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), considerándose también los posibles efectos a distancia.	No aplica.



CB08. La disposición de materiales de desecho de dragados no deberá afectar, física o químicamente, la integridad funcional del sistema playadunas costeras en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).	No aplica.
CB13. Los proyectos de obras y/o actividades a realizarse en humedales, deberán prever los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos sobre las funciones y los servicios vitales que estos ecosistemas proporcionan, para que sean reconocidos, mantenidos, restaurados y utilizados de forma racional, mediante la presentación de evidencias científicas pertinentes en su proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente.	Si bien el proyecto se ubica en el área de influencia del AICA No-14, Ramsar No. 1604 Estero de Punta Banda, dicho proyecto no afecta la calidad de hábitat para las especies de flora y fauna silvestre; la continuidad de la vegetación nativa; el hábitat interior de los parches de vegetación natural; y los procesos ecosistémicos que sustentan la biodiversidad.
En particular, las obras y/o actividades en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y en sitios Ramsar, no deberán afectar: (1) la calidad de hábitat para las especies de flora y fauna silvestre, especialmente las aves; (2) la continuidad de la vegetación nativa; (3) el hábitat interior de los parches de vegetación natural (4); y (4) los procesos ecosistémicos que sustentan la biodiversidad.	
CB18. El desarrollo de obras y/o actividades, deberá prevenir los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos sobre los pastos marinos, en particular la calidad del agua y la cobertura vegetal, mediante la presentación de evidencias científicas pertinentes en su proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente.	Los impactos potenciales identificados en la presente manifestación presentarán medidas para prevenirlos o mitigarlos según corresponda.
CB20. Las actividades de acuicultura deberán evitar el cultivo de especies exóticas cuando exista el riesgo potencial de que éstas puedan reproducirse en ambientes naturales y se conviertan en especies invasoras.	No aplica.
CC04. Las obras y/o actividades que requieran el abastecimiento de agua subterránea deberán demostrar que no afectan la disponibilidad y calidad de los acuíferos que mantienen la integridad funcional de los ecosistemas costeros y marinos.	El proyecto no se afectará la disponibilidad de agua subterránea, el complejo Estero Beach tiene concesionado un pozo playero y autorizada una planta desaladora con la que se obtendrá el agua requerida.
CC05. En el diseño, renovación y ampliación de las instalaciones portuarias se deberán considerar criterios para la adaptación ante los efectos del cambio climático.	No aplica
CS02 Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos generados por las actividades agrícolas	No aplica.
CS05 Las obras y/o actividades deberán demostrar que no afectan la integridad funcional del matorral costero, en especial del matorral rosetófilo costero y/o del matorral sarco-crasicaule.	El proyecto estará dentro del complejo turístico y se ubicará dentro de una infraestructura ya existente, por lo cual no presenta vegetación nativa y no tendrá impacto en la integridad funcional del matorral costero, en especial del matorral rosetófilo costero y/o del matorral sarco-crasicaule.
CS06 Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos urbanos.	No aplica.
CS07 Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos y líquidos de actividades portuarias.	No aplica

La actividad es congruente con las especificaciones de este programa.

III.3.9. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada 2024-2036



El Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población (PDUCEP) de Ensenada, es el instrumento que regula y conduce el desarrollo de la ciudad, establece los Lineamientos de Ordenación Territorial, definiendo la expansión de la mancha urbana, la estructura vial, así como los usos, destinos y densidades del suelo.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto, de acuerdo con el presente programa, se ubica en el Sector Chapultepec (Ch) subsector Ch6 cuyo uso de suelo predominante es Habitacional. En la superficie correspondiente al proyecto el uso de suelo es: Turístico-Comercial.

Según la matriz de compatibilidad de usos del suelo, el tipo de actividad que se pretende realizar dentro del polígono **es compatible**, teniendo un uso condicionado (C-9) para este sector de únicamente se autorizarán cuando se constituya como uso complementario a una actividad recreativa o turística. (Ver Figura 15).

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO																							
			SECTOR		CHAPULTEPEC																		
			SUBSECTOR		Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6	Ch.7	Ch.8	Ch.9	Ch.10	Ch.11	CU	SU	SSA	CU-C	CU-D	CU-B		
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	COMERCIO Y SERVICIOS	DISTRITAL	ALQUILER DE HOGAR Y DISFRACES	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	O	X	X	X	O		
			ARRENDADORA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	X	O	O	O	X	X	C-49	X	
			ASEGURADORA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	X	O	O	O	X	X	C-49	X	
			GIMNASIO	X	O	C-48	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	C-48	C-46	X	C-43			
			ARTICULOS DEPORTIVOS	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	C-48	C-46	X	C-43			
			LIBRERIA	X	O	C-48	X	O	X	O	O	X	X	O	O	C-48	X	C-49	X				
			COMPUTADORAS Y MAQUINAS DE OFICINA	X	O	X	X	O	X	O	O	X	X	O	O	X	C-46	C-49	X				
			MUEBLERIA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	C-46	X				
			ARTESANIAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C-40	C-40	X	X	X	X			
			MATERIAL ELECTRO	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	C-46	X				
			BICICLETAS, MOTOCICLETAS	X	O	C-79	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	C-79	C-46	O	X			
			PARTES PARA ELECTRONICOS, ELECTRODOMESTICOS	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	X			
			PINTURAS, SOLVENTES, IMPERMEABILIZANTES	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	C-43	X	X			
			PISOS	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	C-46	X	X			
			TIENDA NATURISTA	X	O	C-48	X	O	X	O	X	X	X	X	O	O	C-48	X	O	X			
			EQUIPOS DE SEGURIDAD, ALARMAS Y CIRCUITO CERRADO	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	C-46	O	X			
			ESTUDIO FOTOGRAFICO	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	C-49			
			FOTOCOPIADO Y SERVICIOS DE OFICINA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	C-49			
			FUNDICADORA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	C-43	X	X			
			JOYERIA, RELOJERIA, COMPRA Y VENTA DE ORO PLATA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	X			
			VIDEOJUEGOS	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	C-49			
			JUGUETERIA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	C-49			
			LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS Y QUIMICOS	X	C-43	X	X	O	X	C-43	X	C-43	X	X	O	O	X	X	O	X	O		
			UNOS	X	O	X	X	O	C-9	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	X	X		
			OPTICA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	X	C-49		
			SASTRERIA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	X			
			TELEFONIA CELULAR Y ACCESORIOS	X	O	X	X	O	X	O	O	O	X	X	O	O	X	X	O	X			
			TELAS Y BLANCOS	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	X			
VETERINARIA	X	C-43	X	X	C-43	X	C-43	X	C-43	X	X	O	O	X	X	O	C-49						
PRENDAS DE VESTIR	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	C-49						
FLORETERIA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	O						
MERCERIA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	O						
PALETERIA, HELADOS	X	O	X	X	O	O	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	O						
MISCELANEA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	O						
PERFUMERIA, ARTICULOS DE BELLEZA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	X						
PUZERIA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	C-46	O	X						
TAQUERIA	X	C-43	X	X	C-43	X	C-43	X	C-43	X	X	C-43	C-43	X	C-61	C-61	X						
TINTORERIA, PLANCHADURIA	X	O	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	O						
EXPENDIOS DE LICOR O CERVEZA	X	C-43	X	X	C-43	X	C-43	X	C-43	X	X	C-43	C-43	X	X	O	X						
AGENCIA DE VIAJES	X	C-74	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	X	C-49						
AGENCIA DE DISEÑO Y PUBLICIDAD	X	C-74	X	X	O	X	O	X	O	X	X	O	O	X	X	O	X						
SERVICIOS FINANCIEROS	X	C-74	X	X	C-41	C-9	C-17	X	C-17	X	X	O	O	X	X	O	X	X					
ESPACIOS, AGENCIAS, OFICINAS PRIVADAS Y ESTUDIO	X	C-74	X	X	C-41	X	C-74	X	C-74	X	X	O	O	X	X	O	X						
SALDOS Y SEGUNDAS	X	C-29	X	X	C-43	X	X	X	C-61	X	X	X	X	X	C-61	C-61	X						
TANQUES O MERCADO SOBRE RUEDAS (HASTA 1000 M²)	X	X	X	X	C-14	X	C-14	X	C-14	X	X	X	X	X	X	X	X	C-14					
DEPOSITO, REPARACION O DESMANTELAMIENTO DE VEHICULOS MARITIMOS O TERRESTRES	X	C-51	X	X	C-51	X	X	X	C-51	X	X	X	X	X	C-51	C-51	X						
MENSAJERIA Y PAQUETERIA	X	O	X	X	O	X	O	O	O	X	X	O	O	X	X	O	O	X					
TIENDAS INSTITUCIONALES, SUPERMERCADOS	X	C-43	X	X	C-43	X	C-17	X	C-43	X	X	O	O	X	O	X	O	X					
REPARACION Y MANTENIMIENTO	X	C-43	X	X	C-74	X	C-74	C-74	C-74	X	X	O	O	X	X	X	O	O					
ALIMENTOS PREPARADOS (RESTAURANTE)	X	C-43	X	X	C-43	C-9	C-43	C-43	C-43	X	X	O	O	X	O	X	O	O					
BAR	X	C-43	X	X	C-43	C-9	C-43	X	C-43	X	X	O	O	X	O	X	O	O					
LAVADO DE VEHICULOS	X	C-43	X	X	C-74	X	C-74	X	C-74	X	X	O	O	X	X	O	X	O					

Figura 15. Matriz de compatibilidad de uso de suelo con el proyecto

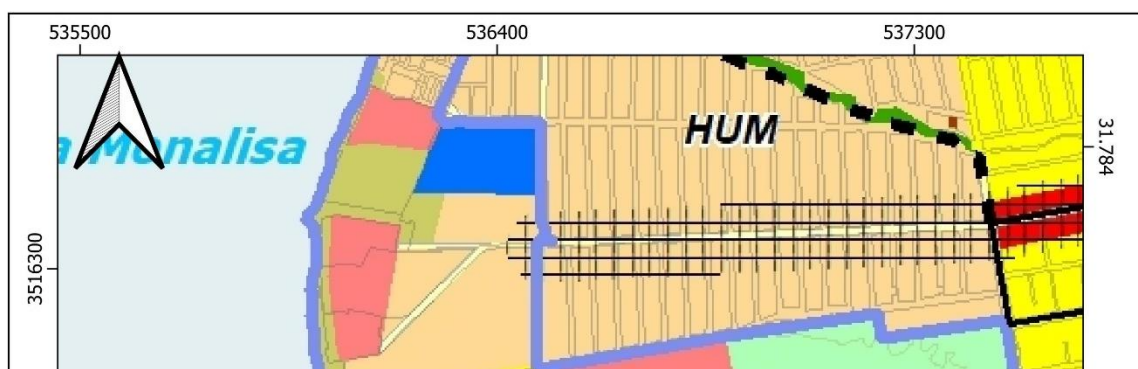




Figura 16. Localización del proyecto, conforme al PDUCPE.



III.4. Regiones prioritarias y áreas naturales protegidas

III.4.1. Área Natural Protegida (ANP)

En el estado de Baja California existen diez ANP de carácter federal, las cuales se presentan en la Tabla XXXVIII.

Tabla XXXVIII. Áreas Naturales en Baja California (CONANP, 2024).

Nombre	Categoría de manejo	Municipios	Fecha de Decreto	Región
Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	Reserva de la Biosfera	Baja California.: Mexicali; Sonora: Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado	10/06/1993	Noroeste y Alto Golfo de California
Islas del Pacífico de la Península de Baja California	Reserva de la Biosfera	Frente a la costa occidental de los estados de Baja California y Baja California Sur.	1 07/12/2016	
Constitución de 1857	Parque Nacional	Ensenada	27/04/1962	
Isla Guadalupe	Reserva de la Biosfera	Frente a la costa de la península de Baja California	25/04/2005	
Islas del Golfo de California	Área de Protección de Flora y Fauna	B.C.: Mexicali y Ensenada; B.C.S.: La Paz, Loreto y Mulegé; Sonora: Huatabampo, Etchojoa, Benito Juárez, Cajeme, San Ignacio Río Muerto, Guaymas, Hermosillo, Pitiquito, Puerto Peñasco y Caborca; Sinaloa: Rosario, Mazatlán, Elota, Culiacán.	02/08/1978	Península de Baja California y Pacífico Norte
San Quintín	Parque Nacional	San Quintín	15/08/23	
Sierra de San Pedro Mártir	Parque Nacional	Ensenada	26/04/1947	
Valle de los Cirios	Área de Protección de Flora y Fauna	Ensenada	02/06/1980	
Zona Marina Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes	Reserva de la Biosfera	Frente al municipio de Ensenada	05/06/2007	Península de Baja California y Pacífico Norte
Zona marina del Archipiélago de San Lorenzo	Parque Nacional	Frente a las costas de Ensenada	25/04/2005	

El proyecto no se ubica en alguna ANP. La más cercana es Islas del Pacífico de la Península de Baja California en la superficie de las Islas Todos Santos, dentro de la Bahía Todos Santos.



III.4.2. Regiones Terrestres Prioritarias (RTP)

Las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) son unidades físico-temporales que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica, así como endemismo y una integridad biológica significativa. Para la determinación de estas regiones se consideraron criterios biológicos, tales como: integridad ecológica, funcional de la región, importancia como corredor ecológico, diversidad de ecosistemas, fenómenos naturales extraordinarios, riqueza, centros de origen y diversificación natural, entre otros aspectos.

En México existe un total de 152 RTP y en Baja California se localizan nueve Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), las cuales se encuentran distribuidas en sierras, valles y deltas. Aunque la RTP El Vizcaíno-El Barril es la más grande, la mayor parte de su extensión se localiza en el estado de Baja California Sur, por lo que la RTP con mayor superficie en el estado de Baja California es Sierras La Libertad-La Asamblea (No. 6) con una extensión de 5,192 km².

El proyecto no se ubica en ninguna región terrestre prioritaria.

III.4.3. Regiones Marinas Prioritarias (RMP)

En México se definieron 70 áreas prioritarias tanto costeras como oceánicas, para su clasificación se consideraron criterios ambientales, económicos y de amenazas. En la Figura 17 se observan las regiones marinas prioritarias de México.

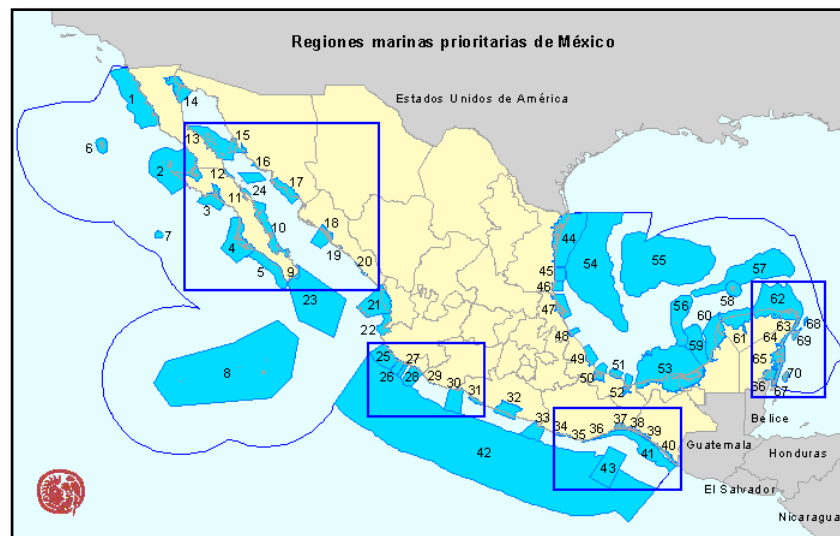


Figura 17. Regiones marinas prioritarias de México

Fuente: Arreaga Carrera L, et al., 1998.

El proyecto se ubica dentro de ninguna Región Marítima Prioritaria (RMP), sin embargo, la RMP 1. Ensenadense, es la más cercana al polígono, esta región cuenta con una superficie de 27 453 km². A continuación, se presenta la ficha técnica de esta región.

Ficha técnica RMP 1. Ensenadense

Estado(s): Baja California

Extensión: 27 453 km²



Clima: semicálido árido a semiárido; veranos secos con lluvias invernales. Temperatura media anual 12-18° C. Ocurren frentes fríos.

Geología: placa del Pacífico; rocas ígneas y sedimentarias.

Descripción: zona de matorral, dunas costeras, zonas oceánicas, islas, lagunas, bahías, playas, marismas, acantilados.

Oceanografía: surgencias estacionales. Predomina la corriente de California. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos subterráneos y arroyos. Ocurre marea roja, así como procesos de turbulencia, concentración, retención y enriquecimiento de nutrientes, transporte de Ekman. Presencia de "El Niño" Oscilación del Sur (ENOS), sólo cuando el fenómeno es muy severo.

Biodiversidad: moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos, plantas. Endemismo de peces, invertebrados y plantas (*Agave shawii*, *Aesculus spp*, *Sarcostemma arenaria*, *Adenothamnus validus*, *Ambrosia chenopodifolia*, *Coreopsis maritima*, *Haplopappus arenarius*, *H. berberidis*, *H. palmeri*, *H. venetus*, *Hazardia berberidis*, *H. orwtti*, *Hemizonia greeneana*, *Bergerocactus emoryi*, *Echinocereus maritimus*, *Ferocactus viridescens*, *Lemairocereus thurberi*, *Atriplex julaceae*, *Dudleya ingens*, *Phacelia spp*, *Salvia munzii*, *Lathyrus latifolius*, *Lotus distidus*, *L. watsonii*, *Fraxinus trifoliata*, *Stipa diegoensis*, *Eriogonum fasciculatum*, *E. grande*, *Ceanothus verrucosus*, *Rhamnus insula*, *Cneoridium dumosum*, *Ptelea aptera*, *Ribes tortuosum*, *R. viburnifolium*, *Galvezia juncea*). Zona migratoria de aves y cetáceos.

Aspectos económicos: pesca intensiva tipo artesanal, cooperativas, flotas pesqueras y cultivos. Se explota el abulón (*Halotis spp*), algas (*Macrocystis spp*), erizo rojo y púrpura (*Strongylocentrotus spp*), langosta (*Panulirus spp*), ostiones, mejillones y peces. Turismo fronterizo de alto impacto y de bajo impacto en partes más sureñas. Gran potencial para el ecoturismo. Existe agricultura, industria, transporte y recursos geotérmicos, petroleros y minerales (fosforita).

Problemática:

- Modificación del entorno: disminución de agua dulce por deforestación, apertura de áreas agrícolas y construcción de caminos. Encauzamiento del río Tijuana.
- Contaminación: por aguas residuales (principalmente por descargas de asentamientos humanos irregulares en Tijuana y Ensenada), basura, escurrimientos, pesticidas y fertilizantes (la zona agrícola de San Quintín contaminada por agroquímicos).
- Uso de recursos: presión pesquera sobre comunidades vegetales, abulón, almeja y erizo. Dunas y matorrales en riesgo. Pesca ilegal.
- Especies introducidas: gatos (*Felis catus*), perros (*Canis familiaris*), matorral (*Bromus rubens*), plantas (*Carpobrotus aequilatus*) y crustáceos (*Crassostea gigas*).
- Regulación: falta de esquemas integrales de conservación.

Conservación: se pretende rescatar los parches de matorral costero entre la zona hotelera y la agrícola, considerados en peligro de extinción, los cuales funcionan como corredores para especies migratorias y residentes. El Estero Punta Banda se propone como zona protegida; hay estudios que lo aprueban y se cuenta con el acuerdo político local. San Quintín-El Rosario (dunas El Socorro) es un ecotono entre el clima mediterráneo y el desierto central, se encuentra en buen estado y concentra una gran diversidad de especies; es área de alimentación y estancia invernal de aves. Existe el riesgo de que sea fuertemente alterada por la agricultura. Zona marina de gran importancia para mamíferos marinos.

III.4.4. Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)

Las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) tienen el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación, uso y manejo sostenido. Se identifican 110 RHP por su biodiversidad (CONABIO,1998), de acuerdo con la Figura 18, el predio del proyecto no se ubica dentro de ninguna región hidrológica prioritaria.

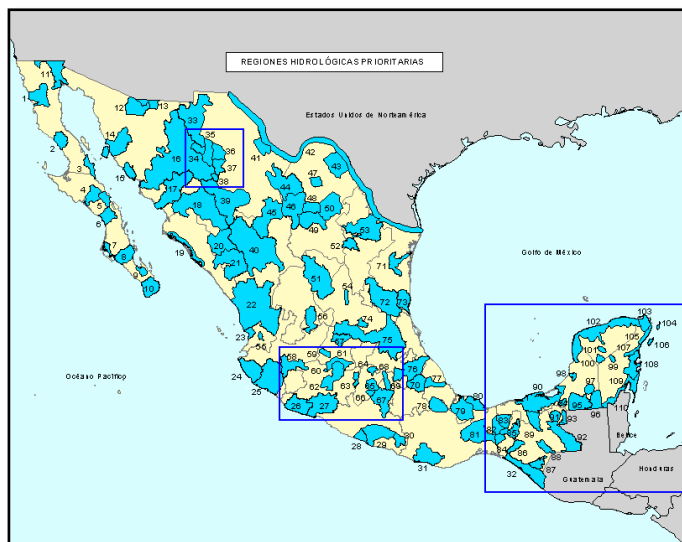


Figura 18. Regiones marinas prioritarias de México

Fuente: Arreaga Carrera L, et al., 1998.

III.4.5. Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

El programa de las AICAS surge con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de aves. Existen 230 AICAS y cada una de ellas se presenta una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia y su estacionalidad en el área.

El proyecto se ubica dentro del área de influencia del AICA Bahía Todos Santos con clave NO-14 con una superficie de 8,491.09 km², cuyos usos de tierra y cobertura son principalmente agricultura con 50%, turismo con 25%, áreas urbanas con 20% y el 5% restante es de conservación. La descripción del AICA correspondiente indica una gran diversidad aves con 164 aves presentes, con sitios de aves invernantes y de reproducción.

Durante todas las etapas del proyecto se respetarán las especies y se presentarán las medidas necesarias para prevenir, mitigar y/o compensar cualquier impacto negativo sobre las especies que estén presentes en la ZOFEMAT.

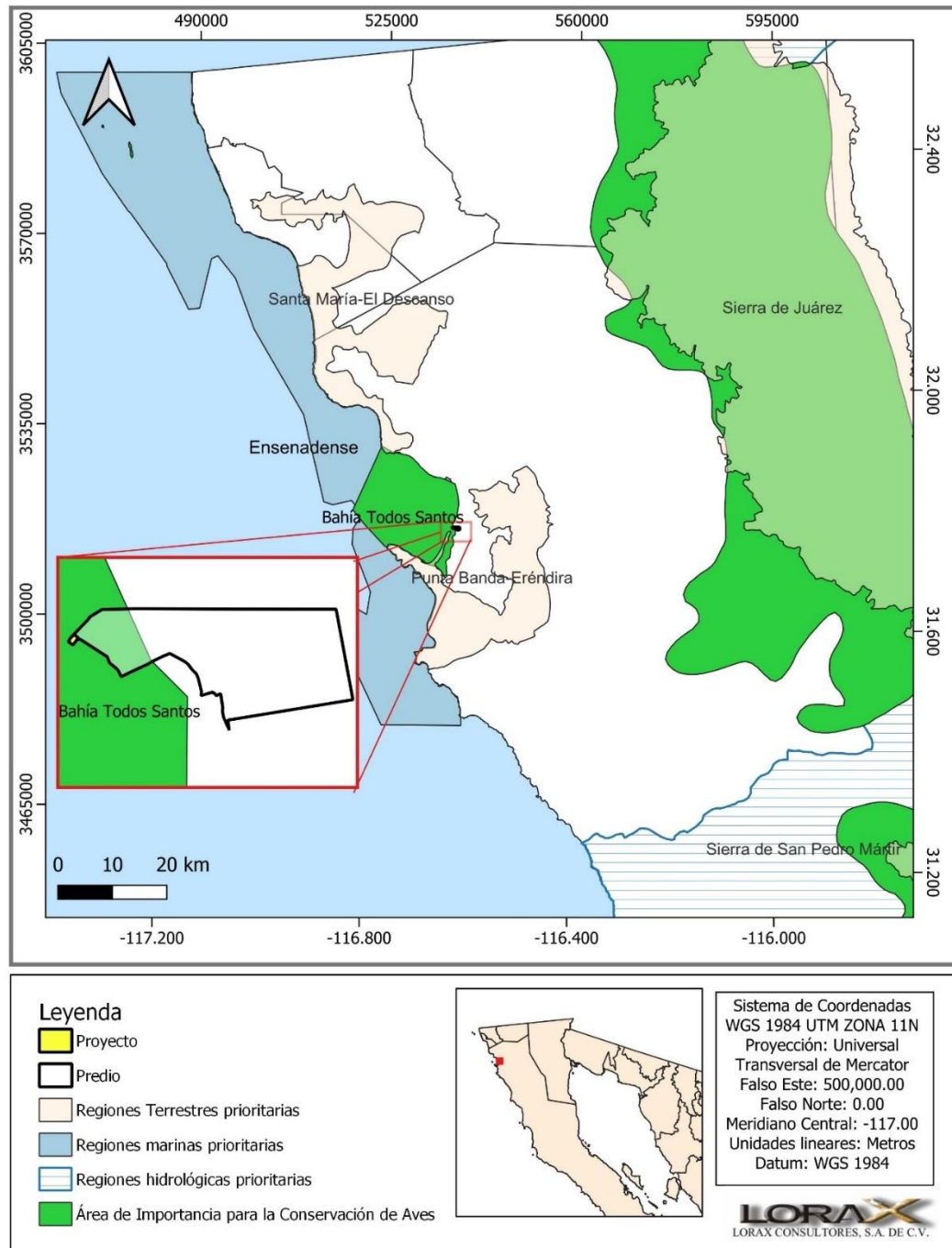


Figura 19. Localización del proyecto con respecto a las regiones prioritarias

III.4.6. Sitios Ramsar

El proyecto se encuentra dentro del sitio Ramsar No. 1604 conocido como Estero Punta Banda, el cual se considera dentro del programa como área especial de conservación.



El Estero de Punta Banda es una laguna costera localizada a lo largo de la orilla sureste de la Bahía de Todos Santos que cuenta con una superficie de 2,393.266 ha. El estero no presenta aportes de agua dulce permanentes, clasificándose como una laguna neutra.

Los principales subsistemas ecológicos que pueden distinguirse en el estero de Punta Banda son los bajos lodosos, las dunas costeras, los canales de marea y las zonas de pastos marinos. La flora terrestre está compuesta por vegetación de dunas costeras y la marina por fitoplancton, algas bentónicas y plantas fanerógamas. La fauna incluye una alta diversidad de invertebrados bentónicos, que sustentan la cadena alimentaria del estero, y peces, que encuentran en el humedal una importante zona de reproducción, alimentación y crianza.

La zona de mayor influencia para el Estero de Punta Banda desde el punto de vista regional es el poblado de Maneadero. En Maneadero se ha incrementado la población y existe la problemática de falta de servicios, en especial la ausencia de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, lo que afecta directamente la calidad del agua dentro del Estero. Asimismo, las actividades agrícolas que se desarrollan en las áreas colindantes al estero han generado impactos primarios y secundarios, asociados mayormente a la contaminación del suelo y subsuelo, así como al abatimiento de los acuíferos.

El plan de manejo del sitio Ramsar Estero de Punta Banda se encuentra dividido en 4 zonas, que de acuerdo con la zonificación el proyecto se encuentra en la zona 2. La zona 2 incluye los sitios en los que se llevan a cabo actividades productivas de tipo agrícola, turísticas, así como sitios que poseen infraestructura con diversos usos que deben regularse para evitar impactos sobre la zona de conservación a fin de garantizar a largo plazo la integridad natural del sitio Ramsar. Las características de la zona 2 se presentan en la siguiente tabla.

Tabla XXXIX. Criterios del plan de manejo del sitio Ramsar Estero Punta Banda.

Criterios/ Objetivos de Manejo	Política	Recomendaciones de manejo
Aprovechamiento sustentable	Zonas perturbadas aptas para la realización de obras y actividades que se realicen de manera sostenible	- Construcción de infraestructura que cumpla con las regulaciones aplicables y que no modifique el entorno. - Promover el desarrollo de estudios que permitan incrementar el conocimiento del sitio. - Promover la capacitación y participación comunitaria en acciones de conservación y uso sostenible. - Desarrollo de infraestructura para el manejo y administración compatible con los objetivos del sitio. - Desarrollar acciones para la adaptación y mitigación al cambio climático. - Llevar a cabo acciones para el manejo de fuego. - Llevar a cabo acciones de control y erradicación de especies exóticas invasoras. - Observar la aplicación de las normas en materia de descargas de aguas residuales. - Observar la aplicación de las normas en materia de desechos sólidos. - Toda actividad deberá cumplir con la legislación aplicable. - Toda actividad deberá ser compatible con los criterios que dieron origen a la designación del sitio como un humedal de importancia internacional.



-
- Asegurar que ninguna actividad afecte la superficie que ha sido designada como humedal de importancia internacional.
 - Transformación de agricultura convencional a orgánica sin que esto implique una mayor área de afectación.
 - Regulación de asentamientos, obras y actividades irregulares.
-

El proyecto está dentro del sitio RAMSAR “Estero Punta Banda” (). La empresa no tendrá descargas de aguas residuales sin tratar y contará con un plan de manejo integral de residuos. Además de lo anterior, se cumplirá con los criterios propuestos, por lo que se espera que no tenga afectaciones al sitio de relevancia RAMSAR.

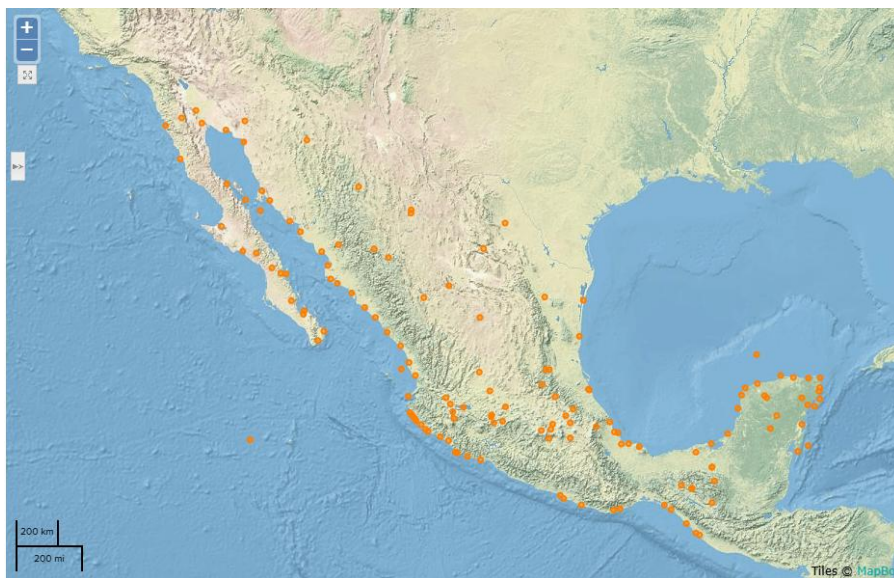


Figura 20. Sitios Ramsar-Humedales de México.

(Tomada de <https://rsis.ramsar.org/es/rsi-search/>)

III.4.7. Convenios o tratados internacionales

III.4.7.1 La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)

Es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para la supervivencia de las especies.

Tiene por objeto garantizar la legalidad, sostenibilidad y trazabilidad del comercio internacional de fauna y flora silvestres, a fin de que la supervivencia de las especies en la naturaleza no se ponga en peligro. La CITES otorga diversos grados de protección a más de 36 000 especies de animales y plantas mediante la aplicación de diferentes disposiciones para las especies incluidas en uno de sus tres Apéndices:

- APÉNDICE I (3%) Especies en peligro de extinción El comercio internacional está prohibido en general.
- APÉNDICE II (97%) Especies que no están necesariamente en peligro de extinción, pero que pueden estarlo a menos que se reglamente el comercio, y especies cuyos



especímenes en el comercio tienen una apariencia similar a la de especies incluidas en la CITES por razones de conservación. El comercio internacional está permitido, pero está sujeto a control.

- APÉNDICE III (1%) Especies sujetas a reglamentación dentro de la jurisdicción de una Parte pero que necesitan la cooperación de otras Partes para controlar el comercio internacional.

La CITES regula el comercio internacional de especímenes de especies de fauna y flora silvestres sobre la base de un sistema de permisos y certificados que se expiden en determinadas condiciones. Estos abarcan la exportación e importación de animales y plantas en estado vivo o muerto, así como de sus partes y derivados, y el desembarque de capturas efectuadas en alta mar.

El proyecto no comercializará ni importará ninguna especie que este en alguno de los apéndices presentes en el CITES.

III.4.7.2 Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

Es un indicador crítico de la salud de la biodiversidad del mundo. Mucho más que una lista de especies y su estado, es una poderosa herramienta para informar y catalizar acciones para conservación de biodiversidad y cambios de políticas, que son críticos para proteger los recursos naturales que necesitamos para sobrevivir. Provee información acerca de distribución, tamaño poblacional, hábitat y ecología, uso y/o tráfico, amenazas, y acciones de conservación que ayudarán a brindar información para decisiones de conservación necesarias.

El proyecto está completamente impactado por las actividades antropogénicas, por lo cual no se encuentran especies ni de flora ni de fauna en el sitio. Sin embargo, sí en algún momento de las etapas del proyecto se observará especies de fauna como aves se ahuyentarán, y en caso, de especies de lento desplazamiento se reubicarán a un sitio cercano seleccionado.



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

Este apartado tiene el objetivo, presentar las características del medio en sus elementos bióticos y abióticos, donde con estas características se realice un análisis integral de estos elementos con las obras y actividades propuestas para el proyecto.

IV.1. Delimitación del sistema ambiental

El predio donde se ubica el proyecto está localizado en la zona turística de Chapultepec, en el sitio conocido como Estero Beach. La instalación y operación del restaurante bar y de la Cava tiene como principal función ser un servicio complementario a los servicios de calidad que se brindar en el Complejo Turístico Estero Beach.

La delimitación del Sistema Ambiental (SA), Área de Influencia y Área del proyecto (AP) se llevarán a cabo solo en el ecosistema terrestre.

El SA se delimitó tomando en cuenta tres unidades ambientales del Programa del COCOTREN:

- 2.4.5.9 Punta Banda dentro de la unidad de gestión territorial No.39 con una política de “Aprovechamiento Sustentable y un uso urbano propuesto.
- 1.4.5.8.a Punta Banda, Delta arroyo San Carlos y 1.4.5.2.b Punta Banda, planicie lodosa, dentro del unidad de gestión territorial No. 40 con una política de “Protección” y un uso propuesto de área natural.

El SA terrestre fue delimitado conforme al COCOTREN, puesto que las Unidades Ambientales definidas en el COCOTREN se determinaron conforme a información biofísica y social, así como también mediante un proceso de evaluación de capacidad de desarrollo a través de la consulta a expertos.

Por lo anterior, con esta delimitación del SA se encuentran bien representados los elementos ambientales que pudieran verse influenciados por el proyecto.

Adicionalmente a la delimitación del SA, se realizó una delimitación del AI y del AP. El AI es una superficie que considera una zona en donde se manifiestan los efectos directos de los impactos ambientales relevantes o significativos.

Por otro lado, el AP considera el predio donde se realizará el proyecto. En la Figura 21 se muestran las delimitaciones del SA, el AI y el AP. En la Tabla XL se muestran las superficies de cada una de estas zonas.

Tabla XL. Superficie del SA, AI y AP.

Zona	Área km ²
Sistema ambiental	6.6224
Área de influencia	2.70
Área del proyecto	0.00127

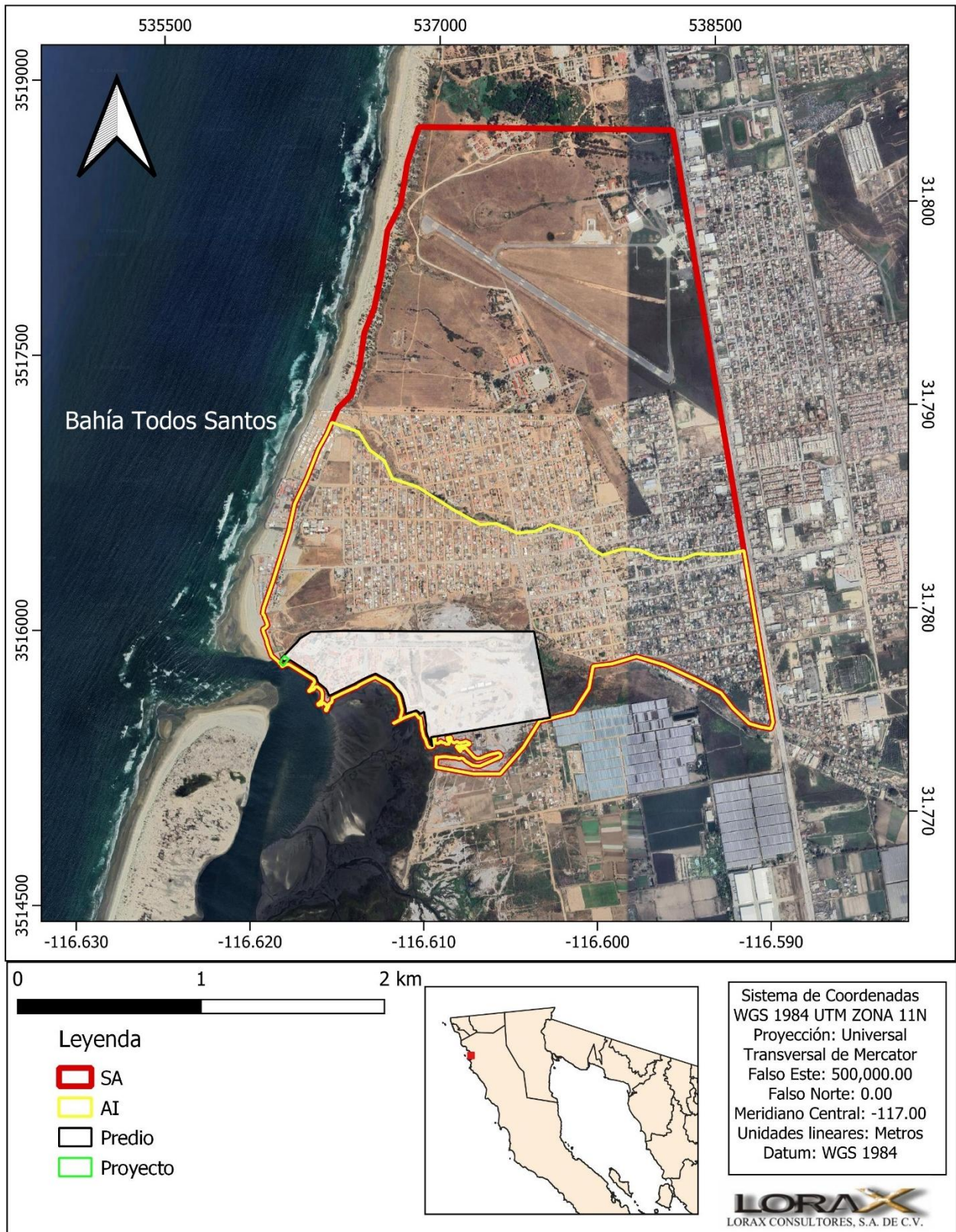


Figura 21. Delimitación del SA, AI y AP



IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1. Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del SA

En este apartado se describen los componentes que pueden limitar el desarrollo del proyecto o que pudieran afectar de manera directa o indirecta al mismo.

IV.2.1.1 Medio abiótico

a) Clima

El tipo de clima del SAR, AI y AP corresponde al BskS conforme a la clasificación climática de Köppen modificada por García (CONABIO, 2001). Este clima se caracteriza por ser tipo árido templado con temperatura media anual entre 12 y 18 ° C y precipitaciones en temporada invernal.

De acuerdo con los datos diarios de precipitación de la estación meteorológica Ensenada (OBS) 2025 la precipitación media anual es de 238.74 mm, siendo el mes de febrero el que presenta mayor lluvia y julio el mes más seco (CONAGUA, 2021; Tabla XXVII).

Tabla XLI. Precipitación acumulada mensual con datos de la estación Ensenada (OBS).

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Lluvia anual
2000	3.1	75.2	25.0	9.3	0.0	12.2	0.0	2.3	3.7	22.3	4.5	0.7	158.30
2001	97.8	79.9	30.6	30.9	1.9	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	13.7	25.5	280.70
2002	5.2	1.8	26.8	16.4	0.0	0.2	0.0	0.2	5.9	0.0	40.6	28.0	125.10
2003	0.0	107.1	58.5	17.6	4.3	2.5	5.3	0.0	0.0	0.0	7.5	13.7	216.50
2004	19.4	64.3	9.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	171.3	22.1	113.2	400.30
2005	85.0	94.0	26.8	7.3	4.5	2.2	0.1	0.6	0.5	10.5	0.8	0.0	232.30
2006	3.7	5.0	79.4	13.6	20.5	0.0	0.9	0.0	0.0	4.4	3.5	16.4	147.40
2007	20.6	41.7	5.5	9.4	6.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	73.8	19.1	177.20
2008	109.5	64.6	10.7	0.2	14.6	0.0	0.0	4.4	0.0	0.9	48.6	133.6	387.10
2009	5.6	49.7	0.0	9.6	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	62.9	147.00
2010	145.5	67.4	37.9	41.5	0.0	0.0	0.6	0.0	5.4	38.5	28.5	77.9	443.20
2011	7.8	113.2	42.5	14.3	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	88.1	43.5	337.70
2012	14.9	40.2	37.3	36.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	7.4	3.1	77.1	217.00
2013	63.5	16.4	42.7	0.6	5.1	0	2.3	1.8	0	11.8	13.2	22.2	179.6
2014	4.5	36.8	11.9	6.7	0.2	0	0	13.5	0	2.9	7.6	62.8	146.9
2015	12.7	6.5	57.5	8.8	36.1	0	0	0	8.8	14.6	11.9	45.6	202.5
2016	92.2	0	21	42.2	10.3	0	0	0	25.4	0	11.8	136.3	339.2
2017	104.3	107	4.5	0	13.9	0	0	0	1.2	0	4.2	0.7	235.8
2018	24.5	39.3	3.8	0.2	3.2	0	0.5	0.3	2.8	3.4	21.3	63	162.3
Promedio	43.15	53.16	27.99	13.98	7.54	1.04	0.51	1.23	2.86	15.50	22.18	49.59	238.74

Con respecto a las temperaturas, en la estación se presentan valores promedios que van de 7.10 a 17.88 °C para las temperaturas mínimas y de 20.14 a 26.81 °C para las temperaturas máximas. Las



temperaturas mayores se presentan durante el mes de agosto y las menores durante el mes de diciembre (Figura 22).

Los vientos en la mayor parte del año provienen del Noroeste, con ligeras variaciones estacionarias en verano de Oeste a Este y algunos vientos ocasionales del Este como la “Condición Santana” (cálidos y secos) principalmente durante el otoño (Rivera Ju, 2002). La velocidad en promedio es de 1 m/s conforme a los datos del periodo de 2017 a 2019, con una velocidad máxima diaria de 21.5 m/s con dirección predominante Oeste-Noroeste (CICESE, 2019).

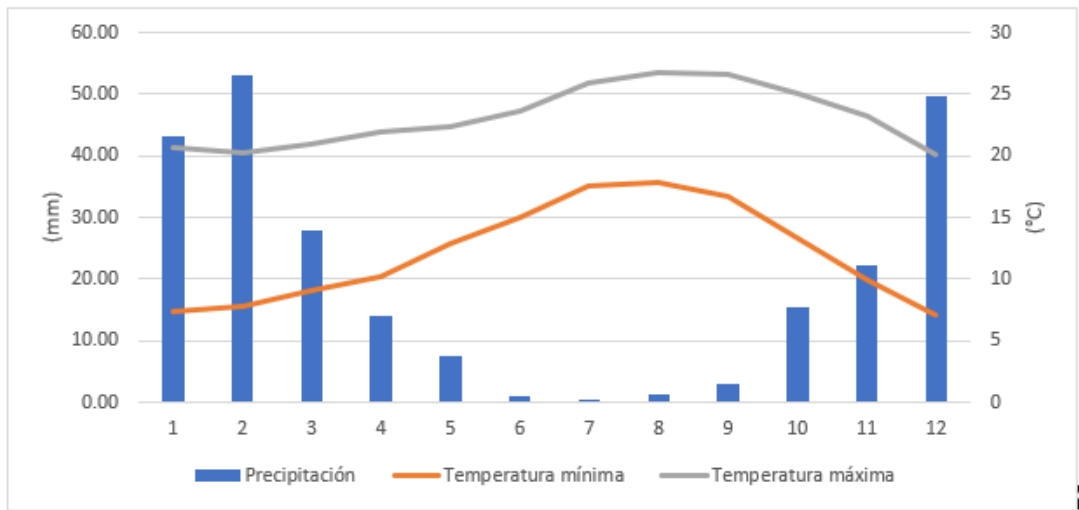


Figura 22. Climograma de la estación Ensenada (OBS).

Tabla XLII. Velocidad y dirección de viento durante del periodo 2017-2019 (CICESE, 2021).

Año	Meses	Velocidad (m/s)	Máxima diaria (m/s)	Día máximo	Dirección
2017	Enero	1.6	21.5	27	NE
	Febrero	1.5	18.8	17	ONO
	Marzo	1.4	12.1	2	ONO
	Abril	1.8	15.2	29	ONO
	Mayo	1.4	10.3	7	ONO
	Junio	1.3	10.3	12	ONO
	Julio	1.3	11.2	31	ONO
	Agosto	0.8	10.3	7	ONO
	Septiembre	0.7	16.5	2	ONO
	Octubre	0.5	15.2	25	ONO
	Noviembre	0.3	9.8	7	ONO
	Diciembre	1.2	19.2	7	ENE
	Promedio	1.2	21.5		ONO
2018	Enero	0.1	7.6	2	ONO
	Febrero	0.4	12.1	16	ONO
	Marzo	0.6	8.9	2	ONO



Año	Meses	Velocidad (m/s)	Máxima diaria (m/s)	Día máximo	Dirección
2019	Abril	0.6	10.7	7	ONO
	Mayo	0.3	11.2	25	ONO
	Junio	0.4	9.4	18	O
	Julio	0.6	8.5	13	O
	Agosto	1	9.4	29	ONO
	Septiembre	1	15.2	30	O
	Octubre	1.1	13.4	17	O
	Noviembre	1.7	21.9	13	O
	Diciembre	1	19.2	31	NE
	Enero	1.1	18.3	26	NE
	Febrero	1.1	12.5	14	OSO
	Marzo	1.5	17.9	5	O
2020	Abril	1.7	11.2	21	O
	Mayo	1.1	10.3	27	OSO
	Junio	0.9	8.5	13	OSO
	Enero	0.7	15.2	6	OSO
	Febrero	1.7	17	26	O
	Marzo	1.6	32.2	11	O
	Abril	1.5	13.9	7	O
	Mayo	1.6	11.2	30	O
	Junio	1.5	10.7	6	O
	Julio	1.5	11.2	18	O
	Agosto	1.1	9.4	6	O
	Septiembre	0.9	10.3	7	O
2021	Octubre	0.9	14.3	26	O
	Noviembre	1	11.6	27	O
	Diciembre	1.6	23.2	24	NNE
	Enero	1.4	17.9	20	NNE
	Febrero	1.3	21	21	O
	Marzo	2	15.2	31	O
	Abril	1.5	14.8	1	O
	Mayo	2	13.4	23	OSO
	Junio	1.9	12.1	10	OSO
	Julio	1.8	10.3	5	OSO
	Agosto	1.7	12.1	14	OSO

Fenómenos meteorológicos

La “Condición Santa Ana” o “Vientos de Santa Ana”, es un fenómeno meteorológico que se caracteriza por presentar vientos secos provenientes del Noreste (de tierra a mar), que principalmente



ocurren durante el otoño e invierno, siendo el mes de diciembre el que presenta mayor frecuencia de eventos (Trasviña, *et al.*, 2003).

Otro fenómeno meteorológico que se presenta en la región es el que se conoce como el fenómeno de "El Niño", mismo que se caracteriza por ser un calentamiento anormal de las aguas superficiales del océano Pacífico ecuatorial oriental y por la inversión en el gradiente de presión atmosférica superficial entre Australia y el Pacífico Sur central (Oscilación del Sur), el cual favorece una transferencia de energía a la atmósfera tropical en forma de calor y humedad, que se distribuye en todo el mundo por la circulación atmosférica (Reyes-Coca y Troncoso-Gaytán, 2001). Esta condición contribuye a que, en esta región, se presenten precipitaciones por encima de lo normal, pudiendo llegar a ser dos o tres veces mayor que el promedio (Delgado-González *et al.*, 2005). Por ejemplo, durante El Niño de 1977/1978, se presentó un promedio anual de 639 mm.

Eventos extremos

En la región del SA los eventos extremos de tormenta se presentan mayormente en la época de invierno. Tres de los eventos que han ocasionado mayor impacto en Baja California son los siguientes: los años 1977/78 (González-Calvillo y Cupul-Magaña, 1986); 1980/81 y 1982/83 (Martínez-Díaz de León *et al.*, 1989); 1998/99 (Lizárraga-Arciniega *et al.*, 2003); siendo este último uno de los eventos más catastróficos.

Dentro de la Bahía de Todos Santos en enero de 1983 y enero de 1988 se presentaron tormentas aisladas con olas de alturas extremas, ocasionando graves desastres en la zona portuaria, así como en otras localidades a lo largo de la costa (Martínez-Díaz de León *et al.*, 1989). Durante el periodo de 1986 a 1989 el oleaje de mayor altura dentro de la bahía se presentó en invierno, alcanzando hasta 2.4 m de altura significativa.

El periodo de 1995 a 2003, se caracterizó por presentar la mayor duración en el arribo del oleaje de tormenta en los inviernos de 1995 y 1998, con olas de alturas medias de 2.5 y 3.1 m, respectivamente. En contraste, en los inviernos de 1996 a 2002 (excepto en 1998) las tormentas fueron de menor duración y produjeron olas con alturas medias de 2.3 a 2.7 m (Lizárraga-Arciniega *et al.*, 2007).

En las cuestiones climáticas no existe una diferenciación entre el SA, el AI y el AP.

a) Geología y geomorfología

En el SA, según el punto de vista geológico no presenta unidades litológicas, puesto que considera al aluvial y litoral como tipos de suelo (Figura 23), ya que presenta las siguientes características (INEGI, 2005):

- Aluvial: Desde el punto geológico, el aluvial es considerado un tipo de suelo formado por el depósito de materiales sueltos (gravas y arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportadas por corrientes superficiales de agua. Este nombre incluye a los depósitos que ocurren en las llanuras de inundación y los valles de los ríos.
- Lutita: Roca constituida por material terrígeno muy fino (arcilla) $< 1/256$ mm. Debido al tamaño de sus componentes no es posible una clasificación más precisa. Dependiendo de la presencia de minerales accesorios se tienen: lutitas calcáreas, lutitas rojas o férricas, lutitas carbonosas y lutitas silíceas.

El AI presenta el mismo perfil geológico. Con respecto al AP no y el AP está sobre el litoral.

Presencia de fallas y fracturamientos:



Baja California forma parte de la placa Pacífico, misma que presenta un desplazamiento hacia el Noroeste con respecto a la placa Norteamericana. El Norte de la península se ha afectado desde el Plioceno por fallas laterales, el movimiento de estas fallas es gobernado por el sistema San Andrés-Golfo de California, en donde se han identificado fallas asociadas a sismos de hasta 7 de magnitud (Mw) (Cruz-Castillo, 2002).

En la Figura 23 se presentan las fallas y fracturas más representativas de la región que se encuentran cercanas al área del proyecto, como se puede observar hay una fractura al Norte del SA y una falla (El Descanso-Estero) al Sur del SA. Por otro lado, dentro del AP y el AI no se presentan fallas o fracturas.

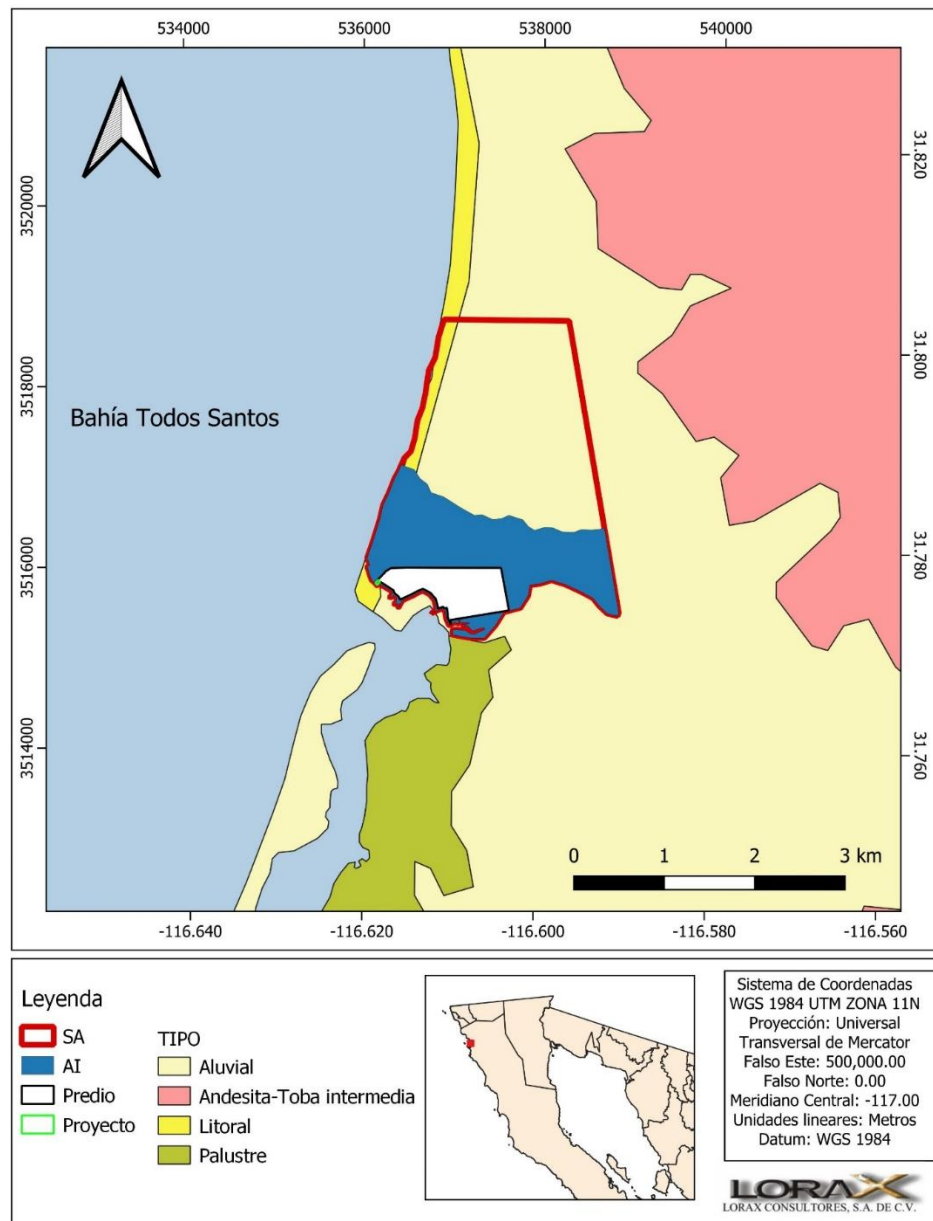


Figura 23. Tipo de unidades litológicas en el SA, AI y AP (INEGI, 1982).

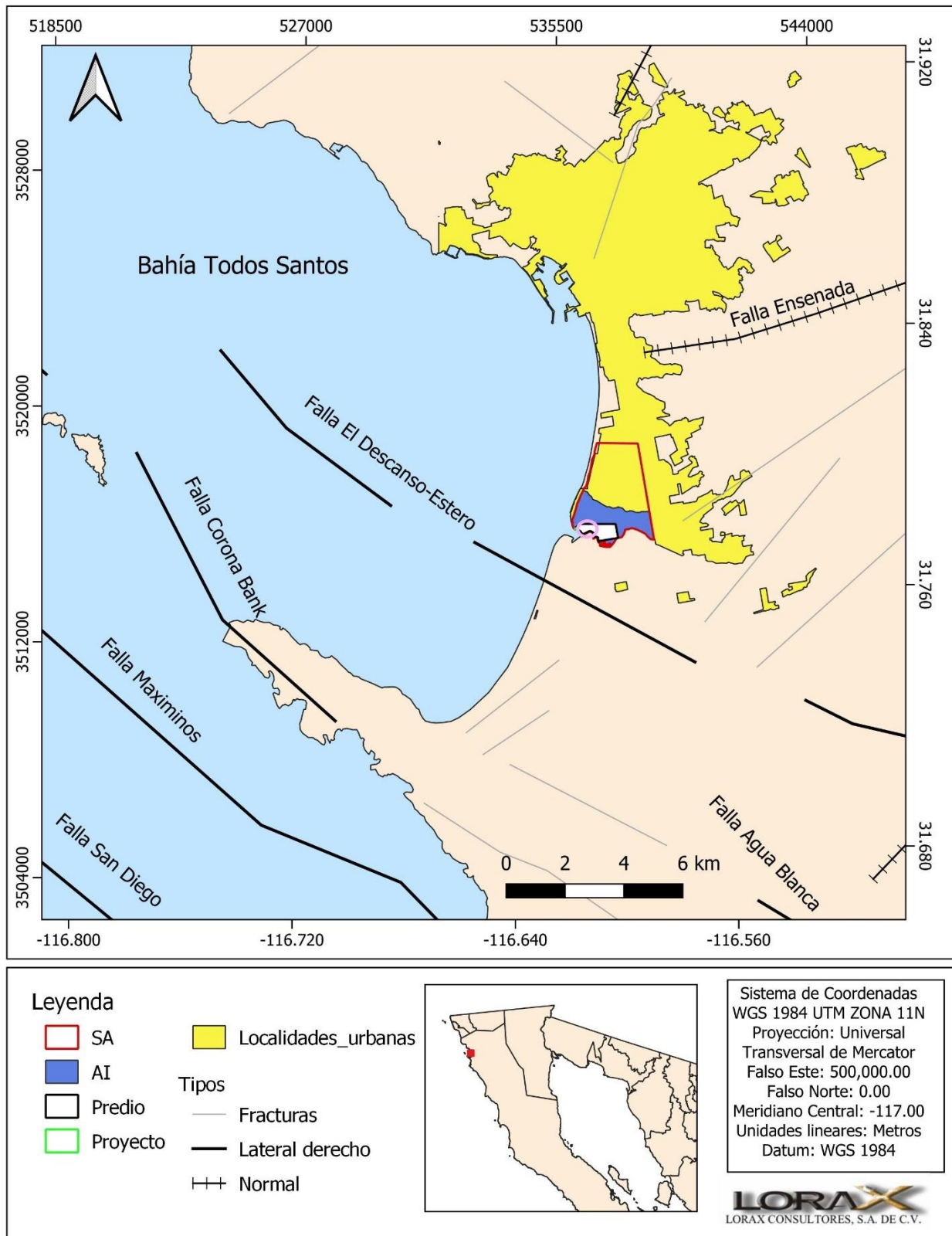


Figura 24. Fallas localizadas en el SA, AI y AP (INEGI, 1982).



Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamiento, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

Sismos

La sismicidad en la región de Baja California refleja la cantidad de deformación tectónica que está ocurriendo en esta región de la frontera entre las placas Pacífico y Norteamérica. De acuerdo con la base de datos de la Red Sísmica del Noroeste de México (RESNOM), en el periodo de 1976 a 2021. Dentro del SA, AI y el AP no se han presentado epicentros de ninguna magnitud. En la Figura 25 se presentan los epicentros registrados en la región para dicho periodo.

Tsunamis y huracanes

La Bahía de Todos Santos presenta un nivel de riesgo nulo en huracanes. En cuanto a los tsunamis son susceptibles a presentarse, pero con un nivel de amenaza bajo (Figura 26), como lo reportado en el Atlas de riesgo de Baja California (2014) mencionan que realizaron modelos numéricos hipotéticos de tsunamis, donde analizaron lo siguiente:

- 1.- Tsunami originado en las islas Kuriles al norte de japon de magnitud de 9, tendría como resultado una altura no mayor a un metro aproximadamente en las costas de Baja california, por lo que este quedaría contenido en la playa.
- 2.- Tsunami originado en la Fosa de las Islas Marianas (zona de subducción y es la depresión más profunda en el planeta) con un sismo de magnitud 9, tendría consecuencias muy peligrosas para todo el continente americano. En particular, en los resultados para Baja California. ya que el oleaje alcanzaría una altura de hasta 4.5 metros.

Sin embargo, en el SA, AI y AP no se ha presentado ningún registro.

Inundaciones

Las inundaciones producen daños materiales al afectar viviendas y avenidas, pérdidas humanas, incomunicación por colapso de puentes y roturas de la fibra óptica, erosión de márgenes de arroyos y sus bordos y arrastre de contaminantes a cuerpos receptores como el mar. En la Bahía de Todos Santos presenta un nivel de peligro de inundación alto, principalmente en su zona costera (Figura 26). Por lo anterior, el SA, AI y AP son muy susceptibles a las inundaciones.

Deslizamientos de laderas

En la zona donde se ubica el SA, el AI y el AP no se han presentado deslizamientos (Figura 27).

Volcanismo: En la región donde se ubica el SA, el AP y AI no presenta susceptibilidad al fenómeno asociado al volcanismo.

Movimientos de tierras o roca. Las áreas en el municipio de Ensenada que presentan un contacto litológico de rocas sedimentarias calizas en alternancia con lutita intercalada con arenisca (Torres et al., 2012), se relacionan a movimientos ocurridos en la carretera Escénica Tijuana-Ensenada. En el SA, AI y AP no se han registrado deslizamientos.

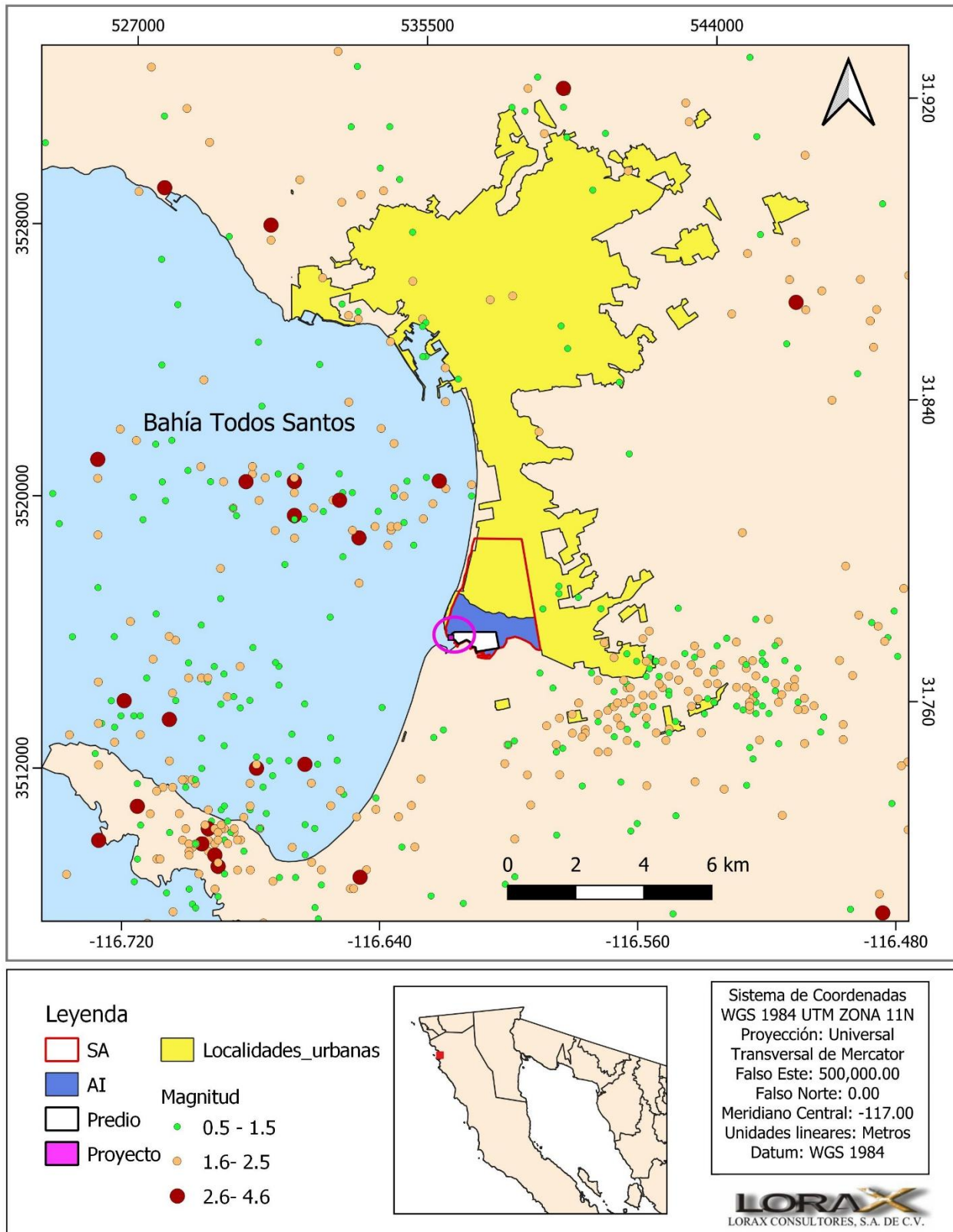


Figura 25. Epicentros registrados en la región en el periodo de 1976 a 2021 (RESNOM, 2021)

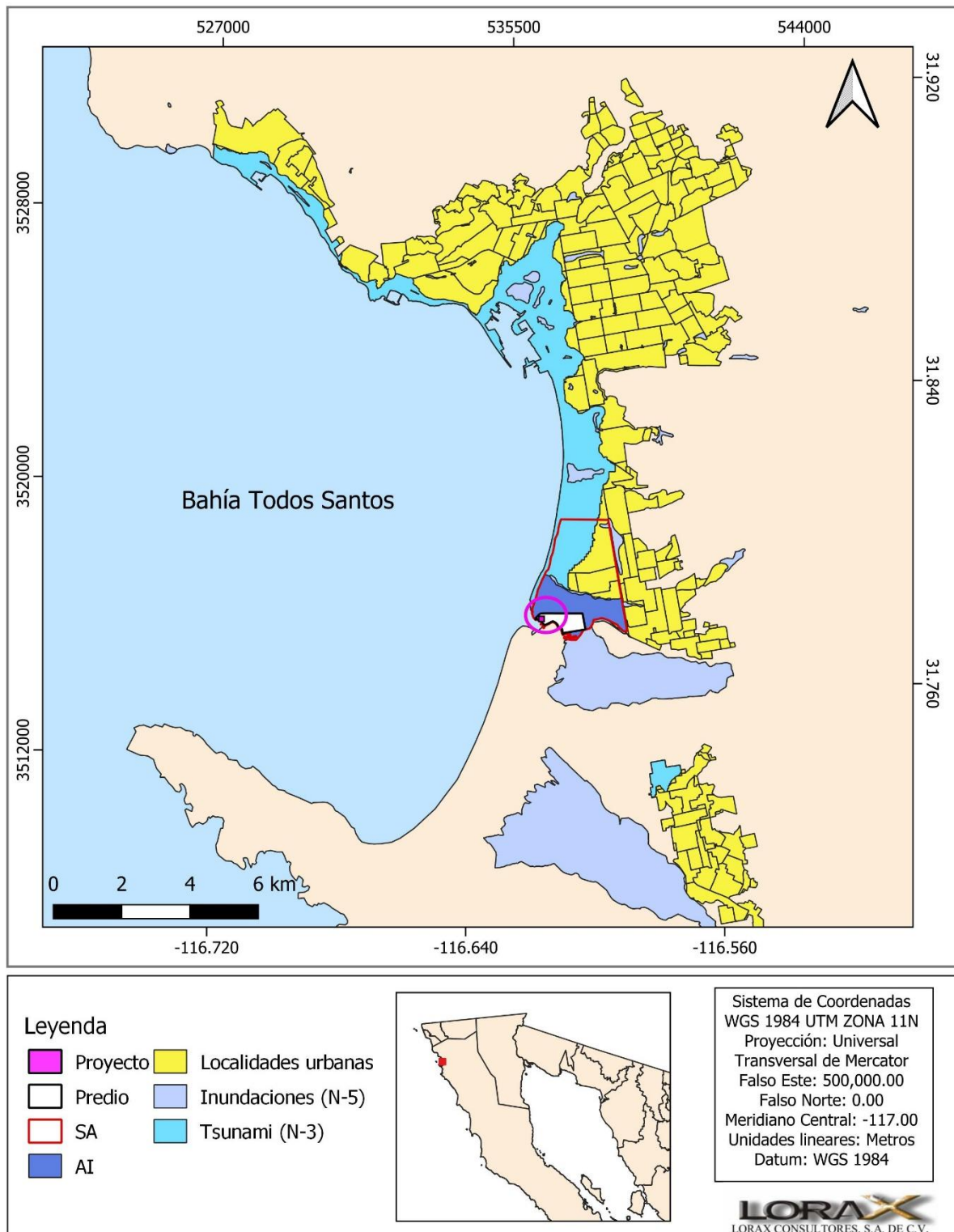


Figura 26. Amenaza por inundación, Tsunamis (Atlas, 2021)
(fuente: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html>)

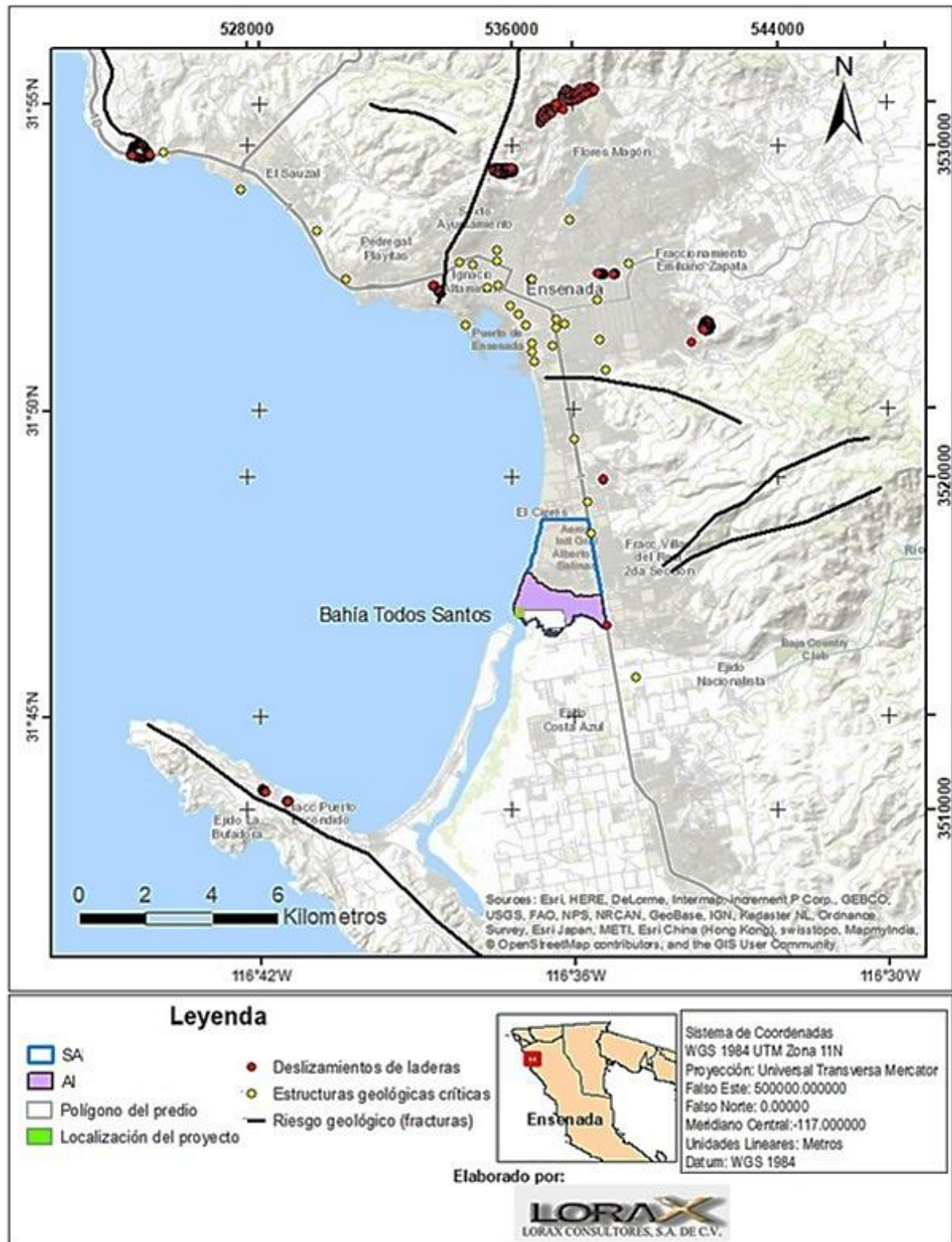


Figura 27. Riesgo por fallas, deslizamiento y estructuras geológicas críticas
(Fuente: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html>).



c) Suelo

Los tipos de suelo presente en el SA y AI son cambisol, solonetz y phaeozem (Figura 28). El AP presenta el tipo de suelo Solonetz: a continuación, se detallan las características de estos.

Cambisol: Estos suelos son jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o manganeso. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados y abundantes. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión (INEGI).

La transformación del material parental es evidente por la formación de estructura y decoloración principalmente parduzca, incremento en el porcentaje de arcilla, y/o remoción de carbonatos (FAO, 2008).

Solonetz: Suelos con altas concentraciones de sales. Se caracterizan por tener un subsuelo arcilloso con terrones duros en formas de columnas o prismas debido al alto contenido de sales de sodio. Estos suelos se localizan en zonas donde se acumulan sales, en particular, el álcali de sodio. Su vegetación natural es muy escasa y cuando existe es de pastizal o matorral. No tienen uso agrícola y su recuperación es difícil y costosa.

Son suelos de materiales no consolidados, principalmente con textura fina. Las mayores concentraciones de Solonetz están en pastizales planos o suavemente inclinados, francos o arcillosos en regiones semiáridas templadas y subtropicales (FAO, 2008).

Phaezems: Son suelos de pastizales relativamente húmedos y presentan las siguientes características: materiales no consolidados oscuros, ricos en materia orgánica, porosos, fértiles y son excelentes tierras agrícolas (FAO, 2008).

Este tipo de suelo se caracteriza por ser arenoso donde se incluyen suelos desarrollados en arenas residuales después de la meteorización in situ de sedimentos, o bien, provenientes de rocas ricos en cuarzo. Asimismo, el arenosol puede incluir suelos desarrollados en arenas recién depositadas, tales como: dunas en desiertos y tierras de playas (FAO, 2008).

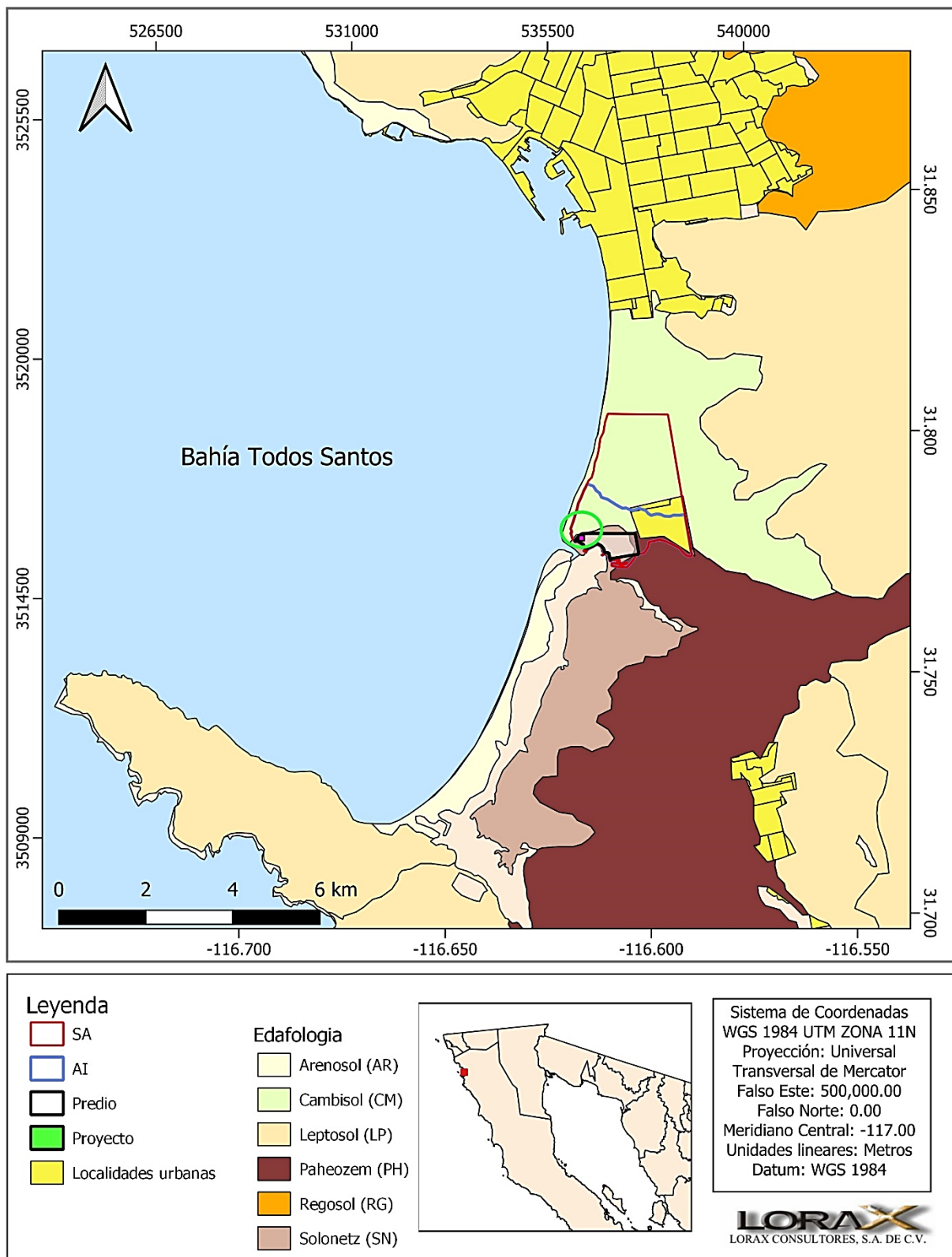


Figura 28. Carta edafológica del SA (INEGI, 2004).



d) Hidrología superficial y subterránea

El SA se encuentra en la subcuenca A. de Maneadero (RH01Ca), donde no existen efluentes permanentes ni cuerpos de agua. La superficie de esta cuenca es de 862.92 km² y tiene un perímetro de 225.03 km.

El principal efluente del SA es el que desemboca en la playa Corona con un orden de seis. En la Figura 15 se muestra la hidrología superficial.

En cuanto a la hidrología subterránea, el proyecto se ubica en el acuífero administrativo Maneadero (0212).

El acuífero Maneadero es un acuífero libre, donde el agua subterránea se desplaza a través del medio poroso conformado por facies gravillentas y arenosas con una marcada influencia arcillosa; estos sedimentos forman parte de la unidad hidrogeológica de depósitos granulares fluviales y presenta un coeficiente de almacenamiento de 0.10 (CONAGUA, 2020).

El subsuelo consiste en un basamento gravimétrico conformado por rocas metavolcánicas de la Formación Alisitos.

La principal recarga que recibe el acuífero es aportada por el flujo subterráneo proveniente de los arroyos San Carlos y las Ánimas San Francisquito. ES un acuífero sobreexplotado, de mala calidad de agua y de intrusión marina.

Las principales características del acuífero Maneadero son las siguientes: La conductividad eléctrica predominante se encuentra entre los 750-2500 micromhos/cm, esto indica que el agua que se extrae es extremadamente salina. El agua tiene una composición intermedia de cloruro de sodio y cloruro de calcio y es probable, que sólo los pozos que se encuentran sobre el arroyo no hayan sido afectados significativamente por la intrusión (PDUCPE,2030).

En la Tabla XLIII se describe la disponibilidad media anual del acuífero Ensenada.

Tabla XLIII. Disponibilidad media anual del acuífero Maneadero (0212) (CONAGUA, 2024).

Clave	Acuífero	Recarga media anual	Descarga natural comprometida	Volumen concesionado de agua subterránea	Disponibilidad media anual	Déficit (m ³³ anuales)
0212	Maneadero	33.8	0.0	40,328,785	-6.528,785	6,528,785

Millones cúbicos anuales de metros

Calidad del agua del pozo

En un análisis de las propiedades químicas de los elementos presentes en el pozo tipo salobre localizado en el predio donde se ubica el proyecto, se encontraron los resultados presentes en la Tabla XLIV.



Tabla XLIV. Resultado de las propiedades químicas de los elementos presentes en el pozo salobre

Propiedades químicas	Unidades	Resultados	
pH		7.1	
Dureza	mg/L	1,305	
Bicarbonatos	mg/L	131	
Carbonatos	mg/L		
Conductividad eléctrica			
mS/cm a 25 C		5.27	
Tsd		3,373	
Sal		2,810	
Sodio	mg/L	606.00	
Cloruro	mg/L	1,704.00	
Boro	mg/L	1.30	
Sulfatos	mg/L	140	
Potasio	mg/L	8.75	
Calcio	mg/L	412	
Magnesio	mg/L	67	
Nitratos	mg/L	1	
Fosfato (PO ₄)	mg/L	0	
Sílice SiO ₂	mg/L	21.00	
RAS		7.30	
PSI		8.68	
Resultados de iones (meg/L)			
Cationes	valor	Aniones	Valor
K	0.22	CL	
Na	26.35	SO ₄	2.92
Ca	20.60	HCO ₃	2.15
Mg	5.48	CO ₃	0.00
Suma	52.65	NO ₃	0.01
		P	0.0
		Suma	53.07

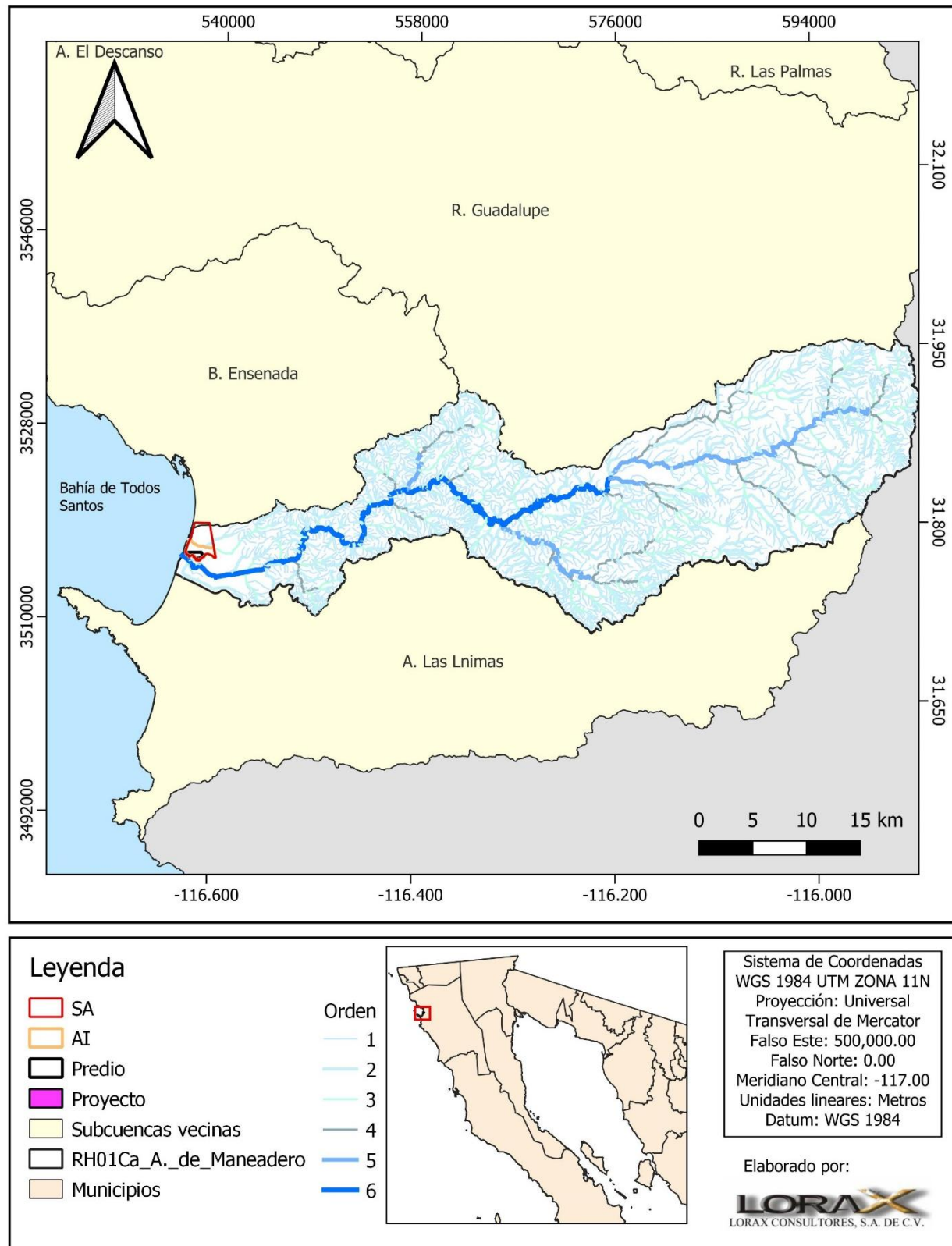


Figura 29. Hidrología superficial en el SA (INEGI, 2010).

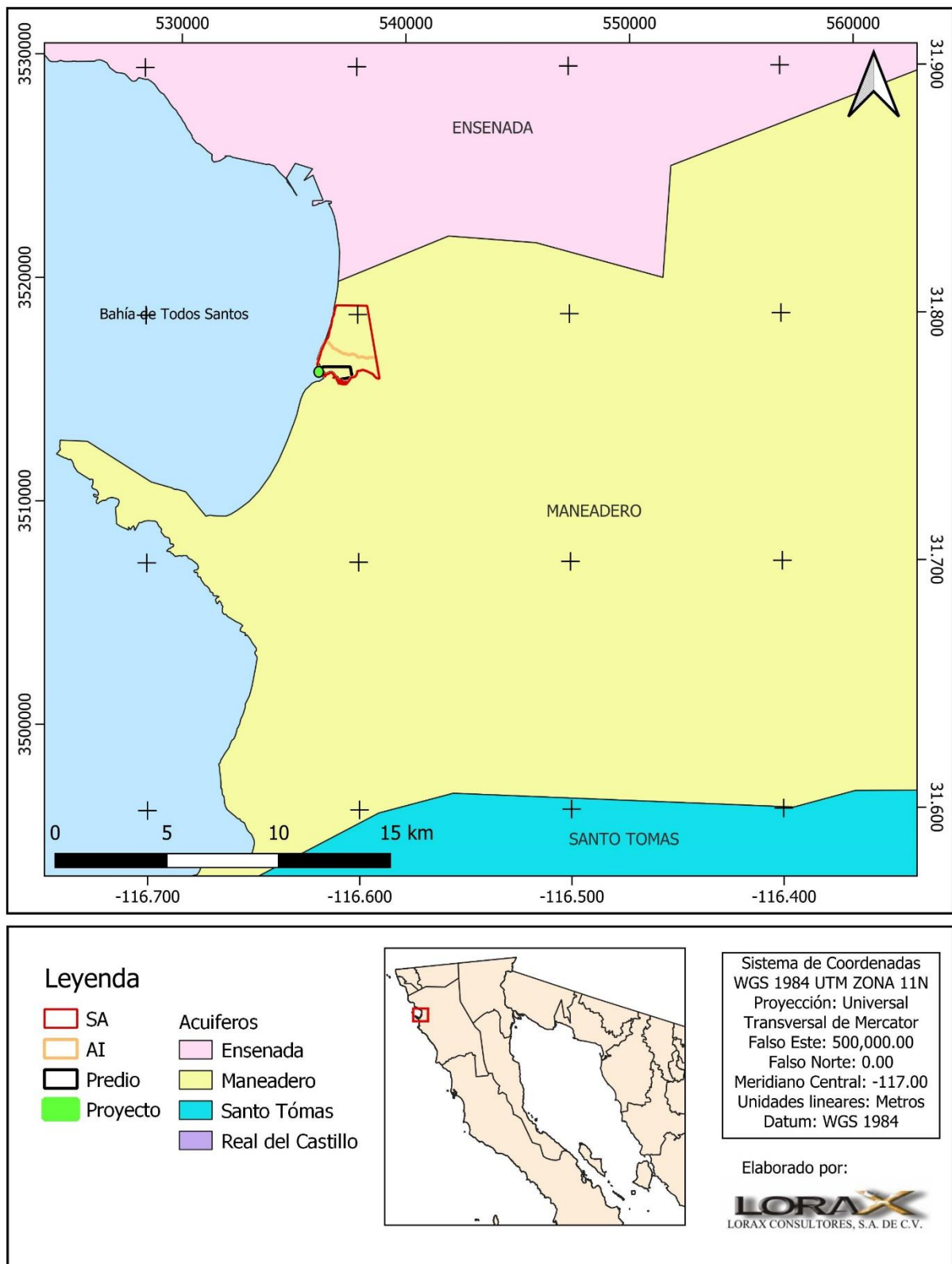


Figura 30. Hidrología subterránea en el SA



IV.2.1.2 Medio biótico

Regionalización

Baja California se considera un territorio ecotónico del más alto nivel, ya que confluyen en él, dos grandes reinos: el holártico y el neotropical (Delgadillo, 1998). Con base en datos bioclimáticos, fisiográficos, fitosociológicos y endemismos, Peinado et al. (1994), proponen una división fitogeográfica de la península que corresponde a la sectorización presentada en la Tabla XLV. De acuerdo con la clasificación fitogeográfica descrita anteriormente y la localización del predio de interés, éste se encuentra dentro del Reino holártico, Región californiana, Provincia martireense, Sector juarezense.

Tabla XLV. Fitogeografía de la península de B.C.

Reino holártico		Reino neotropical	
Región californiana		Región xerofítico-mexicana	
I.	Provincia californiana-meridional	III.	Provincia bajacaliforniana
–	Sector diegano	–	Sector vizcaíno
II.	Provincia martireense	–	Sector angelino-loretano
–	Sector juarezense	–	Sector magdalenense
–	Sector martireense	IV.	Provincia sanlucana
		–	Sector sanlucano
		V.	Provincia colorada
		–	Sector sanfelipense

Delgadillo (1998), señala que los límites septentrionales de la Provincia martireense se establecen desde el Sur de Bahía de San Diego hasta el Sur de la mesa de Otay, dirigiéndose hacia el Oeste por la cuenca del río de Las Palmas y el borde meridional de la falla de La Rumorosa-Las Palmas, hasta alcanzar su límite con la región xerófita mexicana, siendo la frontera biogeográfica entre ambas vertientes orientales de las sierras Juárez y San Pedro Mártir, por debajo de los 1 300-1 000 m aproximadamente. Asimismo, el límite meridional de la provincia se establece alrededor del paralelo 30, a unos kilómetros al Sur del arroyo El Rosario. La provincia martireense cuenta con aproximadamente 100 especies de plantas endémicas.

Por otro lado, dentro del SA definido para el predio de interés y según la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (2017), el uso predominante es de Asentamientos Humanos (AH) y un pequeño parche agrícola-pecuario-forestal (Figura 31). En el AP y el AI se observa que sólo se encuentra Asentamientos Humanos (AH).

Este tipo de matorral está constituido por arbustos, semi-arbustos, hierbas perennes y suculentas de diferentes tipos. Se distinguen dos estrategias para las especies arbustivas los arbustos mesofilíticos deciduos y los arbustos esclerófilas siempreviva. Los primeros son arbustos de baja estatura (de 0.5 a 2 m) deciduas facultativas a la sequía, mesofíticas, aromáticas, semileñosas y con raíces poco profundas. Este grupo está dominado por ejemplares de familia Asteráceas, Lamiáceas y Polygonáceas. En el segundo grupo son comunes los chaparrales, son especies siempreverde de 1 a 3 m de alto, con ramificaciones rígidas y densas, hojas prominentes pequeñas gruesas y altamente cutinizadas (Delgadillo, 1998).

Este tipo de vegetación se presenta en forma discontinua a lo largo del litoral Pacífico, desde la línea internacional hasta El Rosario. Se considera como una transición entre la vegetación desértica y el chaparral. De esta manera, el matorral costero en el Estado ocurre en terrenos cercanos y en línea



de costa. Sin embargo, esta distribución no es uniforme, ya que en algunas ocasiones este tipo de vegetación llega a penetrar hasta 30 km tierra adentro, ocupando grandes extensiones, principalmente en laderas cercanas a la sierra San Pedro Mártir, a una altitud de 500 m (Delgadillo, 1998).

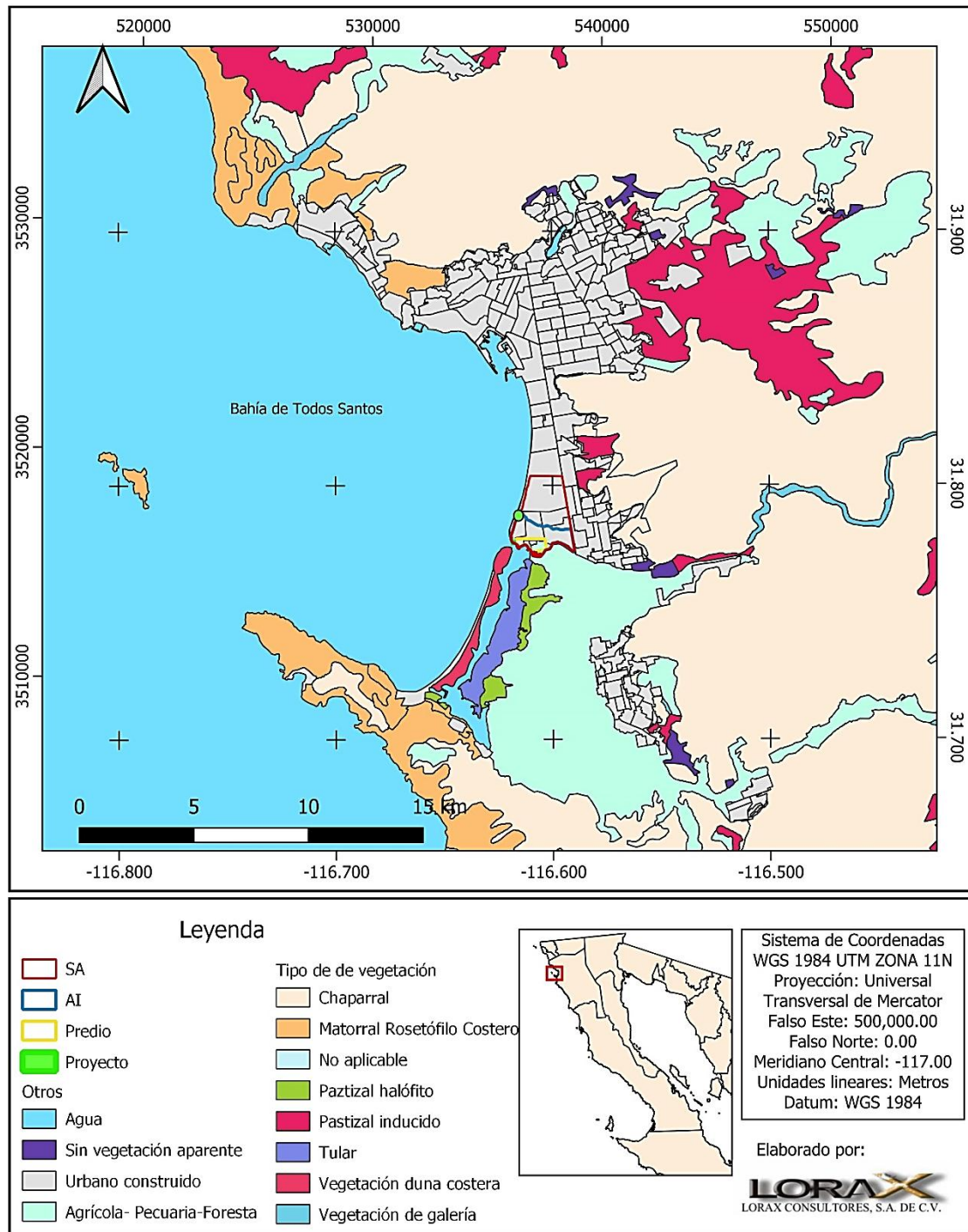


Figura 31. Usos de suelo y vegetación en el SA (INEGI, 2017).



IV.2.1.3 Medio socioeconómico

En el estado de Baja California la población fue de 3'769,020 habitantes, de los cuales el 11.8% de habitantes representan al municipio de Ensenada (INEGI, 2020). El proyecto se ubica en este municipio en Ensenada, en Chapultepec, en la Tabla XLVI se presentan los resultados del último censo de población del INEGI con las localidades cercanas al proyecto.

Tabla XLVI. Población de las localidades suburbanas cercanas al proyecto.

Localidad	Población Total	Población masculina	Población femenina
Estado de Baja California	3'769,020	1'868,431	1'900,589
Municipio de Ensenada	443,807	222,500	221,307
Ensenada	330,652	167,339	163,313
Las brisas	66	*	*
Colonia Xochiltepec	30	12	18
Rancho El Palmar	17	8	9
Punta Estero	32	18	14
Rodolfo Sánchez Taboada (Maneadero)	27969	13921	14048
San Carlos	15	5	10

Crecimiento y distribución de la población

De acuerdo con resultados del censo de población de 2020 llevado a cabo por el INEGI, la población del estado de Baja California incrementó a 3'769,020 habitantes, sin embargo, como se aprecia en la Figura 32, el comportamiento de la tasa de crecimiento promedio anual de la población muestra una tendencia a la disminución en años recientes, ya que en el periodo de 1990 a 2000 la tasa fue de 4.1%, para 2000-2010 fue de 2.4% y para el último periodo 2010-2020 se estimó un descenso a 1.9%. (INEGI, 2020)

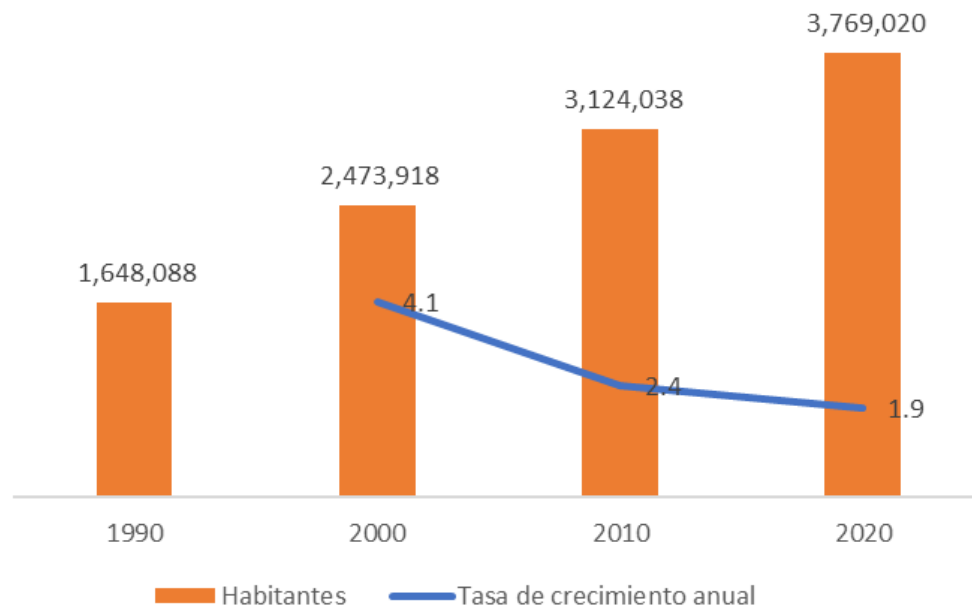


Figura 32. Crecimiento de la población del Estado de Baja California: 1990 a 2020.



Estructura por grupos de edad

A continuación (Tabla XLVII) se enlistan las principales localidades cercanas al área del proyecto y la estructura de su población por grupos de edad.

Tabla XLVII. Estructura de la población por grupos de edad

Localidad	0-14 años	15-64 años	65 años y más
Estado de Baja California	878,303	2,637,218	245,280
Municipio de Ensenada	103,674	304,500	35,220
Ensenada	72,020	231,133	27,095
Las brisas	*	*	*
Colonia Xochiltepec	8	19	3
Rancho El Palmar	4	12	1
Punta Estero	7	22	3
Rodolfo Sánchez Taboada (Manadero)	7795	18489	1685
San Carlos	3	11	1

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda 2020.

Natalidad y Mortalidad

Según estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), Baja California mantendrá su crecimiento de 2014 a 2030, aumentando alrededor de 200 mil habitantes cada 5 años, alcanzando en 2030, un total de 4 millones 169 mil 420 habitantes en el estado.

En el estado, el número de nacimientos y defunciones se encuentra en aumento, de tal forma que se espera que en 2030 ocurran 3 mil 862 nacimientos y 8 mil 820 defunciones más que en 2014, de este modo, se estima un incremento mayor en la cantidad de defunciones que de nacimientos. La tasa de natalidad en Baja California para 2014 es de 17.12, es decir, se calculan alrededor de 17 nacidos vivos por cada mil habitantes en este año, proyectándose una tasa de 15.02 para 2030; de esta forma se espera una reducción en la natalidad de 2.1 en el estado por cada mil personas entre 2014 y 2030. Caso contrario sucede con la mortalidad, donde en 2014 se presenta una tasa de 5.18 muertes por cada mil habitantes, y se estima aumente a 6.38 para 2030 (Gobierno del Estado, 2014, Figura 33).

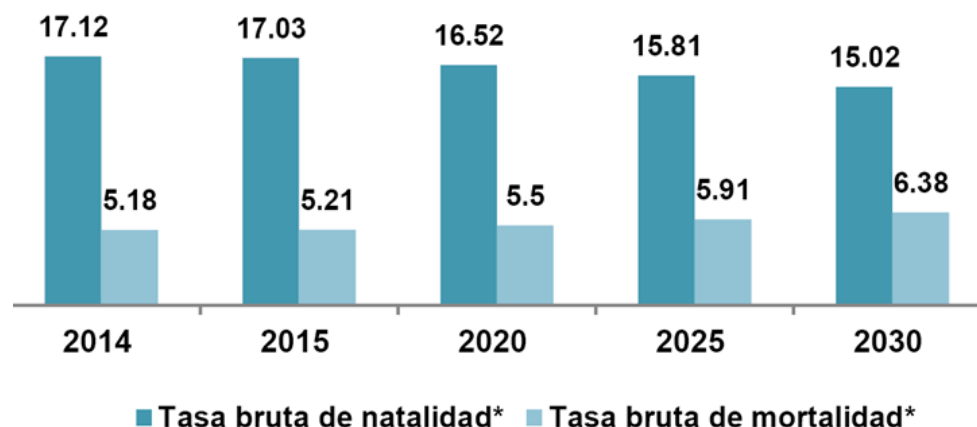


Figura 33. Tasas brutas de natalidad y mortalidad para el Estado de Baja California,
Fuente: CONAPO, 2014. Proyecciones de la Población; *Por mil habitantes.



Población económicamente activa

A continuación, se muestra la Tabla XLVIII, que muestra la población de habitantes cercanos al área del proyecto, que se encuentran económicamente activos e inactivos.

Tabla XLVIII. Población económica y no económicamente activa.

Localidad	PT EA	PEA F	PEA M	PINAC	PINAC F	PINAC M
Estado de Baja California	2,010,898	833,398	1,177,500	1,034,874	685,921	348,953
Municipio de Ensenada	231,560	97,400	134,160	127,562	83,936	43,626
Ensenada	174,405	75,485	98,920	97,141	63,214	33,927
Las brisas	*	*	*	*	*	*
Colonia Xochiltepec	16	4	12	8	6	2
Rancho El Palmar	13	5	8	2	2	0
Punta Estero	21	10	11	7	5	2
Rodolfo Sánchez Taboada (Manadero)	14072	5586	8486	7624	5213	2411
San Carlos	11	11	3	8	2	2

OPT EA= Población total económicamente activa; PEA M= Población económicamente activa masculina; PEA F= Población económicamente activa femenina; PINAC= Población total inactiva; PINAC M= Población inactiva masculina; PINAC F= Población inactiva femenina. Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda 2010.

El proyecto formará parte de la infraestructura del complejo turístico “Estero Beach hotel”, mismo que, es una fuente constante de empleos directos permanentes, además de los empleos temporales. Adicionalmente, son requerido los servicios de proveedores externos en las diferentes áreas del hotel y para la instalación y operación del Restaurante bar y de la cava. Lo anterior contribuirá a mejorar la economía local y regional.

Respecto al impacto en los empleos en México en el periodo que va de marzo a junio de 2020 se perdieron poco más de 1.1 millones de empleos formales, una reducción de 5.4% de todos los empleos formales registrados ante el IMSS (Esquivel, 2020).

Migración

De acuerdo con las proyecciones de la CONAPO, los emigrantes interestatales, sumaron 33,942 en 2014; quienes llegan al estado, denominados inmigrantes interestatales, sumaron para ese mismo año un total de 40 mil 082 habitantes, resultando un mayor número de personas que llegaron a instalarse en el estado que aquellas que salieron de él a residir en otra parte del país.

Para 2030, se estima este mismo fenómeno se repetirá en el estado, siendo mayor el número de personas que llegan a Baja California, con 42 mil 732 inmigrantes, en contraste con quienes lo dejan, que representarán 38 mil 643 emigrantes (Gobierno del Estado, 2014). La tasa de emigración del estado del 2014 al 2030, se mantiene por encima de la tasa de inmigración durante el mismo periodo, lo que indica que durante los siguientes 16 años será mayor el número de personas que lleguen al estado, que los residentes de este que decidan salir hacia otras partes del país (Figura 34).

Por otro lado, en la migración internacional, se estimó para 2014 la llegada de 11 mil 085 inmigrantes provenientes de todo el mundo, y 6 mil 615 emigrantes. Los migrantes que llegan representan un mayor porcentaje que quienes abandonan el estado para dirigirse a otro país, tendencia que se mantiene hasta 2030, cuando el número de personas que llega al Estado (inmigrantes) se reduce de 11 mil en 2014 a alrededor de los 7 mil 500 en 2030; y los que salen de él (emigrantes) provenientes de otros países, presentan un incremento de aproximadamente mil personas para este mismo periodo (Gobierno del Estado, 2014, Figura 35).

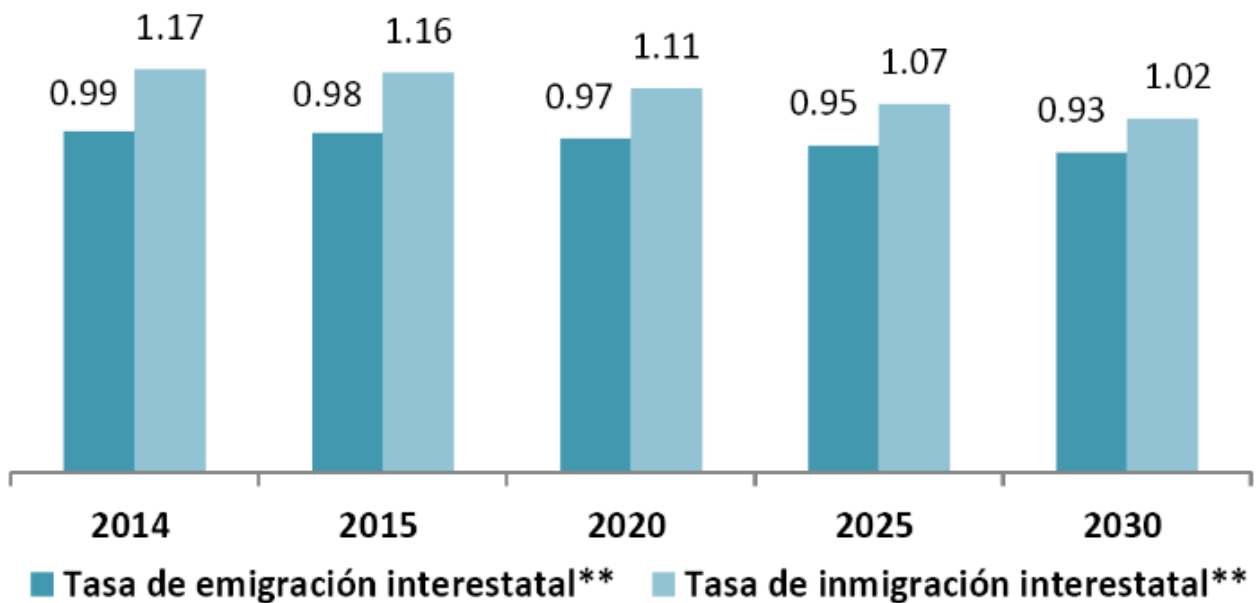


Figura 34. Tasas de inmigración y emigración interestatal de Baja California, 2014-2030
(Fuente: CONAPO, 2014. Proyecciones de la Población; **Por cien habitantes)

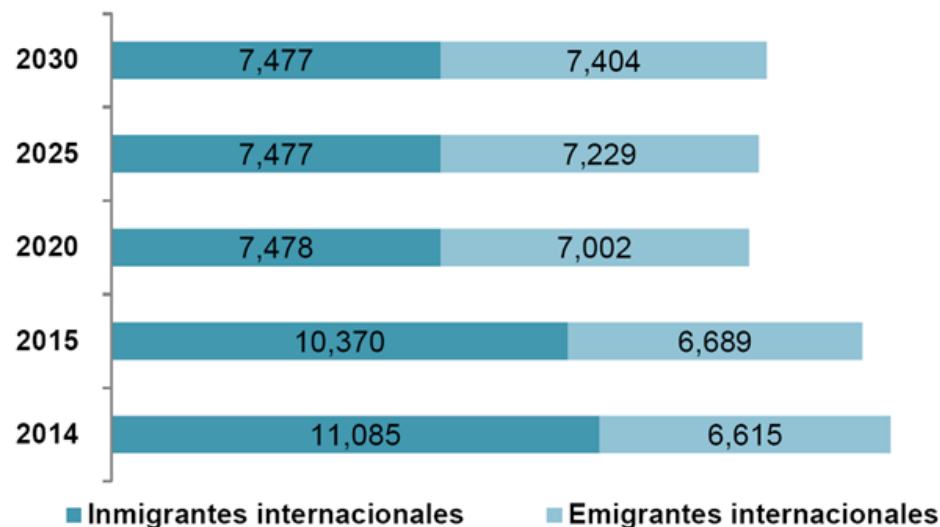


Figura 35. Inmigrantes y emigrantes internacionales de Baja California, 2014-2030
(Fuente: CONAPO, 2014. Proyecciones de la Población).

Salario mínimo vigente

De acuerdo con la resolución del H. Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI) que fija los salarios mínimos general y profesionales se establece que el salario mínimo general que tiene vigencia a partir del 1 de enero de 2021 en la “Zona Libre de la Frontera Norte” y en el “Resto del país”, será de 213.39 pesos diarios por jornada diaria de trabajo en el área geográfica de la Zona Libre de la Frontera Norte, cuyo incremento se compone de 15.75 pesos de Monto Independiente de Recuperación (MIR) más un factor por fijación del 6%, y para el



Resto del país el salario mínimo general será de 141.70 pesos diarios, por jornada diaria de trabajo, cuyo incremento se compone de 10.46 pesos de MIR más 6% de aumento por fijación (DOF, 2020).

IV.2.1.4 Paisaje

El paisaje integra un conjunto de fenómenos naturales y culturales que se dan en una extensión del terreno y puede entenderse como la percepción que el ser humano recibe de su entorno. Pérez y Martí (2002), definen al paisaje como la percepción que se posee de un sistema ambiental. A su vez, si se considera al paisaje como un elemento del medio ambiente, éste implica dos aspectos fundamentales: el paisaje como elemento que agrupa una serie de características del medio físico y la capacidad que tiene para absorber los cambios que se desarrollen sobre éste.

De igual manera, Muñoz-Pedrerros (2004) señala que el paisaje es la expresión espacial y visual del medio, además que el paisaje visual considera la estética y la capacidad de percepción por un observador. Por lo anterior, a pesar de estas y otras definiciones de paisaje, dentro de la metodología para su estudio muchos trabajos coinciden en considerar al menos tres componentes importantes: visibilidad, calidad paisajística y fragilidad del paisaje.

Visibilidad

La visibilidad se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada. En la visita a las instalaciones se realizaron observaciones para apreciar los elementos del paisaje.

La Figura 36 muestra una vista aérea del predio donde se ubica el proyecto en su parte Sureste, la porción del predio se encuentra cubierto por vegetación ornamental, como pastos, palmeras, hielitos, etc.

En la zona donde se pretende ubicar el proyecto, se observa que se encuentra en su mayoría descubierta de vegetación, solo algunos parches de vegetación no nativa o de especies invasoras que crecieron después de un disturbio antropogénico.



Figura 36. Vista aérea de Predio de Estero Beach.

El predio de Estero Beach (Figura 37) es un desarrollo que incluye casas residenciales, hotel, bar, restaurante, entre otros servicios. Por lo que el predio se encuentra completamente impactado y en él se observan especies ornamentales, utilizadas para la decoración de sus jardines.



Figura 37. Vista desde el Noreste del predio.

En la Figura 38, refleja el ambiente completamente impactado donde se encuentra un camino donde a los costados se percibe la presencia de pastos. También se observa una pequeña laguna natural que se formó temporalmente debido a las lluvias de la temporada. En la parte final del predio se observa la presencia de casas alrededor de toda la colina.



Figura 38. Vista del Norte del predio

En la Figura 39, se observan los servicios de restaurante y el hotel, también el andador del malecón de desarrollo Estero Beach.



Figura 39. Vista hacia el Oeste del predio



En la Figura 40, se observa una pequeña porción de playa arenosa y la entrada del agua del Estero Punta Banda.



Figura 40. Vista del Suroeste del predio.

Calidad paisajística

En la Figura 42, se observa una imagen donde se aprecia que el sitio donde se pretende realizar el proyecto se encuentra completamente impactado y desprovisto de vegetación natural. En la Figura 42, Figura 43, Figura 44 y Figura 45 se observan la vista Norte, Sur, Este y Oeste del proyecto.

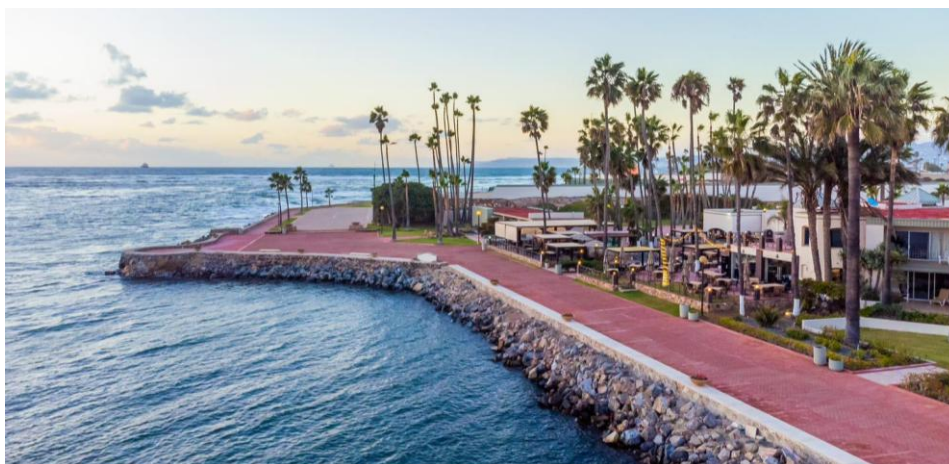


Figura 41. Imagen de la calidad paisajística.



Figura 42. Vista hacia el Norte del proyecto.



Figura 43. Vista hacia la parte Sur del proyecto

En la Figura 44 se valora la calidad como un sitio impactado desprovisto de vegetación nativa, se presenta vegetación secundaria típica de un ambiente de disturbio.



Figura 44. Vista hacia el Este del predio en la zona en la que se ubicará el proyecto.

En la Figura 45 se observa andadores de piso de adoquín y un muro de piedra y la presencia de vegetación secundaria típica de ambientes influenciados por la actividad antropogénica.



Figura 45. Vista hacia el Oeste del predio en la zona en la que se ubicará el proyecto.



Fragilidad del paisaje

La fragilidad del paisaje se define como la capacidad que tiene un entorno para absorber las modificaciones visuales realizadas por el ser humano, sin que estas alteraciones o impactos comprometan la calidad de un paisaje (Aguiló et al., 1985).

Para evaluar la fragilidad del paisaje se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: pendiente, orientación, vegetación, y accesibilidad, con base a la metodología expuesta en Pérez-González y Martí (2002). En este apartado se describirán los componentes del paisaje que se analizaron para evaluar la fragilidad del paisaje y se indica la clasificación cualitativa de cada uno de los factores para determinar la fragilidad.

1. Pendiente. Al aumentar la pendiente de las laderas, la fragilidad del paisaje también aumenta, en un intervalo que va desde pendientes menores de 5% hasta mayores de 30%.

Debido a que el sitio de interés presenta pendientes menores, se considera una clasificación baja.

2. Orientación. La orientación de las laderas ya sea en dirección Norte o Sur está involucrada con la cantidad de radiación que incide en el terreno. En el hemisferio Norte se define una ladera solana cuando tiene una orientación hacia el Sur, por lo que recibe mayor radiación solar con respecto a una ladera umbría que se orienta hacia el Norte. Estas laderas umbrías poseen en general mayor humedad, lo que las hace menos frágiles que las laderas solanas. Las laderas con orientación hacia el Este o el Oeste poseen una fragilidad media.

Debido a que el área de interés representa la parte más baja de la ladera y ésta a su vez tiene una dirección al Sur (ladera solana), se le asignó una categoría de clase 3 que se clasifica como alta.

3. Vegetación. Las condiciones de la vegetación presente en el área a evaluar son indicadores del paisaje. Estos indicadores son: la densidad de vegetación, la altura, el cromatismo y su estacionalidad.

La vegetación del área del proyecto se considera muy pobre en cuanto a cobertura y diversidad, ya que es un sitio desprovisto de especies nativa como lo son las especies ornamentales que fueron introducidas.

Por lo anterior, se considera que, en cuanto a vegetación, el área del proyecto tiene una fragilidad baja.

4. Accesibilidad. Para acceder a la zona del proyecto se puede llegar en automóvil por medio de la carretera Ensenada-Lázaro Cárdenas. En cuanto a este criterio se considera como "bajo" debido a que no se requiere tomar rutas alternas o realizar obras de caminos secundarios adicionales.

Una vez analizados los atributos de la fragilidad del paisaje que se presentan en la Tabla XLIX, se considera que el paisaje en el área del proyecto tiene una fragilidad baja, debido a que la localización del polígono está contiguo a otras propiedades habitacionales lo que permitirá que el entorno absorba estas modificaciones visuales derivadas de la construcción y operación del proyecto para el complejo turístico Estero Beach.



Tabla XLIX. Resumen del análisis de fragilidad del paisaje.

Atributo	Fragilidad
Pendiente	Baja
Orientación	Alta
Vegetación	Baja
Accesibilidad	Baja

IV.3. Diagnóstico ambiental

El proyecto se ubica dentro del Municipio de Ensenada, en el sector Chapultepec (Ch 6) donde la política dominante es de aprovechamiento sustentable, el polígono tiene un uso de suelo Turístico-Comercial, donde el paisaje se encuentra drásticamente modificado debido a las actividades antropogénicas que se presentan en el sector.

El SA fue delimitado tomando en cuenta tres unidades ambientales del Programa Regional de Complejo turístico y Ecológico del Corredor Tijuana, Rosarito y Ensenada (COCOTREN): 2.4.5.9 Punta Banda, 1.4.5.8.a Punta Banda, Delta arroyo San Carlos y 1.4.5.2.b Punta Banda, planicie lodosa.

Al realizar un análisis de las características abióticas y bióticas del SA, ninguno de los componentes bio-físicos del medio se encuentra en estado crítico; todos ellos están modificados por actividades urbanas. Lo anterior, en virtud de que se trata de un área comprendida dentro del centro de población de Ensenada.

En el SA, AI y AP se presentan un tipo de clima que corresponde al BSKs que se caracteriza por ser tipo árido templado con temperatura media anual entre 12 y 18 ° C y precipitaciones en temporada invernal. La precipitación media anual es de 251.52 mm, siendo el mes de febrero el que presenta mayor lluvia y julio el mes más seco.

En un sentido estricto desde el punto de vista geológico, el SA, AI y AP no presentan una composición de unidades litológicas, debido a que el aluvial y la lutita son consideradas como tipo de suelo, al estar formado por depósito de materiales sueltos provenientes de roca preexistente.

Los tipos de suelo presentes en el SA y AI son: cambisol en su mayoría seguido por solonetz y Phaeozem. En donde se localiza la mayor superficie de cambisol dentro del SA se presentan asentamientos instalaciones que incluyen instalaciones habitacionales, turísticas y comerciales. El AP presenta el tipo de suelo solonetz.

En el SA, AI y AP no se han reportado fallas. Sin embargo, cercano a los sitios de estudio se presenta la falla normal denominada Ensenada, dos fracturas laterales derechas al Este del SA y una más al Sur llamada Falla El Descanso-Estero.

El relieve se encuentra fuertemente afectado por la actividad antropogénica (edificaciones) así como los cauces de los arroyos al encontrarse rodeados o incluso invadidos por asentamientos humanos, asimismo la topografía se encuentra totalmente modificada en toda la planicie costera.

Con respecto a la sismicidad, no se han registrados epicentros de gran magnitud dentro del SA y los registrados cercanos a la zona de estudio presentan magnitudes menores a 2 Por lo que, la susceptibilidad ante los sismos es baja.

En el SA, AI y AP no se han reportado deslizamientos de laderas, volcanismo ni movimientos de tierra o rocas, por lo cual, la susceptibilidad a dichos eventos es baja.



En el SA se encuentra en la subcuenca Bahía de Ensenada (RH01Ca), no se presentan efluentes permanentes ni cuerpos de agua. El principal efluente del SA es el que desemboca en la playa Corona con un orden de seis. Con respecto a la hidrología subterránea se ubica en el acuífero administrativo Maneadero (0212), donde el agua subterránea es extremadamente salina debido a la intrusión salina. El acuífero tiene una composición intermedia de cloruro de sodio y cloruro de calcio. Este acuífero está sobreexplotado, no presenta disponibilidad media anual y tiene un déficit de 6,528,785 m3 anuales.

Con respecto los eventos hidrometeorológicos extraordinarios como tsunamis, presenta un nivel de amenaza muy bajo y las inundaciones que se pudieran presentar tienen un nivel alto en la región costera de la Bahía de Todos Santos donde están incluidos el SAR, AI y AP.

El SA, AI y AP se encuentran dentro del Reino Holártico de la Región Californiana en la Provincia Martinense dentro del sector Juarenzense. Según la carta de uso de suelo y vegetación del INEGI (2017), el SAR presenta un uso predominante de Asentamientos Humanos (AH) y un pequeño parche agrícola-pecuario-forestal (Figura 19). En el AP y el AI sólo se encuentra Asentamientos Humanos (AH).

El uso de suelo y vegetación del INEGI (2017), está dominado por el uso de suelo de asentamientos humanos y un pequeño parche agrícola-pecuario-forestal. El área de estudio se encuentra en una zona casi completamente urbanizada, donde no se presenta vegetación natural, por lo que no se tendrá ningún impacto sobre este componente. Por otro lado, la fauna silvestre ha sido desplazada de la zona por las actividades antropogénicas.

Por lo ya expuesto, el SA, AI y AP se ubica dentro de la mancha urbana, donde se desarrollan actividades turísticas, industriales y comerciales y en su mayoría zonas habitacionales. El predio actualmente desarrolla la actividad turística y se encuentra totalmente impactado por las actividades antropogénicas presentes en el sitio.

El SA, AI y AP presenta una fragilidad del paisaje “baja”, debido a que al realizarse el proyecto el entorno tiene la capacidad de absorber las modificaciones visuales.

La operación del restaurante y la cava apoyará para que se sigan conservando los empleos fijos ya existentes. Adicionalmente, contempla generar empleos indirecto temporales y más empleos permanentes dentro del complejo turístico Estero Beach Hotel & Resort.



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente capítulo, se identifican, caracterizan, ponderan y evalúan los impactos ambientales que pueden producirse durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas relacionándolos con los componentes ambientales identificados para la región donde se ubicará el proyecto.

Cabe destacar que, en el presente análisis se parte de la premisa de que el proyecto no generará los impactos ya generados por el restaurante que actualmente opera, ya que, se trata de una obra asociada que, al incorporarse al complejo turístico brinde a más visitantes y amplie sus servicios.

Identificación de impactos

Para el llevar a cabo la identificación de los impactos ambientales, se desarrollaron básicamente tres acciones:

1. Conocer el proyecto y sus alternativas: Se documentó sobre todos los aspectos del proyecto y se llevó a cabo un desglose de este en actividades particulares. En esta etapa, el equipo de evaluación analizó todos los aspectos técnicos del proyecto con base en la información proporcionada por el promovente. Toda esta información se desglosó en etapas y se elaboraron los listados de actividades para cada una, es decir, se recabó la información que permitiera identificar los componentes del proyecto que podrían ocasionar impactos al ambiente. Los resultados se presentan en el capítulo II.
2. Conocer el ambiente en el que se desarrollará el proyecto: para esto, en el capítulo IV se presentó la información correspondiente a las características biofísicas y socioeconómicas del área (atributos ambientales), y se llevó a cabo un análisis que posibilitara disponer del significado ambiental de cada uno de los factores que pudieran ser afectados por los componentes o las acciones del proyecto, y
3. Determinar las interacciones entre proyecto y ambiente: corresponde con la integración de los trabajos realizados en los capítulos II y IV, y el desarrollo de una metodología que por un lado analizó el proyecto e identificó los componentes susceptibles de ocasionar impactos, y por otro lado, analizó el ambiente e identificó los componentes ambientales susceptibles de ser afectados por las acciones del proyecto.

Por lo anterior, el objetivo del presente capítulo radica en la identificación, caracterización y evaluación de los impactos potenciales mediante la identificación causa – efecto.

V.1.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Para la identificación y evaluación de impactos se empleó un modelo matricial, el cual utiliza cuadros de doble entrada, en una de las cuales se disponen los componentes del proyecto y sus acciones y en la otra los elementos o factores ambientales relevantes que recibirán el efecto de los impactos. En las intersecciones de las casillas queda registrado el impacto potencial cuyo significado debe ser valorado posteriormente.

El modelo utilizado se basó en la matriz de Leopold et al (1971) modificada, a la cual se le incorporaron los indicadores (atributos) ambientales señalados en el apartado V.1.2.

La matriz está conformada por lo siguiente: en la primera columna se hace una relación de actividades para cada una de las etapas del proyecto y en las otras columnas se enlistan los factores naturales (físicos, biológicos y a nivel ecosistema) y socioeconómicos que integran el SA (Tabla L). A fin de identificar los impactos de las actividades en cada componente, una vez realizada la matriz, se enumeraron las interacciones en cada celda, para posteriormente evaluarlos conforme a los criterios



descritos en el apartado V.2.2 (naturaleza del impacto, duración o temporalidad, certidumbre, reversibilidad, extensión o cobertura, sinergia, significancia, acumulación, viabilidad de adoptar medidas, e importancia del impacto).

Aunque se considera que la evaluación propuesta por Leopold es subjetiva, en este reporte se evaluaron los impactos con un equipo multidisciplinario, lo que resta subjetividad a esta evaluación. Se eligió esta metodología debido a que, de manera esquemática, se pueden relacionar todas las actividades del proyecto con los componentes del medio. De esta manera, se consiguen identificar todas las interacciones posibles del proyecto con el medio.

V.2. Caracterización de los impactos

V.2.1. Indicadores de impacto

En este apartado, se han considerado las características o atributos ambientales que pueden verse afectados como consecuencia del establecimiento del proyecto. Por lo anterior, enseguida se enlistan los atributos ambientales que para el proceso de evaluación de impacto fueron seleccionados:

- Aire
- Hidrología
- Geomorfología y suelo
- Ecosistema
- Medio marino
- Sonido
- Factores sociales
- Factores socioeconómicos
- Recursos

De la lista anterior de los atributos ambientales, se generaron para cada uno, indicadores de impacto los cuales se muestran en la Tabla L

Tabla L. Indicadores de impacto ambiental

Atributo ambiental o componente del ambiente	Indicadores de impacto
Aire	Partículas suspendidas
	Óxidos de Azufre
	Hidrocarburos
	Óxidos de Nitrógeno
	Compuestos Orgánicos Volátiles
Hidrología	GEI (CH ₄ , H ₂ S, CO ₂ , CO, H ₂ O)
	Calidad del agua subterránea
	Tasa de Infiltración
	Volumen del agua subterránea
	Escorrentías superficiales
Geomorfología y Suelo	Contaminación en el agua
	Contaminación del suelo
	Erosión



Atributo ambiental o componente del ambiente	Indicadores de impacto
Ecosistema	Usos de suelo
	Relieve (Topografía)
	Flora marina
	Fauna marina
	Hábitat marino
	Flora terrestre
	Fauna terrestre
Medio marino	Hábitat terrestre
	Batimetría
	Fondo marino
	Circulación y corrientes costeras
	Oleaje
	Procesos costeros
	Calidad del agua
Sonido	Sedimentos
	Efectos fisiológicos
Social	Efectos a la conducta
	Estilos de vida
Economía	Necesidades de la comunidad
	Estabilidad regional
	Ingresos del Sector Público
	Infraestructura
Recursos	Empleos
	Consumo per cápita
	Combustibles
	Otros (no combustibles)
	Paisaje

V.2.2. Identificación de impactos

Para la identificación de los impactos ambientales se utiliza una matriz de Leopold modificada (Leopold et al. 1971). La matriz representa, de manera esquemática, las relaciones de las actividades del proyecto, con los indicadores de impacto. De tal manera que se pueden identificar visualmente los impactos en los atributos ambientales al desarrollar de las actividades. Aunque se considera que la evaluación de impacto ambiental puede ser subjetiva, en este análisis se evaluaron los impactos con un equipo multidisciplinario, lo que resta subjetividad a la evaluación.



Tabla LI. Ejemplo de la matriz de cribado Leopold.

	Aire							Hidrología				Suelo		Ecosistema				Sonid o	Social es		Socioeconómico				Recursos						
	Partículas suspendidas	Óxido de azufre	Hidrocarburos	Óxidos de nitrógeno	Monóxido de carbono	Compuestos orgánicos	Olores	Reservas de agua	Infiltración/evaporación	Escorrentías superficiales	Sólidos suspendidos	Sólidos disueltos	Erosión	Contaminación	Aves	Mamíferos	Reptiles	Flora	Hábitat	Efectos fisiológicos	Efectos de la conducta	Estilos de vida	Necesidades de la	Estabilidad regional	Ingresos del sector público	Infraestructura urbana	Empleos	Consumo per cápita	Paisaje	Combustibles	Recursos renovables
Etapa de preparación																															
Actividad 1																															
...																															
Etapa de operación																															
Actividad 1																															
...																															
Etapa de abandono																															
Actividad 1																															
...																															

V.3. Valoración de los impactos

Para la caracterización y valoración de los impactos se 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 dejan de realizarse.

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

Certidumbre. Este criterio se refiere al grado de probabilidad de que se produzca el impacto identificado.

- **Excepcional** Se refiere a un impacto que es poco probable que ocurra.
- **Esporádico:** Se refiere a un impacto que se espera que ocurra ocasionalmente
- **Frecuente:** Se refiere a un impacto que se espera que ocurra en la mayoría de los casos.

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.

Extensión o cobertura. Este criterio determina la magnitud del impacto tomando en cuenta la relación entre el área que delimita el atributo impactado y la probable área de influencia del impacto. Se definieron las siguientes categorías:

- **Total:** Supone un impacto que abarca toda la extensión del área que delimita el atributo impactado.
- **Extendido:** Se refiere a impactos que abarcan más del 50% del área que delimita el atributo ambiental.
- **Confinado:** Aquellos impactos que actúan en un área menor al 50% de la que delimita el atributo.
- **Puntual:** Se refiere a impactos en áreas específicas o puntuales y que en conjunto no representan más del 5% del área que delimita al atributo afectado.

Sinergia. Este criterio determina la magnitud del impacto tomando en cuenta la relación entre el área que delimita el atributo y la probable área de influencia del impacto. Se definieron las siguientes características.

- **Sinérgico:** Aquellos impactos que interactúan con otros impactos generando un daño mayor.
- **No sinérgico:** Se refiere a impactos cuya afectación no aumenta por la presencia de otros impactos.

Significancia del impacto: Este criterio se refiere a la significancia o trascendencia que tiene el impacto considerando los siguientes aspectos:



La condición en que se encuentra el atributo impactado,

La relevancia de la o las funciones ambientales del atributo impactado,

La incidencia del impacto en los procesos de deterioro,

La capacidad de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema

La concordancia con los usos de suelo actuales y/o proyectados exista o no una regulación formal.

De acuerdo con lo anterior, se definieron las siguientes categorías para los impactos catalogados como negativos o reglamentados:

- **Muy alta:** 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.



- **Alta:** 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.
- **Media:** Aquellos impactos que actúan sobre atributos ya impactados y que, además, no tienen 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.

- **Baja:** 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 implica un conflicto de los usos del suelo.
- En el caso de los impactos positivos, la significancia se definió con base en las siguientes categorías:
- **Muy alta:** 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.

- **Alta:** Impactos que influyan en el 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.
- **Media:** 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.

- **Baja:** 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.

Acumulación. Este criterio se refiere a la característica del impacto de sumar sus efectos a los efectos de otros impactos. Se establecieron las siguientes categorías:

- **Acumulativo:** si los efectos del impacto son susceptibles de sumarse a los de otros impactos.
- **No acumulativo:** si los efectos del impacto no son susceptibles a sumarse a los de otros impactos.

Viabilidad de adoptar medidas. Este criterio se refiere a la viabilidad de evitar o mitigar el impacto mediante la implementación de medidas. El criterio considera las siguientes categorías:



- **Impacto prevenible:** Se refiere a los impactos que pueden evitarse mediante la implementación de medidas de prevención.
- **Impacto mitigable:** Se refiere a los impactos cuyos efectos pueden disminuirse mediante la implementación de medidas de mitigación.
- **Impacto no mitigable:** Se refiere impactos que no pueden evitarse ni prevenirse.

Valoración semicuantitativa

Para obtener una valoración semicuantitativa, se asignó un valor numérico a las categorías de cada criterio dándole las siguientes puntuaciones (Tabla LII):

Naturaleza (Na): A los impactos positivos se les asignó el símbolo (P) mientras que a los impactos negativos y reglamentados el signo (N) y (R) respectivamente.

Tipo (Ti): Cuando el impacto es directo sobre el atributo se consideró el valor de 4 y cuando es indirecto el valor de 1.

Duración o temporalidad (Du): Cuando el impacto presente se consideraba temporal se le asignó un valor de 1 y cuando era permanente el valor de 4.

Sinergia (Si): Cuando el impacto era sinérgico se consideró un valor de 1 y cuando era no sinérgico era 4.

Acumulación (Ac): Cuando el impacto evaluado se consideraba acumulativo se dio un valor de 4 y cuando no un valor de 1.

Viabilidad de adoptar medidas (Vam): Cuando el impacto analizado puede prevenirse se consideró un valor de 1, cuando el impacto se puede mitigar con las medidas adecuadas, se le dio un valor de 2 y cuando el impacto no se puede mitigar ni prevenir se consideró un impacto no mitigable por lo cual se le dio el valor de 4.

Certidumbre (Ce): En esta categoría se realizó una valoración con tres criterios: el primero si el impacto era frecuente se le dio el valor de 1, si era esporádico 2 y si era excepcional 4.

Reversibilidad (Re): Cuando la alteración del impacto sobre el atributo no puede regresar a su estado original, se le consideró irreversible por lo que se otorgó el valor de 4 mientras que cuando sí es posible retornar a las condiciones iniciales después de un tiempo determinado, se le dio un valor de 1.

Extensión o cobertura (Ex): A este criterio se asignaron los siguientes valores a cada categoría: Total, con un valor de 8, extendido con un valor de 4, confinado con un valor de 2 y puntual con un valor de 1.

Significancia (S): Las categorías se definieron de la siguiente manera: bajo con un valor de 1, medio con un valor de 2, alto con valor de 4 y muy alto con un valor de 8 puntos.

Importancia: La importancia del impacto (I) se obtuvo al aplicar la siguiente ecuación:

$$I = \pm (2 \cdot S + Ex + 2 \cdot Du + Ce + Re + Si + Ac + Ti + 2 \cdot Vam)$$

Tabla LII. Criterios y valores para la importancia de los impactos

Importancia del impacto			
Naturaleza		Tipo	
P - Impacto positivo	+	D - Directo	1



N - Impacto negativo	-	I - Indirecto	4
R - Impacto reglamentado	-		
Duración o temporalidad		Sinergia	
T - Temporal	1	S.- Sinérgico	4
P - Permanente	4	NS. - No sinérgico	1
Reversibilidad		Acumulación	
R -Reversible	1	A.- Acumulativo	4
I - Irreversible	4	NA. - No acumulativo	1
Certidumbre		Viabilidad de adoptar medidas	
Ex.- Excepcional	1	IP. - Impacto prevenible	1
Es. - Esporádico	2	IM. - Impacto mitigable	2
F.- Frecuente	4	NM.- Impacto no mitigable	4
Significancia		Extensión o cobertura	
MA - Muy Alto	8	T - Total	8
A - Alto	4	E - Extendido	4
M - Medio	2	C - Confinado	2
B - Bajo	1	P - Puntual	1

Los impactos con el valor de importancia inferiores o igual a 24 puntos se consideraron como aceptables. El intervalo de importancia para los impactos moderados fue de 24 a 30 puntos, los severos fueron 31-36 puntos y la categoría de impactos críticos la alcanzaron aquellos con un puntaje igual o mayor de inferiores o igual a 38 puntos (Tabla XCII).

Tabla LIII. Rangos de importancia de los impactos determinados

Rango de importancia	
Puntuación	Categoría
≤24	Aceptable
24 – 30	Moderado
31 -36	Severo
≥38	Crítico

Impactos identificados

Aplicando la metodología anterior se identificaron los impactos que podrían surgir en la ejecución de las actividades inherentes a todas las etapas del proyecto. En la Tabla LIV se relacionan las actividades previstas en el Anexo VIII con los indicadores de impacto, según los atributos ambientales involucrados en la ejecución de la actividad, donde se enumeran los impactos en las relaciones.

Tabla LIV. Matriz de cribado

		Aire								Hidrología				Geomorfología y suelo				Ecosistema						Medio marino					Sonido		Sociales		Economía				Recursos							
		Partículas suspendidas	Óxidos de Azufre	Hidrocarburos	Óxidos de Nitrógeno	Compuestos Orgánicos Volátiles	GEI (CH4, H2S, CO2, CO,H2O)	Niveles sonoros	Olores	Calidad del agua subterránea	Tasa de Infiltración	Volumen del agua subterránea	Escorrentías superficiales	Contaminación en el agua	Contaminación del suelo	Erosión	Usos de suelo	Relieve (Topografía)	Flora marina	Fauna marina	Hábitat marino	Flora terrestre	Fauna terrestre	Hábitat terrestre	Batimetría	Fondo marino	Circulación y corrientes costeras	Oleaje	Procesos costeros	Calidad del agua	Sedimentos	Efectos fisiológicos	Efectos en la conducta	Estilos de vida	Necesidades de la comunidad	Estabilidad regional	Ingresos del Sector Público	Infraestructura	Empleos	Consumo per capita	Combustibles	Otros (no combustibles)	Paisaje	
I. PREPARACIÓN DEL SITIO																																												
a. Limpieza general		1													2	2																									3			
II. CONSTRUCCIÓN															5	5																												
b.	Instalación de infreestructura	1	4	4	4	4	4								2	2																												
c.	Sanitarios	1	4	4	4	4	4								2	2																												
III. OPERACIÓN																																												
Cava																																												
d.	Degustación														2	2																												
e.	Lavado de cristalería											7			2,8	2,8																												
f.	Limpieza general											7			2,8	2,8																												
Bar Tiki																																												
g.	Preparación de bebidas														2	2																												
h.	Limpieza general									8		7			2,8	2,8																												
i.	Lavado de loza y cristalería									8		7			2,8	2,8																												
j.	Sanitarios									8		7			2,8	2,8																												
k.	Áreas verdes (Poda, deshierbe, etc)														2	2																												
l.	Mantenimiento de infraestructura (Trabajo de resanado y de pintura)														2	2																												
IV. ABANDONO															9	9																												
															5	5																												
m. Desmantelamiento y retiro de las infraestructura y equipo		1	4	4	4	4	4			9					2	2																												
n. Demolición de sanitarios		1	4	4	4	4	4			9					2	2																												
o. Limpieza y acondicionamiento en ZFMT.		1	4	4	4	4	4			9					2	2																												
p. Restauración del sitio.		1	4	4	4	4	4			9					2	2	10																											
		X	Impacto negativo																																									
		X	Impacto positivo																																									
		X	Imoacto realmentado																																									



En la Tabla LV se presenta la relación de los impactos identificados para el proyecto, seguida de una descripción detallada para cada uno de los mismos

Tabla LV. Impactos ambientales identificados

Número	Descripción del Impacto
1	Contaminación del aire por la generación de partículas suspendidas debido a la limpieza de la etapa de preparación del sitio, las actividades de edificación y obra civil de la etapa de construcción, así como en las actividades de la etapa de abandono.
2	Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos durante todas las actividades de las etapas del proyecto.
3	Incremento de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono.
4	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases debido a la combustión de diésel y gasolina, durante la operación de la maquinaria pesada y los vehículos utilizados durante las actividades de la etapa de construcción y abandono.
5	Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la maquinaria pesada utilizada en todas las actividades de la etapa de construcción y de la etapa de abandono.
6	Incremento en los ingresos del sector público derivado del pago de derechos e impuestos y permisos de la empresa formal.
7	Disminución del volumen de agua subterránea por las actividades de lavado de loza y cristalería, así como de limpieza general durante la etapa de operación del proyecto.
8	Contaminación del agua y modificación de la composición del suelo, por la generación de aguas residuales durante la etapa de operación.
9	Modificación de la calidad del agua y contaminación del suelo por la generación de aguas sanitarias en la etapa de abandono.
10	Incremento en la calidad del paisaje.

Descripción de los impactos

Impacto 1. Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas debido a todas las actividades de la etapa de preparación del sitio, las actividades de edificación y obras civiles de la etapa de construcción, así como en las actividades de la etapa de abandono.

Las partículas sólidas suspendidas se pueden clasificar según su origen o según su tamaño, el tipo de partículas generadas durante las actividades de abandono se considera que en su mayoría como polvo (partículas PM10 y PM2.5), las cuales pueden ser transportadas por el viento.



La emisión de partículas suspendidas en el aire generadas por el proyecto se relaciona a las actividades que involucran movimiento de materiales de construcción, así como las actividades de desmantelamiento, demolición, limpieza y restauración.

Este impacto se considera negativo, sin embargo, una vez que cesen las actividades el impacto no permanecerá. Asimismo, el ambiente tiene la capacidad de asimilar el cambio en la calidad del aire en poco tiempo.

Por lo anterior, el impacto se considera negativo, directo, temporal, no sinérgico, no acumulativo, prevenible, reversible, magnitud baja y puntual. Además, se considera un impacto mitigable ya que puede disminuir el impacto sobre el atributo.

Impacto 2. Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos durante todas las actividades de las etapas del proyecto.

Se considera la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial durante todas las actividades del proyecto. En las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono se producen residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores en las obras y de manejo especial todos los materiales sobrantes de construcción.

En la etapa de operación la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial provendrá de las actividades que brindará el hotel y restaurante.

Asimismo, se contempla la generación de residuos peligrosos derivados del uso de los hidrocarburos durante el mantenimiento de maquinarias y equipos en las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono, así como en el mantenimiento de construcciones. En la etapa de operación y construcción se producirán otro tipo de residuos peligrosos como: pinturas, selladores, impermeabilizantes y solventes.

Cuando las actividades que generan los residuos cesan, la alteración persiste. La capacidad de asimilación del suelo ante estas sustancias y componentes es baja.

La generación de residuos se presentará en todas las etapas del proyecto. Por lo anterior, el impacto se considera negativo, permanente, no sinérgico, acumulativa, frecuente, reversible, de magnitud media y puntual. Este impacto puede prevenirse con las medidas adecuadas.

Impacto 3. Incremento de empleos temporales durante las etapas de preparación del sitio, construcción y abandono. Generación de empleos permanentes durante las etapas de operación. Incremento del consumo per cápita.

Durante todas las etapas del proyecto se contratará, con carácter temporal, mano de obra de la región, es decir que durante todo el desarrollo del proyecto se generarán empleos locales. Adicionalmente a estos, durante la etapa de operación y mantenimiento, también serán creados empleos fijos.

Este impacto ambiental fue evaluado como positivo, directo, temporal, sinérgico, no acumulativo, frecuente, reversible, puntual, de magnitud alta. Por ser un impacto positivo, no es necesario implementar ninguna medida.

Impacto 4. Modificación de la calidad del aire por emisión de gases debido a la combustión de diésel y gasolina, durante la operación de la maquinaria pesada y los vehículos utilizados durante las actividades la etapa de abandono.

Durante la operación de maquinaria y equipos en la etapa de abandono se producen gases de efecto invernadero y de combustión interna debido al uso de combustibles fósiles.



El impacto se considera negativo ya que ocasiona un incremento de estos gases en el aire, de forma intermitente y en distintos puntos, cuando la actividad finaliza, el impacto cesa. El aire tiene una rápida capacidad de disipación.

Por lo anterior, el impacto se considera negativo, temporal, frecuente, reversible, sinérgico, no acumulativo, bajo, puntual y de magnitud media. Se considera un impacto mitigable.

Impacto 5. Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la maquinaria pesada utilizada en todas las actividades de la etapa de abandono.

La maquinaria pesada requiere el uso de lubricantes, aceites y combustibles, y el uso y manipulación de estas sustancias puede provocar el derrame accidental de los mismos.

En el caso de presentarse un derrame accidental provocaría una contaminación en el suelo y subsuelo, la capacidad de asimilación del suelo ante estas sustancias es baja y la alteración persiste aun cuando cesa la actividad que lo genera. Estos derrames accidentales generalmente son puntuales, por lo que se llevarán a cabo las medidas necesarias para prevenir su ocurrencia y de ser necesaria, su dispersión.

Debido a lo anterior, se considera que el impacto es negativo (reglamentado), directo, permanente, sinérgico, acumulativo, frecuente, irreversible, magnitud alta, puntual y se considera un impacto prevenible si se toman las medidas pertinentes para disminuir el impacto.

Impacto 6: Incremento en los ingresos del sector público derivado del pago de derechos e impuestos y permisos de la empresa formal.

Como toda actividad económica, el proyecto pagará derechos y cuotas oficiales, e impuestos al consumo de agua, consumo de alimentos, a la producción (especialmente por tratarse de la producción de bebidas alcohólicas). Por lo cual, el proyecto aportará al ingreso de sector público al contemplar actividades económicas con cuotas.

Este impacto ambiental fue evaluado como positivo, directo, temporal, sinérgico, acumulativo, frecuente, reversible, extendido, y de magnitud alta. Por ser un impacto positivo, no es necesario implementar ninguna medida.

Impacto 7: Disminución del volumen de agua subterránea por las actividades de lavado de loza y cristalería, así como de limpieza general durante la etapa de operación del proyecto.

La naturaleza del proyecto requiere el consumo de agua para satisfacer la demanda de las actividades de lavado de loza y cristalería, así como limpieza general para la operación del bar y cava.

Debido a lo anterior se considera un impacto negativo, temporal, sinérgico, no acumulativa frecuente, reversible, puntual y de magnitud media. Este impacto puede mitigarse si se implementan las medidas adecuadas para disminuir la afectación sobre este atributo.

Impacto 8: Contaminación del agua y modificación de la composición del suelo, por la generación de aguas residuales durante la etapa de operación.

Este tipo de aguas residuales domésticas hace referencia a aquellas producidas por los trabajadores como producto tanto del lavado de las manos como de las necesidades fisiológicas. De esta manera, el manejo inadecuado de este tipo de aguas residuales ocasionará la contaminación de agua y suelo.



Por lo anterior, este impacto se considera reglamentado, permanente, no sinérgico, acumulativo, frecuente, irreversible, puntual, con magnitud media. Este impacto ambiental, se puede considerar como un impacto mitigable, ya que con las medidas adecuadas pueden prevenirse o disminuirse.

Impacto 9. Contaminación del suelo por la generación de aguas sanitarias en la etapa de abandono.

Durante las actividades de abandono se producirán aguas sanitarias producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores que se contratarán para estos trabajos.

El impacto se considera negativo (reglamentado), permanente, no sinérgico, no acumulativo, frecuente, irreversible, medio y puntual. Es un impacto prevenible.

Impacto 10. Incremento en la calidad del paisaje.

El paisaje se define como la percepción que se posee de un sistema ambiental, es decir, agrupa una serie de características del medio biótico y abiótico. Por lo tanto, el aspecto del desmantelamiento de la infraestructura y el retiro de inmobiliario favorecerá la apreciación de las personas hacia Punta Estero Beach.

Con base en lo anterior, el impacto sobre el paisaje se considera positivo, temporal, no sinérgico, acumulativo, frecuente, reversible, magnitud muy alta y puntual.

Resumen

En el proyecto se identificaron tres impactos de naturaleza positiva y siete negativos (incluyendo uno reglamentados), todos los impactos se consideraron directos. En cuanto a la duración, los tres positivos fueron temporales, de los seis negativos, tres fueron permanentes y tres temporales, por último, uno reglamentado fue permanente.

En relación, al criterio de sinergia, todos los impactos se consideraron no sinérgicos. Con respecto a la característica de acumulación, de los impactos positivos dos fueron acumulativos y uno acumulativo, de los impactos negativos dos se valoraron como acumulativos y cinco son no acumulativos, en cuanto al reglamentado se valoró como no acumulativo.

La viabilidad de adoptar medidas, este criterio solamente se aplica para los impactos negativos donde tres fueron prevenibles y tres mitigable, el reglamentado fue valorado como impacto mitigable. Para los impactos prevenibles y mitigables serán determinadas las correspondientes medidas de prevención y mitigación que pueden evitar o reducir la ocurrencia de dichos impactos.

En cuanto a la certidumbre, los tres positivos fueron frecuentes y los negativos se valoraron todos como frecuentes al igual que el reglamentado. En relación con la reversibilidad, cuatro de los impactos negativos son reversibles y dos irreversibles, uno reglamentado se considera irreversible y tres positivos fueron reversibles.

En cuanto a la significancia, los impactos positivos dos se consideraron de significancia alta y uno muy alta, mientras que de los negativos uno fue de significancia alta, cuatro de significancia media y uno bajo, el reglamentado se valoró con significancia media.

Finalmente, del criterio de extensión o cobertura, los impactos negativos cinco se valoraron como puntuales, el reglamentado fue considerado como confinado, mientras que dos positivos se consideraron como puntuales y uno confinado. El detalle de la caracterización cualitativa antes descrita se encuentra enlistada en la Tabla LVI.



Tabla LVI. Características y clasificación de los impactos identificados

No.	Na	Tipo	Du	Sin	Ac	Viab	Ce	Re	Sig	Ex
1	N	D	T	NS	NA	IM	F	R	B	P
2	N	D	P	NS	A	IP	F	R	M	C
3	P	D	T	S	NA	N/A	F	R	A	P
4	N	D	T	NS	NA	IP	F	R	M	P
5	N	D	P	NS	A	IP	F	I	A	P
6	P	D	T	S	A	N/A	F	R	A	E
7	N	D	T	NS	NA	IM	F	R	M	P
8	R	D	P	NS	NA	IP	F	I	M	C
9	N	D	P	NS	NA	IP	F	I	M	P
10	P	D	T	S	A	N/A	F	R	MA	P

Naturaleza (Na): P = Impacto positivo, N = Impacto negativo; Tipo: D= directo, I= indirecto; Duración (Du): T= temporal, P= permanente; Sinergia (Sin): S= sinérgico, NS= no sinérgico; Acumulativo (Ac): A= acumulativo, NA= no acumulativo; Viabilidad de adoptar medidas (Viab): M= mitigable, NM= no mitigable, P= prevenible, N/A= No aplica; Certidumbre (Ce): F=frecuente, Es= esporádico, Ex= excepcional; Reversibilidad (Re): R =Reversible, I = Irreversible; Significancia (Sig): MA = Muy alto A = Alto, M = Medio, B = Bajo; Extensión o cobertura (Ex): T= Total, E = Extendido C = Confinado, P=Puntual.

A su vez, el resumen numérico de la caracterización cualitativa de los nueve impactos determinados se presenta en la Tabla LVII. Los impactos positivos no fueron considerados en la viabilidad para adoptar medidas.

Tabla LVII Valoración semicuantitativa de los impactos determinados.

Naturaleza (Na)	Núm	Tipo		Du		Sin		Ac		Viab				Ce			Re		Sig				Ex		
		D	I	P	T	NS	S	A	NA	M	NM	P	N/A	Es	Ex	F	I	R	B	M	A	MA	C	E	P
Negativo	6	6	0	3	3	6	0	2	4	2	0	4	0	0	6	0	2	4	1	4	1	0	1	0	5
Reglamentado	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Positivo	3	3	0	0	3	0	3	2	1	0	0	0	3	0	3	0	0	3	0	0	2	1	0	1	2
Subtotal	10	10	0	4	6	7	3	4	6	2	0	5	3	0	10	0	3	7	1	5	3	1	2	1	7
Total	10	10		10		10		10		10				10			10		10				10		

Naturaleza (Na): P = Impacto positivo, N = Impacto negativo, R = Impacto reglamentado (negativo); Tipo: D= directo, I= indirecto; Duración (Du): T= temporal, P= permanente; Sinergia (Sin): S= sinérgico, NS= no sinérgico; Acumulación (Ac): A= acumulativo, NA= no acumulativo; Viabilidad de adoptar medidas (Viab): M= mitigable, NM= no mitigable, P= prevenible, NA= No aplica; Certidumbre (Ce): F=frecuente, Es= esporádico, Ex= excepcional; Reversibilidad (Re): R =Reversible, I = Irreversible; Significancia (Sig): MA = Muy alto A = Alto, M = Medio, B = Bajo; Extensión o cobertura (Ex): T= Total, E = Extendido C = Confinado, P=Puntual.

Por otra parte, de la valoración semicuantitativa realizada para los impactos determinados, se elaboró la Tabla LVIII que otorgó a partir del valor de importancia obtenido, una de las cuatro categorías correspondientes. En esta caracterización, a los impactos positivos no se les otorgó una categoría de importancia.

Tabla LVIII. Valoración semicuantitativa de los impactos determinados.



No.	Na	Tipo	Du	Sin	Ac	Viab	Ce	Re	Sig	Ex	Importancia	Categoría
1	N	4	1	1	1	2	4	1	1	1	20	Aceptable
2	N	4	4	1	4	1	4	1	2	2	30	Moderado
3	P	4	1	4	1	NA	4	1	4	1	25	NA
4	N	4	1	1	1	1	4	1	2	1	20	Aceptable
5	N	4	4	1	4	1	4	4	4	1	36	Severo
6	P	4	1	4	4	NA	4	1	4	4	31	NA
7	N	4	1	1	1	2	4	1	2	1	22	Aceptable
8	R	4	4	1	1	1	4	4	2	2	30	Moderado
9	N	4	4	1	1	1	4	4	2	1	29	Moderado
10	P	4	1	4	4	NA	4	1	8	1	36	NA

Naturaleza (Na): P = Impacto positivo, N = Impacto negativo; N/A= No aplica.

V.4. Conclusiones

Haciendo una evaluación integral de los impactos del presente estudio, se puede concluir que, si bien existen impactos adversos relacionados con la construcción del proyecto, la mayoría son de carácter puntual por lo que se puede decir que los atributos dentro del área de influencia no serán modificados drásticamente.

De acuerdo con los criterios de valoración de impactos, tres son positivos, seis negativos y uno reglamentado. En cuanto al criterio de duración o temporalidad todos los impactos positivos son temporales, mientras que de los negativos tres son temporales y dos son permanentes, en el caso del reglamentado es permanente.

En cuanto a la reversibilidad, siete son reversibles y sólo tres son irreversibles. Con respecto a la extensión de los positivos dos son puntuales y uno extendido, y de los negativos uno es confinado y cuatro son puntuales, los reglamentados fueron valorado como confinado y puntual. En relación con el criterio de sinergia siete son no sinérgicos y los tres positivos son sinérgicos.

En el análisis de la magnitud de los impactos se identificaron cinco de magnitud media (todos negativos), tres de magnitud alta (uno negativo y dos positivos), uno de magnitud muy alta (positivo) y uno de magnitud baja (negativo).

También se determinó la viabilidad de adoptar medidas para disminuir o evitar el impacto sobre los atributos, por ello se identificaron cuatro mitigables y tres previsibles.

Los impactos negativos categorizados como severos sobre los atributos geomorfología, suelo e hidrología fueron dos, los cuales son uno mitigable mismo que es confinado y otro prevenible y puntual, lo que significa que pueden ser evitados o disminuidos.

Los impactos negativos sobre los atributos geomorfología y suelo categorizados como moderado fueron dos, de los cuales los dos son prevenibles y uno es puntual y otro confinado, al ser prevenibles, pueden ser evitados completamente si se llevan las medidas propuestas.



Los impactos al atributo aire e hidrología fueron categorizados como negativos aceptables, prevenibles y puntuales. Estos pueden ser evitados completamente si se llevan las medidas propuestas.

Con relación a los impactos positivos, éstos beneficiarán directamente a los componentes socioeconómicos de la región por la generación de empleos en todas las etapas del proyecto y el aumento en la oferta de servicios turísticos.

En el caso de todos los impactos negativos se determinaron las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación que puedan prevenir, evitar o reducir dichos impactos.

De igual forma, se considera que el paisaje actual de la zona refleja la vocación del turística. Es por esto, que, dentro de los objetivos del proyecto, se considera como atractivo del lugar el Estero Punta Banda, cuidando en todo momento que las actividades no causen daños que pudieran afectarlo. Con la planta desaladora y el PTAR se brindarán el aporte de agua y su tratamiento, estas obras ya fueron autorizadas.



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente capítulo se definen y describen las acciones, medidas o estrategias a realizar por la empresa promovente, para prevenir, mitigar, restaurar y/o compensar los impactos ambientales significativos que serán generados por la realización del proyecto.

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

Existen varios tipos de medidas que se pueden aplicar a cada impacto para lograr la óptima interacción de un proyecto con su ambiente. Éstas son: las medidas preventivas (o de protección), las de mitigación (o correctivas), las de restauración y las de compensación.

Se denominan *medidas preventivas* a aquellas que evitan la aparición de un efecto ambiental negativo, bien sea mediante un diseño adecuado, mejorando la tecnología, trasladando la localización de toda la obra o la ubicación adecuada de sus elementos.

En cuanto a las *medidas de mitigación*, son aquellas que al modificar las acciones o los efectos consiguen anular, corregir, atenuar un impacto recuperable, bien sea mejorando un proceso productivo o sus condiciones de funcionamiento, como los filtros para evitar emisiones contaminantes ya sean de tipo químico, físico o biológico a atributos ambientales como la atmósfera, el agua o el suelo.

En el caso de las *medidas de restauración*, son aquellas que tienden a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Las *medidas de compensación* son las que ni evitan, ni atenúan, ni anulan la aparición de un efecto negativo, pero contrarrestan la alteración del factor, al realizar acciones con efectos positivos que compensan los impactos negativos que no es posible corregir y disminuyen el impacto final del proyecto. Este tipo de medidas se aplican cuando el efecto negativo de alguna de las actividades del proyecto sobre algún atributo ambiental no puede ser evitado o mitigado.

En la Tabla XLIII se presentan los impactos identificados y medidas correspondientes. En el caso de los impactos positivos no se determinan medidas.

Tabla LIX. Impactos ambientales y medidas correspondientes

No.	Descripción del impacto	Medidas de mitigación Recomendada
1	Contaminación del aire por la generación de partículas suspendidas debido a la limpieza de la etapa de preparación del sitio, las actividades de edificación y obra civil de la etapa de construcción, así como en las actividades de la etapa de abandono.	Humedecer el terreno, así como cubrir con lonas los materiales durante su transporte para minimizar la generación de partículas suspendidas.
2	Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos durante todas las actividades de las etapas del proyecto.	Manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
4	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases debido a la combustión de diésel y gasolina, durante la operación de la	Mantenimiento periódico de los motores de combustión de maquinaria pesada y de los vehículos.



	maquinaria pesada y los vehículos utilizados durante las actividades de la etapa de construcción y abandono.	
5	Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la maquinaria pesada utilizada en todas las actividades de la etapa de construcción y de la etapa de abandono.	Mantenimiento periódico de los motores de combustión de maquinaria pesada y de los vehículos y manejo integral de residuos peligrosos.
7	Disminución del volumen de agua subterránea por las actividades de lavado de loza y cristalería, así como de limpieza general durante la etapa de operación del proyecto.	Riego de áreas verdes. / prácticas de ahorro de agua
8	Contaminación del agua y modificación de la composición del suelo, por la generación de aguas residuales durante la etapa de operación.	Planta de tratamiento para cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021
9	Modificación de la calidad del agua y contaminación del suelo por la generación de aguas sanitarias en la etapa de abandono.	Se instalarán sanitarios portátiles en diferentes sitios de la superficie del proyecto.

Una vez determinadas las correspondientes medidas de prevención, para cada uno de los impactos identificados, se elaboró el programa de medidas por cada atributo o componente ambiental, de manera que se incluye la estrategia para la ejecución de la medida, el éxito esperado de la medida, la duración, la etapa de aplicación y las especificaciones técnicas.

Tabla LX. Programa de medidas para cada componente ambiental

Medida No. 1	
Atributo (s):	Aire
Tipo de medida:	Prevención y Mitigación
Medida específica:	Humedecer el terreno durante las actividades de preparación del sitio y construcción, así como cubrir con lonas los materiales durante su transporte para minimizar la generación de partículas suspendidas.
Estrategia para la ejecución de la medida:	Implementación del programa de mantenimiento/ riego periódico durante las obras.
Impactos a los que atiende la medida:	Impacto 1. Modificación de la calidad del aire por la generación de partículas suspendidas debido a todas las actividades de la etapa de preparación del sitio, las actividades de edificación y obras civiles de la etapa de construcción, así como en las actividades de la etapa de abandono.
Éxito esperado de la medida:	100%
Duración de la medida:	Temporal.
Etapas de aplicación:	Etapas de preparación del sitio y construcción, operación y abandono.
Especificaciones técnicas:	El riego constante en las actividades de movimiento de maquinaria, acarreo de materiales, prevendrá los efectos detectados en la generación de partículas suspendidas. Por lo que se llevará a cabo el control del riego durante las distintas etapas del proyecto.
Medida No. 2	
Atributo (s):	Geomorfología y suelos
Tipo de medida:	Prevención
Medida específica:	Manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
Estrategia para la ejecución de la medida:	Elaborar e implementar un programa de Manejo Integral de Residuos que incluya todos los tipos de residuos.



Impactos a los que atiende la medida:	Impacto 2. Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos durante todas las actividades de las etapas del proyecto. Impacto 5. Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la maquinaria pesada utilizada en todas las actividades de la etapa de abandono.
Éxito esperado de la medida:	100%
Duración de la medida:	Permanente.
Etapas de aplicación:	Etapas de abandono.
Especificaciones técnicas:	El <i>programa de manejo integral de residuos</i> comprenderá todas las acciones desde la generación de residuos, confinamiento temporal en contenedores etiquetados según su tipo, hasta la disposición final de los mismos. Se deberá realizar recorrido diario al final de cada jornada laboral, para recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Medida No. 3

Atributo (s):	Hidrología
Tipo de medida:	Mitigación
Medida específica:	Riego de áreas verdes. / prácticas de ahorro de agua
Estrategia para la ejecución de la medida:	Implementar el ahorro de agua e instalar equipos ahorradores, así como llevar a cabo el reúso de aguas tratadas.
Impactos a los que atiende la medida:	Impacto 7: Disminución del volumen de agua subterránea por las actividades de lavado de loza y cristalería, así como de limpieza general durante la etapa de operación del proyecto.
Éxito esperado de la medida:	90%
Duración de la medida:	Temporal
Etapas de aplicación:	Etapas de operación.
Especificaciones técnicas:	Con la instalación de equipos ahorradores, se pretende ahorrar hasta un 40% de agua de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Medida No. 4

Atributo (s):	Hidrología, Geomorfología y suelo
Tipo de medida:	Prevención y mitigación
Medida específica:	Tratamiento de aguas residuales
Estrategia para la ejecución de la medida:	Darles tratamiento a las aguas de rechazo por medio de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del complejo turístico.
Impactos a los que atiende la medida:	Impacto 8. Contaminación del agua y modificación de la composición del suelo, por la generación de aguas residuales durante la etapa de operación.
Éxito esperado de la medida:	100%
Duración de la medida:	Permanente.
Etapas de aplicación:	Etapas de operación.
Especificaciones técnicas:	El encargado de supervisión del área deberá verificar antes de cada jornada de trabajo, que el equipo esté en condiciones óptimas para su operación, reportando su existe alguna fuga o desperfecto en dicho equipo. Se levantará un reporte y se gestionará los trámites necesarios para su pronta y oportuna reparación.

Medida 5

Atributo (s):	Aire, Geomorfología y suelo
---------------	-----------------------------



Tipo de medida:	Prevención
Medida específica:	Mantenimiento periódico de los motores de combustión de maquinaria pesada y de los vehículos.
Estrategia para la ejecución de la medida:	Establecimiento de un programa de mantenimiento preventivo.
Impactos a los que atiende la medida:	Impacto 4. Modificación de la calidad del aire por emisión de gases debido a la combustión de diésel y gasolina, durante la operación de la maquinaria pesada y los vehículos utilizados durante las actividades de la etapa de construcción y abandono. Impacto 5 Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la maquinaria pesada utilizada en todas las actividades de la etapa de construcción y de la etapa de abandono.
Éxito esperado de la medida:	100%
Duración de la medida:	Permanente.
Etapas de aplicación:	Etapas de preparación del sitio y construcción, operación y abandono.
Especificaciones técnicas:	El encargado de supervisión del área deberá verificar antes de cada jornada de trabajo, que los vehículos estén en condiciones adecuadas para acceder al sitio.
Medida No. 6	
Atributo (s):	Hidrología, Geomorfología y suelo.
Tipo de medida:	Prevención y mitigación
Medida específica:	Sanitarios portátiles
Estrategia para la ejecución de la medida:	Instalar sanitarios portátiles en diferentes sitios de la superficie del proyecto.
Impactos a los que atiende la medida:	Impacto 9. Modificación de la calidad del agua y contaminación del suelo por la generación de aguas sanitarias en la etapa de abandono.
Éxito esperado de la medida:	100%
Duración de la medida:	Permanente.
Etapas de aplicación:	Etapas de abandono.
Especificaciones técnicas:	Las aguas residuales generadas en los sanitarios portátiles serán responsabilidad de la empresa subcontratada.

VI.2. Programa de vigilancia ambiental

El programa de vigilancia ambiental (PVA) diseñado para el proyecto representa un sistema que permitirá dar cumplimiento de manera, planificada, ordenada y oportuna a las acciones y medidas de mitigación propuestas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

Objetivos:

- Establecer un plan de acción de las medidas propuestas que atenderán a los impactos potenciales identificados.
- Determinar las estrategias, especificaciones y procedimientos para implementar las medidas y dar cumplimiento a las mismas.

Alcances:

El programa de vigilancia ambiental comprende 1) todas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas para los impactos potenciales identificados en las



diferentes etapas del proyecto, así como 2) los programas derivados de las medidas propuestas.

Con el propósito de instrumentar medidas de mejora para la vigilancia y cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental, se requiere contratar a un equipo de supervisión ambiental, el cual se encargará de realizar las siguientes funciones para cumplir con el programa de manejo ambiental y hacer más eficiente su vigilancia:

- Revisar la documentación existente en materia ambiental que tenga relación con el proyecto.
- Tener un amplio conocimiento de los documentos y permisos en materia de ambiental para el proyecto.
- Emitir opiniones técnicas fundamentadas en la normatividad ambiental, leyes, reglamentos, que tengan relación con el proyecto.
- Elaborar informes de las actividades en materia ambiental, apoyado con evidencias fotográficas.

Fichas técnicas:

En la siguiente tabla se presenta el formato de la matriz de planeación elaborada para el cumplimiento del programa de manejo ambiental. En la Tabla XLV se presenta la matriz de las fichas técnicas.

Descripción del Impacto	Medida de Mitigación Recomendada	Estrategia	Duración	Recursos necesarios	Recursos para evaluar la aplicación de la medida	Grado de cumplimiento	Eficacia de la medida
----------------------------	--	------------	----------	------------------------	---	-----------------------------	--------------------------

Tabla LXI. Matriz de planeación por línea estratégica.

N. de impacto	Descripción del Impacto	Medida de Mitigación Recomendada	Estrategia	Duración	Recursos para evaluación de la medida	Recursos necesarios	Grado de cumplimiento	Eficiencia de la medida
1	Contaminación del aire por la generación de partículas suspendidas debido a la limpieza de la etapa de preparación del sitio, las actividades de edificación y obra civil de la etapa de construcción, así como en las actividades de la etapa de abandono.	Humedecer el terreno, así como cubrir con lonas los materiales durante su transporte para minimizar la generación de partículas suspendidas.	Implementación del programa de mantenimiento/ riego periódico durante las obras.	En la etapa de preparación del sitio, de construcción y de abandono.	Bitácora de servicios/ servicios de riego	Servicios mecánicos/Pipas	100	85%
2	Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos durante todas las actividades de las etapas del proyecto.	Manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.	Elaboración de un programa de manejo integral de residuos que incluya todos los tipos de residuos.	Todas las actividades del proyecto.	Bitácora general / Bitácora de volúmenes de recolección de residuos.	Unidad de transporte de residuos.	100%	100%
4	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases debido a la combustión de diésel y gasolina, durante la operación de la maquinaria pesada y los vehículos utilizados durante las actividades de la etapa de construcción y abandono.	Mantenimiento periódico de los motores de combustión de maquinaria pesada y de los vehículos.	Elaborar un programa calendarizado de mantenimiento preventivo y correctivo para el buen funcionamiento de la maquinaria.	Todas las actividades del proyecto.	Bitácora de servicios	Servicios mecánicos	100%	95%
5	Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la maquinaria pesada utilizada en todas las actividades de la etapa de construcción y de la etapa de abandono.	Mantenimiento periódico de los motores de combustión de maquinaria pesada y de los vehículos y manejo integral de residuos peligrosos.	Establecimiento de un programa de mantenimiento preventivo	En todas las actividades de la etapa de construcción y de abandono.	Bitácora de mantenimiento	Servicios mecánicos	100%	95%
7	Disminución del volumen de agua subterránea por las actividades de lavado de loza y cristalería, así como de limpieza general durante la etapa de operación del proyecto.	Riego de áreas verdes. / prácticas de ahorro de agua	Implementar el ahorro de agua e instalar equipos ahorradores, así como llevar a cabo el reúso de aguas tratadas.	En todas las actividades de la etapa de construcción y de abandono.	Bitácora de gastos de agua mensual, bitácora de mantenimiento.	Medidores, mantenimiento adecuado de equipos ahorradores de agua.	100%	90%
8	Contaminación del agua y modificación de la composición del suelo, por la generación de aguas residuales durante la etapa de operación.	Planta de tratamiento para cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021	Operación de planta de tratamiento de aguas residuales	En la actividad "b" y "c" de la etapa de construcción y las actividades "d" y "g" de la etapa de operación.	Análisis de calidad de agua	Mantenimiento adecuado	100%	100%
9	Modificación de la calidad del agua y contaminación del suelo por la generación de aguas sanitarias en la etapa de abandono.	Se instalarán sanitarios portátiles en diferentes sitios de la superficie del proyecto.	Contratación de prestador de servicios para la colecta, transporte y disposición final de las aguas sanitarias.	En las actividades de "e", "f", "h" , "i" y "j" de la etapa de operación.	Bitácora de mantenimiento	Unidades de recolección	100%	100%



VI.3. Seguimiento y control (monitoreo)

El seguimiento y control está orientado a vigilar que los resultados obtenidos por la implementación de las acciones para restaurar el sitio del proyecto sean los esperados o, de lo contrario, proceder a la realización de acciones correctivas. Se incluirá, entre otras, las siguientes acciones:

- Vigilar la evolución de la calidad ambiental de la zona de influencia del proyecto, evaluando la efectividad de las medidas de mitigación aquí propuestas e identificando oportunamente los posibles impactos ambientales no previstos en ella en las diferentes etapas de implementación del proyecto.
- Proporcionar a los tomadores de decisiones, elementos de información que les permita, si es el caso, reorientar, definir intensidades de uso o proponer nuevas medidas de mitigación o medidas correctivas que atenúen los impactos ambientales.
- Proporcionar medidas complementarias para aquellas medidas con un grado de cumplimiento menor al 100%.

En la Tabla LXII se colocan las medidas calendarizadas y algunas propuestas de medidas complementarias.

Tabla LXII. Matriz de seguimiento y control

No. de impacto	Descripción del Impacto	Medida de Mitigación Recomendada	Estrategia	Programa de calendarización (etapas)				Indicadores	Eficiencia de la medida	Frecuencia	Medidas complementarias
				P	C	O	A				
1	Contaminación del aire por la generación de partículas suspendidas debido a la limpieza de la etapa de preparación del sitio, las actividades de edificación y obra civil de la etapa de construcción, así como en las actividades de la etapa de abandono.	Humedecer el terreno, así como cubrir con lonas los materiales durante su transporte para minimizar la generación de partículas suspendidas.	Implementación del programa de mantenimiento/ riego periódico durante las obras de abandono					Volumen de gasto de agua	85%	Mensual	Instalar reductores de velocidad y establecer límites de velocidad por medio de carteles
2	Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos durante todas las actividades de las etapas del proyecto.	Manejo integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.	Elaboración de un programa de manejo integral de residuos					Número de servicios de recolección al mes	100%	Mensual	Curso de capacitación a trabajadores de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
4	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases debido a la combustión de diésel y gasolina, durante la operación de la maquinaria pesada y los vehículos utilizados durante las actividades de la etapa de construcción y abandono.	Mantenimiento periódico de los motores de combustión de maquinaria pesada y de los vehículos.	Elaborar un programa calendarizado de mantenimiento preventivo y correctivo para el buen funcionamiento de la maquinaria.					Número de servicios	95%	Semestral	Verificar la instalación de catalizadores en motores.
5	Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la maquinaria pesada utilizada en todas las actividades de la etapa de construcción y de la etapa de abandono.	Mantenimiento periódico de los motores de combustión de maquinaria pesada y de los vehículos y manejo integral de residuos peligrosos.	Establecimiento de un programa de mantenimiento preventivo					Número de servicios	95%	Semestral	Curso de capacitación a trabajadores de manejo de residuos peligrosos.
7	Disminución del volumen de agua subterránea por las actividades de lavado de loza y cristalería, así como de limpieza general durante la etapa de operación del proyecto.	Riego de áreas verdes. / prácticas de ahorro de agua	Implementar el ahorro de agua e instalar equipos ahorradores, así como llevar a cabo el reúso de aguas tratadas.					Volumen de agua usada	90%	Mensual	Curso de capacitación para prácticas de reducción de consumo agua
8	Contaminación del agua y modificación de la composición del suelo, por la generación de aguas residuales durante la etapa de operación.	Planta de tratamiento para cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021	Operación de planta de tratamiento de aguas residuales					Calidad del agua tratada	100%	Semestral	No aplica.
9	Modificación de la calidad del agua y contaminación del suelo por la generación de aguas sanitarias en la etapa de abandono.	Se instalarán sanitarios portátiles en diferentes sitios de la superficie del proyecto.	Contratación de prestador de servicios para la colecta, transporte y disposición final de las aguas sanitarias.					Número de servicios	100%	Semanal	Curso de capacitación a trabajadores sobre las medidas de prevención de contaminación del suelo.



VI.4. Información necesaria para la fijación de montos para fianzas

En la Tabla LXIII se presenta una estimación de los costos que tendrá la implementación de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas. Los costos de disposición de los residuos durante la operación del proyecto no se consideran dentro del cálculo de la Tabla LXIII ya que ocurrirán a lo largo de toda la vida del proyecto y son parte integral de los costos de operación de este.

Tabla LXIII. Costos estimados de las medidas de prevención, mitigación y compensación.

Medida Recomendada	Unidades	Número de unidades	Costo unitario M.N.	Costo total M. N.
Humedecer el terreno durante las actividades de preparación del sitio y construcción, así como cubrir con lonas los materiales durante su transporte para minimizar la generación de partículas suspendidas.	Viaje de pipas para riego	16	400	6,400.00
Mantenimiento de equipos.	Servicio de mantenimiento	4	1500	6,000.00
Manejo integral de residuos peligrosos.	Disposición (costo por tabor)	4	2500	10,000.00
Manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	Disposición (costo por tonelada)	16	3000	48,000.00
Se instalarán sanitarios portátiles en diferentes sitios de la superficie del proyecto.	Sanitarios instalados (costo por día)	6	180	1,080.00
Se implementarán prácticas de ahorro de agua y se instalarán equipos ahorradores. Así como se llevará a cabo el reúso de agua tratada.	Sistemas ahorradores	6	2000	12,000.00
Cursos y capacitaciones a los trabajadores	Cursos	3	15000	45,000.00
Total				128,480.00

Se consideran 2 pipas por semana durante 8 semanas, para los servicios de equipos se consideran 4 dos durante la etapa de construcción y dos más en la etapa de abandono. Se consideran 4 taboros como máximo considerando que se llevará a derramar aceite durante la etapa de preparación del sitio (2) y etapa de abandono (2).



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

En esta sección se realizó el análisis para visualizar los posibles escenarios futuros de la región bajo estudio, considerando en primer término al escenario sin proyecto (ambiente actual), seguido de otro escenario con proyecto (considerando los cambios atribuibles) y finalmente, uno que incluyó al proyecto con sus medidas de prevención.

VII.1. Descripción de análisis del escenario sin proyecto

La región de Baja California presenta un clima árido templado, con lluvias en invierno, sin embargo, la precipitación es escasa y no alcanzan a recargarse los acuíferos, por ende, se presenta un déficit en los acuíferos. El recurso agua, es un elemento muy importante para lograr el desarrollo cualquier asentamiento humano y en ese caso la demanda de agua dulce es mayor que lo obtenido por la precipitación.

El proyecto se sitúa en Chapultepec, dentro del sitio conocido como Estero Beach Hotel & Resort, que se caracteriza por ser un lugar estratégico para el sector turístico, ya que se encuentra cercano a la barra arenosa de Punta Banda y presenta paisajes únicos. Este proyecto de bar y cava de vinos son servicios complementarios asociados al funcionamiento del hotel Estero Beach.

Estero Beach hotel & Resort es un complejo caracterizado por poseer los mejores servicios turísticos en la región, cuenta con Hotel, alberca, Restaurante Las terrazas, la Barra de sushi y andadores para recorrer la ZFMT. En la porción de la ZFMT se encuentra desprovista completamente de especies nativas, se encuentra rodeada de especies ornamentales.

Dentro del complejo Estero Beach están operando actualmente una planta desaladora y una planta de tratamientos de agua residuales mismas que brindan los servicios de agua potable y tratamiento de aguas residuales al complejo.

El paisaje y el relieve en la zona del proyecto tienen una belleza natural de alta calidad, sin embargo, se encuentra completamente alterado por la actividad humana: áreas de esparcimiento, habitaciones del hotel, edificaciones y restaurante.

En lo que respecta al medio socioeconómico, el escenario sin proyecto implica el mantenimiento de las condiciones actuales de la población en términos de la falta de empleo y la baja productividad.

Teniendo como resultado que, SIN proyecto, la actividad turística del Restaurante continuará, pero se quedará sin poder ofrecer otros servicios complementarios atractivos de bajo impacto, donde los visitantes y residentes puedan disfrutar de vinos y bebidas diferentes en espacios especiales para ello.

VII.2. Descripción y análisis del escenario con proyecto

El crecimiento de la población en el municipio de Ensenada ha sido acelerado, por lo que la demanda de los servicios turísticos están en aumento, además de los eventos nacionales e internacionales que el municipio de Ensenada organiza.

La promovente cuenta con un pozo para el aprovechamiento de agua salobre misma que es sometida al proceso de ósmosis inversa para poder ser utilizada para los servicios



turísticos del complejo Estero Beach, y así reducir el uso del agua dulce subterránea del acuífero. Además, el complejo no cuenta con drenaje, pero está en operación una PTAR donde las aguas residuales del complejo son tratadas.

La calidad del aire se modificará por la realización del proyecto que conlleva la generación de partículas, gases provenientes de la combustión interna, de la maquinaria. La maquinaria y equipo que se utilizará en la obra requiere del uso de aceites y lubricantes, por lo que un mal manejo de estas sustancias y los residuos correspondientes podría provocar alteraciones en el suelo y agua.

Las actividades de todas las etapas del proyecto generan residuos urbanos, de manejo especial y peligroso, de forma que, si no se tiene contemplado el acopio, transporte y disposición final de los mismos, ocasionaría una afectación en el suelo.

La implementación del proyecto al complejo turístico ayudará a brindar un mejor servicio tanto a los residentes como a los visitantes, ofreciendo otros servicios turísticos como la cava y el bar Tiki, elevando a Estero Beach

También se reactivaría la economía con el consumo de los visitantes en la región y aportaría más empleos tanto temporales como permanentes en el hotel.

Para el desarrollo del proyecto, no será requerida la remoción de la vegetación, por lo cual tampoco se modificaría el paisaje actual.

Con la instalación de la planta se podrá obtener una fuente de abastecimiento confiable, permanente y competitiva para los servicios.

VII.3. Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación

Para evaluar el escenario del proyecto una vez aplicadas las medidas de mitigación se esperan lo siguiente:

Con relación a la modificación de la calidad del aire producida por las diferentes actividades del proyecto, se plantea contrarrestar los efectos de la siguiente manera: humedecer el terreno e implementar el mantenimiento periódico de la maquinaria y equipos para su óptimo funcionamiento, así como el mantenimiento.

Con el mantenimiento periódico de la maquinaria y el manejo integral de residuos peligrosos, se espera evitar o minimizar los potenciales efectos que ocasionaría el mal manejo de aceites, lubricantes y combustible, como su derrame accidental.

En el caso de los efectos de la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, se contempla el manejo integral de este tipo de residuos y con ello evitar o reducir el impacto que ocasionarían en el suelo y el agua. Lo anterior, dándole seguimiento a los residuos desde su generación hasta su disposición final en sitios autorizados por la autoridad competente.

Se instalarán sanitarios portátiles para las aguas residuales que se generen en las etapas de preparación, construcción y abandono, serán recolectadas por una empresa autorizada para su manejo, transporte y disposición final. La operación del sistema de tratamiento de aguas residuales evitará la contaminación del suelo.



En el caso de los impactos positivos, no les aplicó la propuesta de medida de prevención, mitigación o compensación correspondiente.

VII.4. Pronostico ambiental

A partir del análisis de los tres escenarios, sin proyecto, con proyecto sin medidas y escenarios con proyecto y medidas, se puede concluir que el pronóstico ambiental del proyecto presume el desarrollo de una actividad que incorpora servicios complementarios para beneficio económico, ambiental y social importante, ya que el impacto económico local y regional está dado por la actividad turística, mismo que el proyecto proporcionará alternativas que promuevan un desarrollo sostenible y sustentables en la región.

El desarrollo de la obra propuesta tendrá un impacto mínimo en el sitio y el sistema ambiental, siempre y cuando se apliquen las medidas propuestas en este documento, y que las obras cumplen con los parámetros establecidos para garantizar de la protección de ecosistemas, lo que permitirá un desarrollo turístico y económico, pero dentro de los límites del desarrollo sustentable

El Sistema ambiental se ubica en el Centro de población de Ensenada, por lo cual, presenta una afectación del ambiente, se propuso una superficie del SA de 6.6224 km², misma que incluye la superficie del proyecto de 0.00127 km². Tanto el SA como el área del proyecto se encuentra impactada por diferentes alteraciones derivadas de las actividades antropogénicas. Por lo cual, se decidió ubicar el proyecto en un área donde el impacto en el ambiente fuera mínimo.

Por otra parte, los impactos ambientales beneficiarán directamente en los componentes socioeconómicos de la región por la generación de empleos en todas las etapas del proyecto, además su ubicación es de fácil acceso y con un paisaje de alta calidad.

De acuerdo con los análisis realizados para cada uno de los escenarios presentados con anterioridad, se puede concluir que, si bien existen impactos adversos relacionados con el proyecto, fue posible definir medidas adecuadas para la prevención y mitigación de dichos impactos.

VII.5. Evaluación de alternativas

La propuesta de la planta desaladora surgió tras una evaluación de alternativas que tomaron en consideración los siguientes aspectos:

Tabla LXIV. Criterios de evaluación de alternativas utilizadas en el proyecto.

Criterios	Descripción
Ubicación	El proyecto presenta una facilidad de llegar ya sea en transporte público como en carro, lo cual le permite tener un acceso rápido y continuo durante todo el año. Superficie adecuada para un desarrollo turístico, se contempla el mantenimiento de áreas verdes y de esparcimiento.



Criterios	Descripción
<i>De características en la naturaleza, tales como dimensiones, cantidad y distribución de obras y/o actividades.</i>	La ubicación del predio y su topografía hacen que el lugar tenga una calidad paisajística única e inigualable, por lo que es deseable el desarrollo de los servicios complementarios de tipo turístico y de esparcimiento en esta zona. Dentro de la superficie del complejo turístico existen diversos ambientes y/o ecosistemas tanto terrestres como marinos, los cuales se pueden aprovechar para el desarrollo de los servicios turísticos propuestos.
<i>De tecnología</i>	No existe vegetación nativa que pueda ser afectada, las especies presentes son especies ornamentales y vegetación típica de un ambiente impactado. Se contempla el uso de una planta de tratamiento y la desaladora autorizadas en el Complejo turístico de Estero Beach.
<i>De reducción de la superficie a ocupar.</i>	El uso de estas tecnologías proveerá el servicio adecuado para la satisfacer las necesidades de los habitantes y cumplir con la normatividad vigente. Se realizaron distintas propuestas del proyecto con el fin de emplear la mínima superficie necesaria para llevar a cabo las obras y que fueran de bajo impacto.
<i>De prevención y mitigación de impactos significativos.</i>	Para los impactos negativos se propusieron medidas de preventivas o de mitigación. Como lo son los impactos negativos sobre el componente aire y suelo con respecto a la contaminación por residuos y generación de partículas y GEIS, se propone las medidas preventivas de manejo integral de residuos, humedecer el suelo y mantenimiento de maquinaria y equipos.

VII.6. Conclusión

De acuerdo con el análisis efectuado en la manifestación de impacto ambiental se concluye lo siguiente:

- Con la operación del proyecto se contribuye a la economía regional debido a que el proyecto fomenta el turismo regional, nacional y extranjero.
- El proyecto se lleva a cabo en un predio previamente afectado que se utilizaba para actividades turísticas. De acuerdo con lo anterior para la ejecución del proyecto se evitó llevar a cabo un proceso de cambio de uso de suelo de terrenos forestales.
- Las actividades que se llevan a cabo en el predio BH-T01-005, correspondiente a la operación de bar y cava de vino, es compatible con los programas de ordenamiento y de desarrollo urbano.
- Las actividades que se llevan a cabo son congruentes con el desarrollo regional de la delegación de Maneadero, así como con las actividades que se desarrollan en esta región.
- El proyecto brindará empleos permanentes con las actividades inherentes.
- El proyecto representa una demanda económica regional, ya que es una fuente de empleos temporales, así mismo, el proyecto requiere de la contratación de proveedores para sus diferentes actividades.
- El proyecto tiene contemplado mejorar el manejo y disposición de residuos en todas las etapas del proyecto para el cumplimiento de las disposiciones en la materia.
- Se identificaron un total de 10 impactos, de los cuales 3 son positivos y 7 negativos. De los impactos negativos la mayoría son mitigables y prevenibles.



Haciendo una evaluación integral del presente estudio, se puede concluir que los impactos ambientales negativos que generará el proyecto son en su mayoría de extensión puntual y que la totalidad de estos podrán ser prevenidos o mitigados si se aplican las medidas recomendadas.

Considerando la características abióticas y bióticas de la ZOFEMAT y el polígono donde se pretende realizar el proyecto en conjunto con la evaluación de los impactos que se generaran durante el desarrollo de este, se considera factible la realización del proyecto al considerar que no se ocasionaría ningún desequilibrio ecológico y que al aplicarse las medidas propuestas a los impactos se evitaría y otros disminuirían.

Por lo cual, se recomienda autorizar la realización del proyecto en los términos específicos en los que se planteó a lo largo de este documento, condicionando la autorización a la implementación de las medidas propuestas. Por lo anterior, el costo ambiental que implica la realización del proyecto es completamente asumible, ya que es un aprovechamiento sustentable

.



VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

VIII.1. Presentación de la información

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

- I. La manifestación de impacto ambiental.
- II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental.
- III. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.

Adicional a lo anterior, se incluye copia electrónica en USB, así como copia electrónica para consulta pública.

VIII.2. Cartografía

En el presente apartado se enlistan los elementos cartográficos utilizados para la realización de la presente MIA.

- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2017. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250,000 Serie VI (Continuo Nacional).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2010. Red hidrográfica escala 1:50,000. 2.0. Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas. Consultado en línea el 19 de junio de 2019 en: http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2005. Guía para la interpretación de cartografía geológica. 5-14.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2004. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250,000 Serie II (Continuo Nacional).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 1982. Conjunto de datos vectoriales geológicos serie I. Escala 1:250,000. Descargados en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825675387>

VIII.2.1. Fotografías

Dentro del documento se presentan las fotografías del predio y sus colindancias.

VIII.2.2. Videos

No aplica



VIII.3. Bibliografía

- Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México
- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Aguas continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada). 2019. Observatorio CICESE. Consultado en línea el 21 de junio de 2020 en: http://observatorio.cicese.mx/cicese/Current_cicese.htm
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). 2015. Actualización de la disponibilidad media anual del agua en el Acuífero Ensenada (0211), Estado de Baja California.
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). 2018. Datos de la estación meteorológica Ensenada (OBS) 2025. CNA-SMN-SPMLP-CLIMATOLOGÍA. Datos obtenidos en línea en (19 de junio de 2020): <https://smn.conagua.gob.mx/tools/RESOURCES/Diarios/2025.txt>.
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2024. Sistema de información, monitoreo y evaluación para la conservación (SIMEC). Consulta en línea: Noviembre de 2024 en: https://simec.conanp.gob.mx/ficha_region.php?id_reg=1 y <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=2®=2>
- Cruz-Castillo, M.; Catálogo de las fallas regionales activas en el norte de Baja California, México. GEOS, Unión Geofísica Mexicana, 22 37-42 (2002).
- Delgadillo R., J. 1998. Florística y ecología del norte de Baja California. Universidad Autónoma de Baja California. 2a ed. 413 p.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010. Última reforma publicada DOF 30-12-2010. 77 pp.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2014. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de impacto ambiental. SEMARNAT. Última reforma publicada DOF 31-10-2014. 29 pp.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2018. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. SEMARNAT. Última reforma publicada DOF 05-07-2018. 69 pp.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2018. Ley General de Vida Silvestre. SEMARNAT. Última reforma publicada DOF 19-01-2018. 72 pp.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2018. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. SEMARNAT. Última reforma publicada DOF 19-01-2018. 53 pp.



- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2019. Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI). Publicado en DOF 23-12-2019.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2019. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última reforma publicada DOF 06-06-2019. 313 pp.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2019. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Publicado DOF 12-07-2019.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2020. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. Última reforma publicada DOF-7-07-2020.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2008. Base referencial mundial del recurso suelo. Un marco conceptual para la clasificación, correlación y comunicación internacional. Informes sobre recursos mundiales de suelos. Subdivisión de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica de la División de Comunicación de la FAO. Roma. 128 pp.
- Frez, J. y V. M. Frías-Camacho. 1998, Mapas anuales de sismicidad para la región fronteriza de ambas californias. GEOS, Unión Geofísica Mexicana. 18(2): 112-130.
- González-Calvillo, A. y L. Cupul Magaña. 1986. Causas de erosión de playas de Tijuana, B.C. durante el periodo de 1975-1985. Revista de Ciencias Marinas 12(3): 82-94 pp. 34. 31
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2005. Guía para la interpretación de cartografía geológica. 5-14.
- INEGI, 2020. Red Hidrológica de INEGI. Consultada el 15 de junio de 2020 en: http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#.
- Legg, M. R. 1985 Geologic structure and tectonics of the inner continental borderland offshore northern Baja California, México. PhD dissertation, University of California Santa Barbara, 410 p.
- Legg, M. R., O. V. Wong, and V. F. Suarez, 1991. Geologic Structure and Tectonics of the Inner Continental Borderland of Northern Baja California: In J. Paul Dauphin and Bernd R. T. Simoneit editors. The Gulf and Peninsular Province of the Californias. American Association of Petroleum Geologist, Memoir 47, p. 145-177.
- Martínez-Díaz-de-León A., C. Nava-Button y F.J. Ocampo-Torres. 1989. Estadística del Oleaje en la Bahía de Todos Santos, B.C., de septiembre de 1986 a agosto de 1987. Ciencias Marinas, 15(3):1-20.
- Minnich, R. A., E. Franco and R. J. Dezzani, 2000. The El Niño/Sothern Oscillation and Precipitation Variability in Baja California, Mexico. Atmos., 13, pp. 1–20.
- Moore, D. 1969. Reflection profiling studies of the California Continental Borderland: structure and Quaternary turbidite basins. Geological Society of America, special paper 107, 142 pp.
- Morales-Pérez, M. B. 1995. Caracterización de los factores geológicos que controlan los deslizamientos de ladera en el área de San Miguel- Salsipuedes, Ensenada, B.C.,



- México". Tesis de Licenciatura en Geología. Universidad Autónoma de Nuevo León. 120 pp.
- Muñoz-Pedrerros. 2004. La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental. Revista Chilena de Historia Natural, 77: 139-156.
- Peinado, M., Alcaraz F., Delgadillo J. y Aguado I. 1994. Fitogeografía de la península de Baja California, México. Anales del Jardín Botánico de Madrid. 51(2), 255-277.
- Pérez, L. y J. Martí. 2002. La valoración de la fragilidad del paisaje. Revista Judicial. Corte Suprema de Justicia. No. 96. Costa Rica.
- POE (Periódico Oficial del Estado de Baja California). 2014. Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California. Secretaría de Protección al Ambiente. Tomo CXXI. No. 34. Publicado 03-07-2014. 434 pp.
- POE (Periódico Oficial del Estado de Baja California). 2014. Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada. Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Estado. Tomo CXXI. No. 61. Publicado 26-12-2014 .434 pp.
- POE (Periódico Oficial del Estado de Baja California). 2014. Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada. Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Estado. Tomo CXXI. No. 61. Publicado 26-12-2014 .288 pp.
- POE (Periódico Oficial del Estado de Baja California). 2024. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada PDUCPE 2024-2036. Tomo CXXXI. No. 37. Publicado 26-07-2024. 188 pp.
- RAMSAR (La Convención sobre los Humedales) 2024. La lista de Humedales de Importancia Internacional (Publicada el 2 de septiembre de 2024). Disponible en línea en: <https://www.ramsar.org/sites/default/files/2023-08/sitelist.pdf> . Fecha de Consulta: Noviembre de 2024.
- Reyes-Coca, Troncoso, G.R. 2001."El Niño Oscilación del Sur" y los fenómenos hidrometeorológicos en Baja California: el evento de 1997-1998. INP. SAGARPA. México. Ciencia Pesquera No. 15.
- Rivera, Ju. L.A. 2002. Niveles de plomo en niños de 1 a 12 años en tres colonias de Ensenada, B.C., Aspectos socioeconómicos, ambientales y legales. Una propuesta de manejo de las fuentes contaminantes. Tesis de Maestría. UABC-FC. Ensenada, B.C. 78 pp.
- Shepard, F. P. and K. O. Emery, 1941. Submarine topography off the southern California Coast-canyons and tectonic interpretation. Geological Society of America, Special paper No. 31, 171 pp.
- SSN (Servicio Sismológico Nacional).2020. Consultado en línea el 18 de junio de 2020 en: <http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/>.
- Suarez, F. y C. I. Huerta López. 2003. Reporte Técnico Preliminar Revisión Bibliográfica de la Información Geológica y Sismológica del: Borde Continental del Norte de Baja California. 52 pp.



Torres, C. R., S. Larios, F. Correa, J. Toscano, A. Gálvez y I. Pacheco. 2012. Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Ensenada 2012. Universidad Autónoma del Estado de Baja California. 174 pp.

Trasviña, A., Ortiz-Figueroa, M., Herrera, H., Cosío, M. A., González, E. 2003. Santa Ana winds and upwelling filaments off Northern Baja California. Dynamics of Atmospheres and Oceans. Vol. 37 (2003) 113-129.

VIII.4. Glosario de términos

Ámbito: espacio incluido dentro de ciertos límites.

Área de influencia: espacio físico asociado al alcance máximo de los impactos directos e indirectos ocasionados por el proyecto en el sistema ambiental o región, y que alterará algún elemento ambiental.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

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.

Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

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

Desarrollo sustentable: es el progreso social, económico y político dirigido a satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades; es el mejoramiento de la calidad de vida humana sin sobrepasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan; es un concepto multidimensional que abarca las diversas esferas de la actividad humana: económica, tecnológica, social, política y cultural.

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.

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

Escenario: descripción integral de una situación en el futuro como consecuencia del pasado y el presente, usualmente como varias alternativas: posibles o probables; es un insumo a la planeación a largo plazo para el diseño de estrategias viables. Su propósito es anticipar el cambio antes de que éste se vuelva abrumador e inmanejable.

Evaluación ambiental: predicción, identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales aunado con el diseño de medidas de prevención, mitigación y compensación. Evaluación ambiental estratégica: es el proceso sistemático mediante el cual se consideran los impactos ambientales de políticas, planes y programas y cuyos resultados apoyan la toma de decisiones en los niveles iniciales con el objeto de alcanzar un desarrollo sustentable.



Impactos acumulativos: efecto en el ambiente que resulta de la adición de los impactos que potencialmente puede generar una obra o actividad, con los que ya generaron otras obras sobre el mismo componente ambiental o que actualmente los están generando.

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 residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación. **Impacto ambiental significativo o relevante:** aquel que resulta de la acción del hombre, cuyo valor o efecto se acerca al límite de la capacidad de carga de un ecosistema, definida por uno o más de los siguientes parámetros:

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.

Impactos indirectos: variedad de impactos o efectos significativos distintos de los causados de manera directa por un proyecto. Son causados por desarrollos y actividades colaterales desencadenadas por el proyecto cuya magnitud es significativa e incluso mayor que la ocasionada por el proyecto; impactos que son producidos a menudo lejos de la fuente o como resultado de un proceso complejo. A veces se designa como impactos secundarios o terciarios.

Indicador: la palabra indicador viene del verbo latín indicare, que significa mostrar, anunciar, estimar o asignar un precio. Los indicadores son parámetros (por ejemplo, una medida o propiedad observada), o algunos valores derivados de los parámetros (por ejemplo, modelos), que proporcionan información sobre el estado actual de los ecosistemas, así como patrones o tendencias (cambios) en el estado del medio ambiente, en las actividades humanas que afectan o están afectadas por el ambiente o sobre las relaciones entre tales variables.

Indicador de impacto ambiental: expresión cuantificable de un impacto ambiental; variable simple o expresión más o menos compleja que mejor representa la alteración al medio ambiente; elementos del medio ambiente afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio, evaluado de manera cuantitativa.

Índice: es una agregación de estadísticas y/o de indicadores, que resume a menudo una gran cantidad de información relacionada, usando algún procedimiento sistemático de ponderación, escala y agregado de variables múltiples en un único resumen.

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.

Medidas correctivas: el conjunto de medidas ya sean de prevención, control, mitigación, compensación o restauración.



Medidas de compensación: conjunto de acciones para contrarrestar el daño causado por un impacto al ecosistema. Por lo general los impactos ambientales que requiere compensación son en su gran mayoría irreversibles. Algunas de las actividades que se incluyen en este tipo de medidas son la repoblación vegetal o la inversión en obras de beneficio al 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 causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

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

Medio ambiente: sinónimo de ecosistema y compuesto por elementos (estructura) y su funcionamiento (interacciones).

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

Programa de vigilancia ambiental: consiste en la programación de las medidas, acciones y políticas a seguir para: prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos adversos que el proyecto o el conjunto de proyectos pueden provocar en cada fase de su desarrollo.

Región: espacio geográfico ambientalmente homogéneo, resultado de la interacción de sus diversos componentes (bióticos y abióticos), cuya delimitación deriva de la uniformidad y continuidad de los mismos.

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.

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.

Sustentabilidad: es un estado ideal en el que el crecimiento económico y el desarrollo debieran ocurrir y ser mantenidos en el tiempo dentro los límites impuestos por el ambiente. La sustentabilidad es una visión de futuro y el Desarrollo Sustentable la estrategia para alcanzarla; implica comprender los límites y características de la naturaleza, leyes naturales que los gobiernan; la sustentabilidad se basa en las teorías ecológicas de sustentabilidad natural de los ecosistemas.