



- 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 **RESOLUCIÓN 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





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Mexicali, Baja California, a 23 de octubre de 2024

ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden 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 ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Que la misma Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 30 primer párrafo establecen que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras atribuciones, en los Artículos 3 A fracción VII, Inciso a), 33, 34 y 35 fracción X inciso c; del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de Julio del 2022; establece que la Secretaría, para el ejercicio de las atribuciones que tiene conferidas, contará con oficinas de representación en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que corresponde a cada una de ellas, o con la que se determine mediante acuerdo de la persona Titular de la Secretaría que se publicará en el Diario Oficial de la Federación. Las oficinas de representación, para la realización de sus actividades, tendrán la estructura administrativa que la persona Titular de la Secretaría determine, previa autorización presupuestaria y organizacional, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables y estarán adscritas jerárquicamente a la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial. Asimismo indica que; al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, y será auxiliada por las personas servidoras públicas que las necesidades del servicio requieran, con base en el presupuesto correspondiente. Las personas servidoras públicas adscritas a las oficinas de representación se sujetarán a las disposiciones del Servicio Profesional de Carrera de conformidad con el artículo 17 Bis, fracción II de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. La persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su unidad administrativa, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia. Las oficinas de representación tienen, dentro de su circunscripción territorial, las atribuciones específicas siguientes:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, en las materias siguientes: Informes preventivos y manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, autorizaciones en materia de atmósfera, licencias de funcionamiento y licencias ambientales únicas, con excepción de aquellos informes, manifestaciones, autorizaciones y licencias que el presente Reglamento atribuye a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental o que correspondan a la Agencia en términos de su Reglamento Interior, así como a los que realicen tratamiento de residuos peligrosos.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, antes invocados, al _____, en carácter de representante legal de la empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., en calidad de **promovente** y que en lo sucesivo así será denominado, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la esta Oficina de Representación en en Baja California, la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular para el proyecto "**Deflector de oleaje en Playas de Tijuana, Baja California**". Se pretende realizar en la zona federal marítima terrestre de una playa colindante con una zona urbana de la delegación Playas de Tijuana, en Tijuana, Baja California

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Oficina de Representación Federal iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las normas oficiales mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Oficina de Representación emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, al artículo 13 de la citada Ley que establece que la actuación de esta Oficina de Representación en el procedimiento administrativo se desarrolla con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 33, 34 y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de Julio del 2022; a través del cual se establece que la Secretaría contara con Oficinas de Representación en las entidades federativas con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponda, así mismo indica que al frente de cada Oficina de Representación habrá un encargado, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, y será auxiliada por las personas servidoras públicas que las necesidades del servicio requieran; así mismo se establece que las Oficinas de Representación podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en las materias que se indican en el párrafo tercero de la presente resolución.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta unidad administrativa analizó y evaluó la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del Proyecto, promovido por la promovente, y

RESULTANDO:

1. Que el 29 de Agosto del 2024, se recibió en esta unidad administrativa el escrito de la misma fecha del 2024, mediante el cual la promovente remitió la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del proyecto, para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de Impacto Ambiental, misma que quedó registrada con la clave 02BC2024HD032.
2. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el 12 de Septiembre de 2024, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la separata número DGIRA/041/24 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación en materia de impacto y riesgo ambiental en el período del 05 al 11 de Septiembre del 2024, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la promovente para que esta Dependencia Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 33, 34 y 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto.
3. Que el 05 de Septiembre de 2024, el promovente ingresó a esta unidad administrativa el escrito de la misma fecha del 2024, remite la página 6C de la sección estatal "El Mexicano" de fecha 03 de Septiembre de 2024, en el cual se publicó el extracto del proyecto.
4. Que el 12 de Septiembre del 2024, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34, primer párrafo, y 35, primer párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, esta Dependencia Federal integró el expediente del proyecto, y puso la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente a disposición del público en ubicado calle Tercera y Floresta No.1323 -8, Col Obrera, Ciudad de Ensenada, Baja California.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

5. Que mediante oficio **ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2166/24**, de fecha 10 de Septiembre del 2024, esta unidad administrativa con fundamento en el artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó la opinión técnica respecto al proyecto en el ámbito de su competencia a la **Dirección General de Gestión Forestal, suelos y Ordenamiento Ecológico**, otorgándole para su respuesta un plazo de quince días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A la fecha de la emisión del presente oficio, la Dirección General no se ha pronunciado al respecto del proyecto.
6. Que mediante oficio **ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2167/24**, de fecha 10 de Septiembre del 2024, esta unidad administrativa con fundamento en el artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó la opinión técnica respecto al proyecto en el ámbito de su competencia al **XXIV AYUNTAMIENTO DE TIJUANA**, otorgándole para su respuesta un plazo de quince días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A la fecha de la emisión del presente oficio, el Ayuntamiento de Tijuana no se ha pronunciado al respecto del proyecto.
7. Que mediante oficio **ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2165/24**, de fecha 10 de Septiembre del 2024, esta unidad administrativa con fundamento en el artículo 25 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó la opinión técnica respecto al proyecto en el ámbito de su competencia a la **Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable**, otorgándole para su respuesta un plazo de quince días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A la fecha de la emisión del presente oficio, la Secretaría no se ha pronunciado al respecto del proyecto.
8. Que con fecha 13 de Septiembre el promovente presento escritos de la misma fecha, donde integra información en alcance al manifiesto de impacto ambiental, relacionadas a la inclusión de gaviones en la parte norte del deflector de oleaje. En dichos escritos se indican las características de construcción de los gaviones y las coordenadas geograficas de la superficie que ocuparán dichos gaviones. La información ingresada consiste en:

Se añadirán a las obras planteadas en la Manifestación de Impacto Ambiental, las siguientes obras de protección:

Terracerías y muros gaviones



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Con base en los planos de geometría, niveles de rasante y secciones del proyecto, se realizarán los trabajos de acceso y formación de plataformas, el producto de los cortes se almacenará provisionalmente hacia el lado de la playa de manera de disminuir el efecto del oleaje en las superficies obtenidas; de forma paralela, se formarán plataformas de trabajo para habilitar las piezas del sistema

Proceso de instalación de sistema terramesh.

El proceso requiere del suministro 2,800 m³ de roca para el relleno de las cajas, por lo que deberá destinarse un área cercana al sitio para almacenarlas, el armado del sistema inicia con la nivelación del desplante, donde se colocarán las piezas del sistema: cajas TMS POLIMAC de 0.5 y 0.8 m de altura, geotextil MACTEX N50.2 y refuerzo horizontal PARAGRID 150/05, una vez en su sitio, se procederá al llenado y cosido de cajas conforme lo indica el manual de instalación del fabricante, así como a la formación de los rellenos entre las cajas y el talud del corte, este proceso se repetirá hasta alcanzar la altura proyectada del muro, eventualmente se requerirá instalar el sistema de drenaje MACDRAIN en los sitios que se marcan en los planos del proyecto; esta acción se hará durante la etapa de colocación de los rellenos, una vez terminada la instalación del sistema Terramesh se podrá completar la zona a proteger utilizando sistemas de muro gavión, mediante el suministro de GAVIONES TIPO CAJA y TAPAS POLIMAC de diferentes medidas, así como de GEOTEXTIL MACTEX N50.2, que deberán suministrarse para ser colocados y armados en su sitio de instalación definitivo; el proceso recomendado será utilizar los gaviones mencionados a partir de la estación 0+230 y hasta la 0+300, que se muestra planta y elevación siguiente.

A partir de su armado, cada caja se instalará sobre la superficie bien nivelada y cubierta con GEOTEXTIL MACTEX N50.2, donde se coserán las aristas de cajas contiguas, posteriormente, se procederá al llenado con rocas hasta un tercio de la altura de cada caja, como se muestra en el croquis de abajo.

Fases de llenado y colocación en sitio.

Al completar el llenado se coserán las tapas con el alambre de amarre que suministró el propio fabricante, antes de proceder al relleno, se protegerán las caras internas del muro formado con el geotextil, a efecto de prevenir el arrastre de partículas y la erosión, estos procesos detallados y las especificaciones correspondientes, se encuentran también en los planos del proyecto.

Pilotes y muros de contención.

A la par de la construcción del muro gavión se requiere constituir un muro de contención el cual servirá para contener la calle aledaña a los trabajos, debido al estudio de mecánica de suelos previamente elaborado, para poder dar la sustentación y un factor de seguridad factible, se propuso por parte del proyectista la construcción de pilas de cimentación como soporte para dicho muro de contención, las cuales consisten en lo siguiente.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Trazo del área construir posterior a la realización de una plantilla de terracerías al nivel indicado en proyecto para poder desplantar el pilote adecuadamente, se realiza la perforación con una perforadora con la broca de 36" hasta una altura de 3.5m usando una ademen de acero del mismo diámetro, posterior se utiliza la broca de 24" hasta alcázar el nivel de desplate indicado en el proyecto, una vez terminada la perforación de coloca la manga de acero de 24" la cual servirá como ademen dentro de la excavación, el acero estructural es habilitado en patio y transportado al sitio con un camión grúa, el cual se colocará dentro de la manga de acero de 24", ya con este en posición se procede a colar el pilote con un concreto estructural $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ con resistencia a los sulfatos e impermeabilizante integral, ya con una serie de pilotes colados se inicia el colado de platilla, para la posterior colocación de acero de refuerzo, cimbra de madera y proceder a colado de muro de contención, una vez obtenida la resistencia de proyecto de dicho se procede al relleno y aproche de muro esto le dará la estabilidad al talud ya erosionado garantizando su capacidad estructural y protegiendo el talud de cualquier deslave que podría representar un riesgo latente si no se llevan a cabo los trabajos antes mencionados, a continuación de muestra la estructura de los trabajos antes descritos.

Muro de contención MCC-35

La importancia de proteger las líneas costeras se ha visto reflejado a lo largo de la historia en la implementación de obras de protección constituidas, en un inicio, por estructuras formadas por capas de material principalmente rocoso. Al transcurrir de los años, estas estructuras se han ido mejorando, gracias a la investigación del comportamiento estructural de estas obras de protección bajo distintas condiciones de oleaje en todo el mundo.

De acuerdo con el estado del arte, con el avance del conocimiento de las características del oleaje, que incide directamente sobre las estructuras de protección costera, ha permitido analizar el comportamiento de los elementos constituyentes de la capa más expuesta a la interacción del oleaje y la propia estructura, lo que se refleja en la innovación de las piezas del manto principal. Dicha innovación consiste en la forma geométrica y materiales de construcción, tanto de las piezas ya mencionadas, como de las formas y materiales para la construcción de la propia estructura de protección.

Al completar el llenado se coserán las tapas con el alambre de amarre que suministró el propio fabricante, antes de proceder al relleno, se protegerán las caras internas del muro formado con el geotextil, a efecto de prevenir el arrastre de partículas y la erosión, estos procesos detallados y las especificaciones correspondientes, se encuentran también en los planos del proyecto.

La obra de protección para la estabilidad de talud sur del malecón de playa de Tijuana se realizara en 18 semanas.

El proyecto tambien incluye la construcción e instalación de gaviones que ocupará una longitud de 291.0 metros lineales y una superficie de $2,012.46 \text{ m}^2$ y se ubicará en las siguientes coordenadas geográficas:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Coordenadas		
Vértice	Y	X
1	3,598,422.37	488,337.49
2	3,598,490.41	488,340.99
3	3,598,629.12	488,350.63
4	3,598,640.28	488,350.88
5	3,598,688.05	488,349.64
6	3,598,714.22	488,352.46
7	3,598,714.32	488,356.38
8	3,598,687.55	488,357.10
9	3,598,634.35	488,358.47
10	3,598,634.33	488,357.76
11	3,598,628.64	488,357.49
12	3,598,489.99	488,347.86
13	3,598,422.02	488,344.36

9. Que a la fecha de la elaboración del presente oficio, no se ha recibido solicitud de consulta publica del proyecto, y

CONSIDERANDO:

- I. Que esta unidad administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 15 fracciones I, IV, V, VI, XII y XVI, 28, primer párrafo, fracción I y X, 30, primer párrafo, 35, párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso A) fracción III, y R), 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 33, 34 y 35, fracción X, Inciso C del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La unidad administrativa procedió a evaluar el **proyecto** propuesto bajo lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 2010 y en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Baja California el 03 de Julio de 2014.

Que esta Unidad Administrativa en cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente una vez presentada la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo esta unidad administrativa se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que ésta unidad administrativa procede a dar inicio a la evaluación de Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto, tal como lo dispone el Artículo de mérito y en términos de lo que establece el Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

- II. Que una vez integrado el expediente del proyecto, este fue puesto a disposición del público, conforme a lo indicado en el Resultando 4 de la presente resolución, con el fin de garantizar el derecho de participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con lo establecido en los Artículos 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, al momento de elaborar la presente resolución, esta unidad administrativa no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

De acuerdo con lo antes expuesto y con base en lo establecido en el último párrafo del Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los elementos de carácter técnico-jurídicos señalados en los comunicados mencionados, fueron incorporados al análisis que realizó esta unidad administrativa y han sido abordados en los diferentes Considerandos de la presente resolución.

Que tal como lo dispone el Artículo 35 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, esta unidad administrativa procede a analizar que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular se ajuste a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del Artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

- III. Que conforme a lo manifestado por el promovente en la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular consiste en construir la obra de protección costera denominada deflector de oleaje sobre una franja de la zona federal marítimo terrestre ubicada en el litoral costero de Baja California. El deflector de oleaje es un muro lineal de 262.6 m de longitud, 3.5 m de altura y 1.85 m de ancho en la base. La obra será construida a base de concreto armado y tendrá un volumen total de aproximadamente 1,704.92 m³. Se pretende realizar en la zona federal marítima terrestre de una playa colindante con una zona urbana de la delegación Playas de Tijuana, en Tijuana, Baja California.

Coordenadas geográficas que definen el polígono sobre el que se construirá el deflector de oleaje (Sistema UTM-R11, datum WGS84, en m).

CUADRO DE CONSTRUCCION						
EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				1	3,598,714.3368	488,356.8549
1	2	N 88°30'51.6" E	1.855	2	3,598,714.3849	488,358.7093
2	3	S 0129°08.34" E	73.868	3	3,598,640.5415	488,360.6244
3	5	S 01°16'32.51" W CENTRO DE CURVA DELTA = 05°31'21.70" RADIO = 125.748	12.116 LONG. CURVA = 12.121 SUB. TAN. = 6.065	5 4	3,598,628.4285 3,598,637.2813	488,360.3547 488,234.9192
5	6	S 04°02'13.36" W	140.151	6	3,598,488.625	488,350.4878
6	8	E 12°58'03.77" E CENTRO DE CURVA DELTA = 36°54'56.61" RADIO = 55.837	35.357 LONG. CURVA = 35.976 SUB. TAN. = 18.637	8 7	3,598,454.1696 3,598,483.2828	488,358.422 488,406.0691
8	9	S 58°34'27.93" W	1.855	9	3,598,453.2025	488,356.8391
9 10		N 1258°46.16" W CENTRO DE CURVA DELTA = 3653°31.81' RADIO = 57.692	36.509 LONG. CURVA = 37.148 SUB. TAN. = 19.243	10 7	3,598,488.7788 3,598,483.2828	488,348.6391 488,406.0691
10	11	N 04°02'13.36" E	140.128	11	3,598,628.5591	486,358.5043
11	12	N 01°16'32.51" E CENTRO DE CURVA DELTA = 05°31'21.70" RADIO = 123.893	11.937 LONG. CURVA = 11.942 SUB. TAN. = 5.976	12 4	3,598,640.4935 3,598,637.2813	488,358.77 488,234.9192





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

12	1	N 01°29'08.34" W	73.868	1	3,598,714.3368	488,356.8549
SUPERFICIE = 487.125 m2						

Preparación del sitio.

La **preparación del sitio** consiste en la limpieza del terreno y la realización de las excavaciones, cortes y rellenos sobre el cantil actual, con el objetivo de realizar la construcción de la plantilla de desplante del muro.

Proceso constructivo.

El deflector de oleaje es un muro lineal de 487.12 m de longitud, tiene 3.5 m de altura y 1.855 m de ancho en la base. La obra será construida a base de concreto y tendrá un volumen total de aproximadamente 1,704.92 m³.

Plantilla de desplante de muro

Se realizará la apertura de la caja para el mejoramiento de la base de desplante del deflector, consistente en un corte longitudinal de 60 cm de profundidad por lo ancho y largo del deflector. Posteriormente se colocará una malla de geotextil sobre la caja (fondo y paredes) y sobre el terraplenar con material de corte del terreno, se realizará la homogenización y la compactación del terreno. Una vez construida la plantilla de desplante, se levantará el muro por secciones.

Operación

La operación de las obras del proyecto será la existencia pasiva del deflector como estructura de protección costera. Se proyecta realizar obras de supervisión sobre la estructura de concreto, y, de ser requerido, se realizarán obras de mantenimiento. Es importante señalar que la obra proyectada no modifica la configuración costera. Se ha determinado que la obra no modifica la dinámica de transporte litoral ni la dinámica en la zona marina (patrones de corrientes, mareas, oleaje). El diseño estructural de la obra pretende detener el proceso erosivo sobre el cantil y los terrenos adyacentes.

El proyecto también incluye la construcción e instalación de gaviones que ocupará una longitud de 291.0 metros lineales y una superficie de 2,012.46 m² y se ubicará en las siguientes coordenadas geográficas:

Coordenadas		
Vértice	Y	X
1	3,598,422.37	488,337.49
2	3,598,490.41	488,340.99
3	3,598,629.12	488,350.63
4	3,598,640.28	488,350.88
5	3,598,688.05	488,349.64
6	3,598,714.22	488,352.46



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

7	3,598,714.32	488,356.38
8	3,598,687.55	488,357.10
9	3,598,634.35	488,358.47
10	3,598,634.33	488,357.76
11	3,598,628.64	488,357.49
12	3,598,489.99	488,347.86
13	3,598,422.02	488,344.36

El proceso constructivo de gaviones sera de la siguiente manera:

Terracerías y muros gaviones

Con base en los planos de geometría, niveles de rasante y secciones del proyecto, se realizarán los trabajos de acceso y formación de plataformas, el producto de los cortes se almacenará provisionalmente hacia el lado de la playa de manera de disminuir el efecto del oleaje en las superficies obtenidas; de forma paralela, se formarán plataformas de trabajo para habilitar las piezas del sistema

PROCESO DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA TERRAMESH

El proceso requiere del suministro 2,800 m³ de roca para el relleno de las cajas, por lo que deberá destinarse un área cercana al sitio para almacenarlas, el armado del sistema inicia con la nivelación del desplante, donde se colocarán las piezas del sistema: cajas TMS POLIMAC de 0.5 y 0.8 m de altura, geotextil MACTEX N50.2 y refuerzo horizontal PARAGRID 150/05, una vez en su sitio, se procederá al llenado y cosido de cajas conforme lo indica el manual de instalación del fabricante, así como a la formación de los rellenos entre las cajas y el talud del corte, este proceso se repetirá hasta alcanzar la altura proyectada del muro, eventualmente se requerirá instalar el sistema de drenaje MACDRAIN en los sitios que se marcan en los planos del proyecto; esta acción se hará durante la etapa de colocación de los rellenos, una vez terminada la instalación del sistema Terramesh se podrá completar la zona a proteger utilizando sistemas de muro gavión, mediante el suministro de GAVIONESTIPO CAJA y TAPAS POLIMAC de diferentes medidas, así como de GEOTEXTIL MACTEX N50.2, que deberán suministrarse para ser colocados y armados en su sitio de instalación definitivo; el proceso recomendado será utilizar los gaviones mencionados a partir de la estación 0+230 y hasta la 0+300, que se muestra planta y elevación siguiente.

A partir de su armado, cada caja se instalará sobre la superficie bien nivelada y cubierta con GEOTEXTIL MACTEX N50.2, donde se coserán las aristas de cajas contiguas, posteriormente, se procederá al llenado con rocas hasta un tercio de la altura de cada caja, como se muestra en el croquis de abajo.

Al completar el llenado se coserán las tapas con el alambre de amarre que suministró el propio fabricante, antes de proceder al relleno, se protegerán las caras internas del muro formado con el geotextil, a efecto de prevenir el arrastre de partículas y la erosión, estos procesos detallados y las especificaciones correspondientes, se encuentran también en los planos del proyecto.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Pilotes y muros de contención

A la par de la construcción del muro gavión se requiere constituir un muro de contención el cual servirá para contener la calle aledaña a los trabajos, debido al estudio de mecánica de suelos previamente elaborado, para poder dar la sustentación y un factor de seguridad factible, se propuso por parte del proyectista la construcción de pilas de cimentación como soporte para dicho muro de contención, las cuales consisten en lo siguiente.

Trazo del área construir posterior a la realización de una plantilla de terracerías al nivel indicado en proyecto para poder desplantar el pilote adecuadamente, se realiza la perforación con una perforadora con la broca de 36" hasta una altura de 3.5 m usando una ademen de acero del mismo diámetro, posterior se utiliza la broca de 24" hasta alcázar el nivel de desplate indicado en el proyecto, una vez terminada la perforación de coloca la manga de acero de 24" la cual servirá como ademen dentro de la excavación, el acero estructural es habilitado en patio y transportado al sitio con un camión grúa, el cual se colocará dentro de la manga de acero de 24", ya con este en posición se procede a colar el pilote con un concreto estructural $f'c = 300$ kg/cm² con resistencia a los sulfatos e impermeabilizante integral, ya con una serie de pilotes colados se inicia el colado de platilla, para la posterior colocación de acero de refuerzo, cimbra de madera y proceder a colado de muro de contención, una vez obtenida la resistencia de proyecto de dicho se procede al relleno y aproche de muro esto le dará la estabilidad al talud ya erosionado garantizando su capacidad estructural y protegiendo el talud de cualquier deslave que podría representar un riesgo latente si no se llevan a cabo los trabajos antes mencionados, a continuación de muestra la estructura de los trabajos antes descritos.

Muro de contención MCC-35

La importancia de proteger las líneas costeras se ha visto reflejado a lo largo de la historia en la implementación de obras de protección constituidas, en un inicio, por estructuras formadas por capas de material principalmente rocoso. Al transcurrir de los años, estas estructuras se han ido mejorando, gracias a la investigación del comportamiento estructural de estas obras de protección bajo distintas condiciones de oleaje en todo el mundo.

De acuerdo con el estado del arte, con el avance del conocimiento de las características del oleaje, que incide directamente sobre las estructuras de protección costera, ha permitido analizar el comportamiento de los elementos constituyentes de la capa más expuesta a la interacción del oleaje y la propia estructura, lo que se refleja en la innovación de las piezas del manto principal. Dicha innovación consiste en la forma geométrica y materiales de construcción, tanto de las piezas ya mencionadas, como de las formas y materiales para la construcción de la propia estructura de protección.

Al completar el llenado se coserán las tapas con el alambre de amarre que suministró el propio fabricante, antes de proceder al relleno, se protegerán las caras internas del muro formado con el geotextil, a efecto de prevenir el arrastre de partículas y la erosión, estos procesos detallados y las especificaciones



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

correspondientes, se encuentran también en los planos del proyecto. La obra de protección para la estabilidad de talud sur del malecón de playas de Tijuana se realizara en 18 semanas

- Oficinas y comedores.

Se contará con un camper móvil que servirá como comedor y área de descanso. No se requerirá espacio de oficinas en el sitio.

- Instalaciones sanitarias

Se contará con un sanitario portátil por cada 20 trabajadores a los que se les dará mantenimiento diario. Los sanitarios serán limpiados diariamente por la empresa autorizada.

Etapas de abandono del sitio (posoperación)

El proyecto tendrá una duración de 50 años. No se prevé el abandono del proyecto, se considera permanente. En el supuesto caso en el que sea necesario retirar la obra, el proceso consistiría en tres etapas:

- 1) demolición de la obra;
- 2) limpieza del sitio (extracción de todos los materiales que constituyen la obra);
- 3) conformación y estabilización de los taludes naturales.

CARACTERISTICA AMBIENTAL

IV. Que según lo manifestado por el **promovente**, en el área donde se pretende realizar el **proyecto**, destaca lo siguiente:

Vegetación:

- En cuanto a la vegetación presente en el área de estudio, se trata de vegetación de carácter introducido como algunas malezas y hierbas típicas de lugares urbanizados algunas de ellas preferentemente halófilas. Esto es porque el área de estudio es una zona totalmente urbana y la vegetación existente en dicha área es vegetación de jardinería. Las especies que se distribuyen en los márgenes y sobre los cantiles son *Carpobrotus edulis*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Cressa truxillensi*, *Spartina foliosa*, *Chenopodium murale*, *Cakile marítima* y del género *Physaria* sppm, entre otras.
- En la zona de interés no existen especies vegetales tanto terrestres como vegetación marina enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

Fauna:

- **Fauna característica de la zona.**
Fauna costera.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Las especies de avifauna más comunes observadas en la zona de estudio pertenecen a las siguientes familias: Podicipedidae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Scolopacidae y Laridae, estas aves llegan a la costa donde compiten por alimento.

● **Fauna Marina.**

Las especies de peces más característicos son de los géneros: Fistularia, Halichoeres, Labrisoma, Nicholsina, Chaetodipterus, Chaetodon y diversos serranidos. En los fondos areno-limosos, las especies predominantes se encuentran: La cabrilla [*Paralabrax maculatofasciatus*] y diversas especies de lenguados [pleuronectiformes], es una de las especies más abundantes.

Entre los mamíferos marinos que pudieran transitar en la zona adyacente son el lobo marino *Zalophus californianus* es una especie muy abundante y actualmente se encuentra en categoría de protección especial en la NOM-059-Semarnat-2010. El área donde se ubicará el deflector de oleaje no es área donde habitan, se alimentan o se reproducen los lobos marinos.

La fauna que podemos encontrar en la zona de estudio consiste en especies de escama, moluscos y crustáceos de valor comercial. Es amplia la diversidad de especies marinas que están sujetas a explotación comercial. Algunas son de importancia por volúmenes de captura que presentan como el calamar, las almejas, el tiburón y algunas especies de escama. También existen otras de menor abundancia, pero también de alto valor comercial, como el abulón, la langosta y el caracol panocha. Los recursos con alto valor económico y que en la actualidad son objeto de pesquerías en la zona son:

Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Haliotis spp.	Abulón	---
Panulirus spp.	Langosta	---
Astrea undosa y A. turbanica	Caracol panocha	---
Tivela stultorum	Almeja pismo	Protección especial
Lyropecten subnodosus	Almeja mano de león	---
Argopecten circularis	Almeja catarina	---
Megapitana spp.	Almeja chocolate	---
Callinectes spp.	Jaiba	---

● **Bentos**

La fauna bentónica está compuesta por varias fila, entre los que se encuentran: celenterados poliquetos, equinodermos, moluscos, crustáceos, algunos de ellos con gran importancia económica como es el caso de los moluscos y los crustáceos. Algunos de ellos, dada su estrecha dependencia con el sedimento y el sustrato, han sido utilizados para conocer la respuesta de la biota marina a las perturbaciones ambientales [Salazar-Vallejo, 1991]. Unos de ellos son los poliquetos, del cual varias de sus especies han sido utilizadas como bioindicadores. Las principales familias de crustáceos encontradas en la zona de estudio son Grapsidae y la Majidae. La primera se distribuye principalmente en los pisos superiores



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

[supralitoral y mesolitoral superior] e incluye a la especie *Pachygrapsus crassipes*, que es la más abundante. Los organismos de la familia Majidae se distribuyeron en los pisos inferiores (mesolitoral inferior e infralitoral) y en casi todos los tipos de ambientes. En esta familia sobresalió la especie *Pugettadalli*, como la especie más distribuida en la zona tanto vertical como horizontal. Los sustratos más ricos en diversidad fueron los rocosos con un 79.41% del total de las especies. En otro estudio de cumáceos, Donath [1982] enlista nueve especies pertenecientes a cuatro familias que ocurren en sedimentos arenosos a profundidades de 6 y 13 m. Entre los géneros más significativos son *Lamporps*, *Hemilamprops*, *Cumella*, *Campylaspis*, *Cyclaspis* y *Leptocuma*.

Aves migratorias.

Especie	Nombre común	Nom-059-Semarnat-2010
<i>Larus occidentalis</i>	Gaviota occidental	---
<i>Limosa fedoa</i>	Pico pando canelo	---
<i>Limnodromus griseus</i>	Costurero Pico Corto	---
<i>Numenius americanus</i>	Zarapito Pico Largo	---

INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- V. Que en el capítulo III de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, el promovente señale De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC)

Plan de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC) 2014.

La actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California publicado en el Periódico Oficial de Baja California por primera vez en el año 2005, tiene como principal objeto el integrar información y datos técnicos actualizados de los distintos aspectos ecológicos, sociales, políticos, económicos, y jurídicos administrativos de las regiones que comprende el estado de Baja California, incorporando los criterios metodológicos en materia de ordenamiento ecológico acordes con el nuevo marco legal establecido en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y en la Ley de Protección al Ambiente para el estado de Baja California (LPABC), y contar con un Modelo de Ordenamiento Ecológico actualizado con la finalidad de instrumentarlo para regular o inducir los usos y las actividades productivas, para la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con el propósito de fomentar un óptimo equilibrio del territorio orientado a un desarrollo sostenible.

Criterios de Regulación Ecológica Generales Aplicables al área de ordenamiento.

En el siguiente cuadro se presenta la vinculación del proyecto con los Criterios de Regulación Ecológica generales cuya aplicación incide en toda el área de ordenamiento.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Desarrollo de Obras y Actividades	
Criterios de Regulación Ecológica Generales	Promovente
1. Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.	El promovente se sujeta a la política, lineamientos y criterios ecológicos establecidos en el POEBC.
2. El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
3. El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con su vocación natural y ser compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.	El proyecto del promovente no se contrapone con la vocación natural del sitio, ni con el presente ordenamiento, la actividad del promovente favorecerá la conservación de los cantiles
4. En aquellas áreas donde no se cuente con programa de ordenamiento ecológico locales y con planes de manejo específicos, se deberán cumplir regulaciones específicas de acuerdo con la naturaleza de las actividades, debiendo elaborar estrictamente análisis de sitio, evaluaciones de impacto ambiental, declaratorias, normativas específicas de control y de más mecanismos que aseguren y garanticen la seguridad de las operaciones, el mantenimiento de las funciones y servicios ambientales.	Es de conocimiento para el promovente. El sitio del proyecto se encuentra regulado por el programa de ordenamiento ecológico del estado.
5. Las obras y actividades que operen en áreas con restricciones de uso, deberán apegarse a las disposiciones legales vigentes y adquirir servidumbres ambientales, adoptar áreas y mecanismos de compensación de impactos ambientales, que resguarden las condiciones y valores de importancia ambiental.	Es de conocimiento para el promovente, mismo que se sujetara a los criterios de regulación y normas que le apliquen.
6. No se permiten los asentamientos humanos y edificaciones en zonas de riesgo como lechos y cauces de arroyos, zonas de alta pendiente, con fallas geológicas y susceptibles a deslizamientos, en zonas litorales expuestas a oleajes de tormenta y procesos de erosión.	Es de conocimiento para el promovente, mismo que se sujeta al mismo.
7. Las obras de infraestructura que sea necesario realizar en torno a cauces de ríos y arroyos estarán sujetas a la autorización en materia de impacto ambiental que para tal efecto emita la autoridad competente.	El proyecto no contempla ninguna obra de infraestructura en torno a ningún río, arroyo o escurrimiento principal.
8. Las obras y actividades que se lleven a cabo en la entidad deberán considerar medidas adecuadas para la continuidad de los flujos de agua y corredores biológicos silvestres.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
9. Las actividades productivas permitidas en el Estado deberán ponderar el uso de tecnologías limpias para prevenir el deterioro ambiental y la eficiencia energética.	El proyecto del promovente no es de carácter productivo.
10. Las construcciones deberán establecerse en armonía con el medio ambiente.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
Manejo Integral y Gestión de Residuos	



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

1. Toda obra de desarrollo y construcción deberá considerar las medidas de manejo integral y gestión de residuos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
2. En el manejo y disposición final de los residuos generados en obras de construcción y en las actividades productivas y domésticas, se atenderá a las disposiciones legales establecidas para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, y residuos de manejo especial.	Los residuos generados durante las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y abandono) serán de acuerdo con la etapa del proyecto. Residuos sólidos urbanos: se colocarán contenedores con tapa durante la vida útil del proyecto; y se dispondrán los residuos en el relleno sanitario más cercano. Residuos de manejo especial: se destinará un área específica para la colocación temporal de estos residuos; y se dispondrán de manera correcta. Los residuos peligrosos por el uso de maquinaria, no se generarán dentro del proyecto.
3. Los promoventes de obras y actividades de desarrollo deberán realizar planes y programas de manejo integral de residuos que atiendan a políticas de gestión integral de residuos a fin de promover el desarrollo sustentable a través de la disminución en la fuente de generación, la transformación, reutilización y valorización de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.	El promovente atenderá este criterio para mantener un adecuado control y disposición de los residuos que generen la actividad del proyecto.
4. En sitios contaminados se aplicarán programas y medidas para su remediación, y deberán incluir campañas de concientización sobre el manejo adecuado de dichos sitios.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo. No habrá sitios contaminados de ninguna índole.
5. Los generadores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos deberán adecuar un sitio de acopio y almacenamiento temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, procesamiento y/o disposición final.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
6. Es prioritario considerar el manejo de materiales y residuos peligrosos de acuerdo con los ordenamientos vigentes en la materia.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
7. Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo. El promovente vigilará estrictamente durante el tiempo de la obra, la adecuada disposición de los residuos.
8. Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto. Las actividades agrícolas deberán capacitarse para la eliminación de prácticas de quema agrícola.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
9. En el desarrollo de todo tipo de actividades públicas o privadas, deberán desarrollarse planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
10. El transporte de materiales de construcción, pétreos y de residuos de obras y actividades se realizará evitando la emisión de polvos, así como daños a la salud pública, calles, caminos, servicios públicos, construcciones existentes, cultivos y cualquier tipo de bien público y privado.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
Recurso Agua	
1. Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de la utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

2. Todas las actividades que generen aguas residuales deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente para el tratamiento adecuado de las mismas y posterior reúso.	La obra del promovente no genera aguas residuales. No aplica.
3. En el desarrollo de actividades en general, se promoverá el ahorro de agua potable y reúso de aguas grises.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
4. No se permite la desecación de cuerpos de agua y la obstrucción de escurrimientos fluviales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
5. No se permiten edificaciones ni el establecimiento de asentamientos humanos en áreas de recarga de acuíferos.	No aplica.
6. Se prohíbe alterar áreas esenciales para los procesos de recarga de acuíferos, que incluye la presencia de vegetación riparia.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
Educación Ambiental	
1. El Gobierno del Estado, Federal y Municipal establecerán en sus oficinas y dependencias Sistemas de información, los cuales tendrán por objeto generar datos especializados para aplicación y seguimiento de políticas ambientales y apoyo al conocimiento de temas ambientales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio.
2. Los empresarios, prestadores de servicios y dependencias gubernamentales, deberán implementar programas de Educación y Difusión Ambiental con el fin de promover el conocimiento de la riqueza natural del estado y los mecanismos para su conservación, promoviendo la participación ciudadana en la protección al ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales.	El promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
3. Las autoridades competentes, en el desarrollo de programas de conservación de playas y de áreas verdes, deberán convocar a la participación activa de la comunidad para prever riesgos potenciales y el uso y manejo adecuado de dichos espacios.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio.
4. Las autoridades deberán realizar campañas de uso adecuado de los recursos naturales, de prevención de desastres, de fomento a la salud, así como de uso de tecnologías alternativas para la conservación de energía.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio.
5. En los programas de educación ambiental se incluirán para la elaboración de composta.	El promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
6. En las Áreas Naturales Protegidas, se deberán incluir rutas, corredores biológicos y senderos interpretativos.	No aplica.
Manejo y Conservación de Recursos Naturales	
1. En desarrollo de obras y actividades, el cambio de uso de suelo forestal estará sujeto a la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la autoridad correspondiente.	En cumplimiento a este criterio y en particular con el área modificada se presenta Manifiesto de Impacto Ambiental para la autorización en materia de impacto ambiental.
2. En la evaluación de los impactos ambientales de obras y actividades, se deberán considerar también impactos secundarios, sinérgicos y acumulativos regionales.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujeta al mismo.
3. En los programas de ordenamiento ecológico regionales, locales y programas de desarrollo urbano de centros de población, se promoverá la declaratoria para el establecimiento de áreas naturales protegidas en aquellas zonas definidas como de preservación ecológica, áreas especiales de conservación y regiones prioritarias.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio.
4. En los programas de conservación y manejo de Áreas Naturales Protegidas, se deberán definir las zonas núcleo y la zona de	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio.





OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

amortiguamiento del área natural protegida correspondiente.	
5. Los elementos naturales de valor ecológico que se encuentren en sitios turísticos deberán de ser contemplados para su protección.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio.
6. En obras de protección del suelo, prevención y control de la erosión, se establecerán obras de protección como zanjas, rampas contracorriente, rompe vientos, así como forestación.	En particular, la obra propuesta por el promovente tiene como objetivo principal el prevenir el proceso erosivo de los cantiles.
7. En el desarrollo de los trabajos de limpieza de terrenos en cualquier tipo de obra o actividad industrial, comercial, de servicios o habitacional, se retirará solamente la capa mínima de terreno necesaria, promoviendo mantener el suelo y la vegetación en los terrenos colindantes.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
Restauración	
1. En las áreas que presenten deterioro ambiental se promoverá el establecimiento de zonas de restauración ecológica con el fin de permitir su recuperación.	El promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
2. Se introducirán especies tolerantes a concentraciones salinas altas o sódicas en aquellos suelos donde sea necesario, para evitar la erosión.	El promovente coadyuvará en lo que determine la autoridad acorde a este criterio.
3. Los productos de desmonte serán utilizados para recuperar zonas erosionadas o pobres en nutrientes.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio y se sujetará al mismo.
4. Toda persona que contamine deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligada a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.	Es de conocimiento para el promovente lo descrito en este criterio.

Unidad de Gestión Ambiental.

En consideración a las definiciones establecidas para los términos aprovechamiento sustentable y protección, en el Artículo 3ro, fracciones III y XXVII, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y en el POEBC (2005), las políticas ambientales definidas para el Modelo de Ordenamiento Ecológico actualizado son las siguientes: a) Aprovechamiento sustentable, b) Protección, y c) Conservación. En el Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional, se enlistan trece Unidades de Gestión Ambiental, que incluye las claves de cada UGA, sus respectivos polígonos, los rasgos de identificación, las claves de las Unidades de Paisaje que conforman a cada UGA, y la política ambiental aplicable.

El sitio del proyecto se ubica en la *Unidad de Gestión Ambiental No. 2* cuya política ambiental es de *Aprovechamiento Sustentable*. El sitio de interés del proyecto se encuentra en la *clave UGA 2.a*, en las *Clave de Unidad de Paisaje 1.2. Ti.3.2.a-3*, rasgo de identificación *Centro de Población de Tijuana*.

Política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable.

Esta política tiene por objeto mantener la integridad funcional del territorio, proporcionando criterios de regulación ecológica para que la utilización de los recursos naturales genere el menor impacto al medio ambiente, evitando poner en peligro el equilibrio de los ecosistemas, que pueda provocar un deterioro ambiental.

Se aplica en unidades de gestión ambiental que presentan zonas muy dinámicas que han alcanzado un desarrollo económico aceptable y existe concentración de la población, del desarrollo urbano y de las



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

actividades productivas (agrícolas industriales, turísticas, 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 aplica en aquellas unidades que cuentan con recursos naturales susceptibles de explotarse productivamente de manera racional, en apego a las normas y criterios de regulación urbanos y ecológicos, y 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.

Bajo esta política es necesario aplicar estrictos criterios de regulación ecológica con el objeto de minimizar los efectos contaminantes de las actividades productivas y humanas.

Lineamientos ecológicos

Los lineamientos ecológicos aplicables al presente ordenamiento tienen por objeto enunciar los elementos del medio ambiente que se quieren conservar, proteger o mejorar, y de igual manera aquellos susceptibles de aprovechar de manera sustentable.

Los lineamientos ecológicos y/o metas del polígono con clave UGA 2.a y corresponden al sitio del proyecto, se describen a continuación:

Criterios de Regulación Ecológica de la UGA 2.

Los Criterios de Regulación Ecológica (CRE) para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales se presentan enlistados y organizados por sector de actividad en el POEBC, cuyas claves se incluyen en las Fichas Descriptivas de las 13 Unidades de Gestión Ambiental resultantes.

Los criterios de regulación ecológica para el polígono UGA 2.a que le corresponde al sitio del proyecto y su vinculación se presentan a continuación:

Sector Suburbano		
Clave	Criterios	Promovente
AH6	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.	El proyecto del promovente en particular con este criterio se vincula debido al propósito que tiene la obra en minimizar el proceso erosivo del cantil en la zona federal.
Sector Conservación		
CON13	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 obra propuesta por el promovente no corresponde a ninguna estructura en mención por el proyecto ya que corresponde a la protección del cantil playero. Sin embargo, corroborando que



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

	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 la cotas de inundación asociada al efecto combinado del ascenso del nivel del mar por oleaje, marea de tormenta, marea astronómica y eventualmente de tsunamis. La construcción de estructuras de protección deberá favorecer la preferencia de estructuras paralelas a la playa separadas de la costa y sumergidas, que reduzcan la velocidad de la corriente y permitan la sedimentación de arena sin interrumpir su flujo, como rompeolas de geotextil o arrecifes artificiales de preferencia. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que contemple el traslado periódico de sedimentos del sitio de sedimentación al sitio de erosión que produce la estructura de protección.	la estructura del deflector no altera la dinámica del litoral, se presenta información técnica en el presente documento.
--	---	---

Esta Dependencia Federal revisó y analizó el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, vigente; publicado el 03 de Julio del 2014.

El predio sobre el que se desarrollará el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA 2.a), la UGA2.a tiene asignada la política ambiental es el Aprovechamiento Sustentable. Y el proyecto se ubica concretamente en la Unidad de Paisaje con clave 1.2. Ti.3.2.a-3, rasgo de identificación Centro de Población de Tijuana.

Inciso "2.1 Delimitación del Área de Ordenamiento Ecológico" del Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California, establece que dicho instrumento abarca todo el Estado de Baja California.

El sitio donde se pretende ubicar el proyecto pertenece al Estado de Baja California, por lo que debe sujetarse a lo que dicho ordenamiento establezca.

El Considerando 16 del Periódico Oficial del Estado de Baja California del 03 de Julio de 2014, establece:

"- Que el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, es un instrumento regulador de la política ambiental que asegura un desarrollo sustentable en el Estado mediante lineamientos ambientales, controles y restricciones en la realización de actividades".

El Considerando 7 del Periódico Oficial del Estado de Baja California del 03 de Julio de 2014, indica:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

"El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, es un instrumento que establece las bases y principios generales para planear el desarrollo regional de manera compatible con las aptitudes y capacidades de un espacio regional, teniendo carácter obligatorio para los sectores público, social y privado, respecto a los objetivos, políticas, estrategias, acciones y demás disposiciones previstas o derivadas del mismo Programa, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables".

Que la promovente, está obligada a apegarse a las restricciones del Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California.

En cuanto el listado de criterios de Regulación Ecológica por sector de actividad el Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California, señala lo siguiente:

CUADRO No.10.5

conservacion	
clave	criterio
CON13	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 la cotas de inundación asociada al efecto combinado del ascenso del nivel del mar por oleaje, marea de tormenta, marea astronómica y eventualmente de tsunamis. La construcción de estructuras de protección deberá favorecer la preferencia de estructuras paralelas a la playa separadas de la costa y sumergidas, que reduzcan la velocidad de la corriente y permitan la sedimentación de arena sin interrumpir su flujo, como rompeolas de geotextil o arrecifes artificiales de preferencia. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que contemple el traslado periódico de sedimentos del sitio de sedimentación al sitio de erosión que produce la estructura de

En cuanto a los Criterios de Regulación Ecológica Generales aplicables al área de ordenamiento, señala lo siguiente:

"CUADRO No. 10.5.1 Criterios de Regulación Ecológica Generales aplicables al área de ordenamiento

Desarrollo de obras y actividades



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

- Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.
- El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.
- El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con su vocación natural y ser compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.
- Las obras y actividades que operen en áreas con restricciones de uso, deberán apearse a las disposiciones legales vigentes y adquirir servidumbres ambientales, adoptar áreas y mecanismos de compensación de impactos ambientales, que resguarden las condiciones y valores de importancia ambiental.
- No se permiten los asentamientos humanos y edificaciones en zonas de riesgo como lechos y cauces de arroyos, zonas de alta pendiente, con fallas geológicas y susceptibles a deslizamientos, en zonas litorales expuestas a oleajes de tormenta y procesos de erosión.
- Las construcciones deberán establecerse en armonía con el medio circundante.

Manejo Integral y Gestión de Residuos

- Toda obra de desarrollo y construcción deberá considerar las medidas de manejo integral y gestión de residuos.
- En el manejo y disposición final de los residuos generados en obras de construcción y en las actividades productivas y domésticas, se atenderá a las disposiciones legales establecidas para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, y residuos de manejo especial.
- En el desarrollo de todo tipo de actividades públicas o privadas, deberán desarrollarse planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.
- El transporte de materiales de construcción, pétreos y de residuos de obras y actividades se realizará evitando la emisión de polvos, así como daños a la salud pública, calles, caminos, servicios públicos, construcciones existentes, cultivos y cualquier tipo de bien público y privado.

Recurso Agua

- Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de la utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.

Manejo y Conservación de Recursos Naturales



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

- En el desarrollo de actividades productivas que involucren el aprovechamiento de recursos naturales, se deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el presente ordenamiento y demás legislación aplicable en la materia
- En el aprovechamiento de los recursos naturales se deberá prevenir el deterioro del suelo aplicando medidas de prevención, mitigación y restauración.
- En desarrollo de obras y actividades, el cambio de uso de suelo forestal estará sujeto a la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la autoridad correspondiente.
- En el aprovechamiento de los recursos naturales se deberá prevenir el deterioro del suelo aplicando medidas de prevención, mitigación y restauración.

Desarrollo Urbano

- El desarrollo de áreas urbanas se realizará de acuerdo a las vocaciones y aptitudes establecidas en los instrumentos en materia territorial y ambiental y demás instrumentos de planeación aplicables.
- No se autorizarán construcciones en terrenos cuya ubicación, uso o destino corresponda a zonas de riesgo o prohibidas a dichos usos. Las autoridades competentes determinarán las áreas en que se encuentren asentamientos humanos en condiciones de riesgo y establecerán programas para la protección, mitigación de riesgos potenciales.
- Los desarrolladores de obras y actividades deberán compensar los cambios generados, mediante la adopción de servidumbres ambientales y medidas compensatorias a la normatividad vigente.

Compensación

- Controlar el cambio de uso del suelo en los Subsectores con políticas de preservación ecológica y conservación, de mercado y acciones de compensación como la compra de servidumbres ambientales, el pago de compensaciones directas para reforestación, y otros instrumentos.

Aprovechamiento sustentable que aplica en unidades de gestión ambiental que presenta 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, 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.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Por lo antes referido, esta Dependencia Federal considera que el desarrollo del proyecto no se contrapone en lo general con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (2014), para ello la promovente deberá de apegarse a lo establecido en los términos y condicionantes de la presente resolución.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de Agosto del 2018. El proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental [UGA] UGA Norte de Baja Caja California NBC_02 y en la UGA Terrestre 1, Norte de Baja California.

UGA NBC 02

Norte de Baja California 2

Síntesis

Extensión. 474 km².

Cobertura. Epipelágica (1-200 m): 100%; mesopelágica (200-1000 m): 0%; batipelágica (1000-4000 m): 0%; abisopelágica (4000-6000 m): 0%.

Áreas naturales protegidas. RB Islas del Pacífico de la Península de Baja California (11.81%).

Áreas prioritarias para la conservación. GAP marino Corredor Pesquero Tijuana-Ensenada (91%); RMP-1 Ensenadense (88%).

Recursos relevantes en conflictos ambientales. Pastos marinos; minerales de fondo marino y una zona de alta productividad biológica [bajo].

Localidades cercanas con población mayor a 2,500 habitantes. Primo Tapia, Playas de Rosarito, Ampliación Ejido Plan Libertador, San Luis, Pórtico de San Antonio, La Joya y Tijuana.

Sectores de mayor aptitud. Maricultura, pesca costera bentónica, pesca costera demersal y pesca costera pelágica.

Conflictos ambientales. Turismo-conservación, urbano-conservación [calidad del agua] y pesca oceánica-pesca deportiva [captura incidental de pez espada].

Escenario tendencial. En 25 años, en la porción terrestre contigua, la población crecerá 50%. La superficie de infraestructura turística crecerá 3,000% y la superficie urbana 500%. La captura incidental de pez espada por la pesca de tiburón se mantendrá constante. Los efectos subsecuentes serán (1) la disminución de la calidad del agua por contaminación; y (2) la afectación de la población del pez espada.

Escenario contextual. El estímulo al turismo en la porción terrestre conducirá a la expansión de la infraestructura turística. Ello ocasionará el aumento de la población, que conlleva un mayor crecimiento urbano y el incremento de descargas de aguas residuales y residuos sólidos. El desarrollo potencial de actividades mineras de fondo marino provocará la pérdida o degradación de comunidades bentónicas y pelágicas, y afectará tanto a las especies prioritarias como las especies objetivo de la pesca. Ello exacerbará los efectos subsecuentes del escenario tendencial.

Escenario estratégico. La resolución de los conflictos ambientales supone (1) el incremento en la capacidad de tratamiento de aguas



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

residuales y la implementación de un manejo integral de residuos sólidos en la porción terrestre contigua; [2] el fomento de la pesca sustentable basada en el uso de artes de pesca selectivas; y [3] privilegiar la conservación de ecosistemas costeros y marinos sobre el aprovechamiento minero del fondo marino.

Lineamiento ecológico. Preservar la integridad funcional de los ecosistemas costeros y marinos de la UGA. Prevenir los desequilibrios ecológicos generados por impactos directos y a distancia debido al desarrollo turístico y urbano en la porción terrestre contigua. Minimizar y prevenir la captura incidental de pez espada. Conservar los pastos marinos. Prevenir los desequilibrios ecológicos generados por impactos directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos de la minería de fondo marino. Preservar la integridad funcional de la zona de alta productividad biológica de los ecosistemas neríticos [bajo], que soporta el hábitat de especies prioritarias y el aprovechamiento de especies objetivo para la pesca.

A esta UGA le aplican las estrategias y criterios ecológicos descritos en los anexos denominados 6.2 Catálogo de estrategias ecológicas y 6.3 Catálogo criterios ecológicos, con las siguientes claves de identificación:

Clave de UGA	Nombre de UGA	Tipo	Estrategias Ecológicas	Criterios Ecológicos
NBC-02	Norte de Baja California 2	Marina	EA01, EA02, EB12, EB20, EB25, EC06, EC08, ES01	CA08, CA09, CA10, CA11, CB18, CB19, CB21, CB30, CB31, CS06, CANP

A continuación se indican las estrategias ecológicas y los criterios ecológicos aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental UGA NBC 02, Norte de Baja California 2

6.2 Catálogo de estrategias ecológicas

Clave	Estrategias ecológicas	Motivación técnica
Agua		
EA01	Estrategia: Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.	Las descargas de aguas residuales municipales no tratadas generan desequilibrios ecológicos en los ecosistemas costeros y marinos. El déficit de tratamiento de aguas residuales en la UGA T01 es de 37%, en la UGA T03 es de 36% y en la UGA T06 es de 86%. Se espera que la generación de aguas residuales aumente en proporción al crecimiento poblacional en cada UGA. El aumento en el tratamiento de las aguas residuales municipales previene la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos.
EA02	Estrategia: Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera. Tiene el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996. Se deberá considerar las	El efecto sinérgico y acumulativo de las descargas de aguas residuales domésticas podría superar la capacidad de asimilación de los cuerpos de agua costeros, aun cuando se cumpla con la normatividad vigente en lo individual. En la actualidad la NOM-001-SEMARNAT-1996 establece límites máximos para la descarga de aguas residuales sin considerar los impactos acumulativos que se pueden generar por la descarga de diversas fuentes en un mismo cuerpo receptor.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Estrategias ecológicas	Motivación técnica
Agua		
	Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales 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.	En las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales se determinan los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas. Al determinar el estado de calidad del agua y evaluar el impacto acumulativo de las descargas de agua a los sistemas lagunares, será posible prevenir o corregir a eutrofización y contaminación de los ecosistemas costeros y marinos.
Biodiversidad		
EB06	Estrategia: Implementar la atención integral de las áreas prioritarias para la conservación en mar profundo. Se deberá contar con: (1) un inventario de ecosistemas prioritarios de mar profundo; (2) un programa de monitoreo de los ecosistemas prioritarios de mar profundo; y (3) medidas de protección para los ecosistemas prioritarios de mar profundo.	El 93% del área de ordenamiento del POEMR-Pacífico Norte corresponde a mar profundo, de los cuales el 5% corresponde a áreas prioritarias para la conservación en mar profundo. Si bien en el mar profundo del área de ordenamiento no se desarrollan actividades de extracción de minerales y pesca, existen yacimientos de minerales de valor comercial y especies con potencial pesquero. La protección de las áreas prioritarias para la conservación en mar profundo requiere de información sobre la distribución, amenazas y estado de conservación de dichas áreas.
EB07	Estrategia: Implementar los mecanismos de coordinación entre las instancias competentes para analizar la pertinencia de designar "Áreas Especiales" conforme el Anexo V del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL).	El 93% del área de ordenamiento del POEMR-Pacífico Norte corresponde a mar profundo, de los cuales el 5% corresponde a áreas prioritarias para la conservación en mar profundo. Las "Áreas Especiales" son aquellas donde se establecen regulaciones para prevenir la contaminación del mar por basura. Debido a sus condiciones oceanográficas y ecológicas, las áreas prioritarias para la conservación en mar profundo presentan las características para ser incluidos como "Áreas Especiales" de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo V del Convenio MARPOL (OMI, 1978). La prevención del vertimiento de basura en la capa superficial del mar prevendrá la generación de impactos a distancia y desequilibrios ecológicos en las áreas prioritarias para la conservación en mar profundo.
EB12	Estrategia: 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.	Los pastos marinos son hábitat de diversas especies de peces, moluscos y crustáceos de importancia comercial y contribuyen a mantener la calidad del agua (Riosmena-Rodríguez, et al., 2013; Santamaría-Gallegos, 2007). La protección y aprovechamiento sustentable de los pastos marinos requiere de información sobre la distribución, amenazas y estado de conservación de estos ecosistemas.
EB20	Estrategia: Instrumentar la Protección Regional del Área de Refugio de las Especies de Grandes Ballenas de los Subórdenes Mysticeti y Odontoceti en el Pacífico Norte. Se deberá considerar al menos (a) la generación de un registro de colisiones con la frecuencia y la magnitud de estos eventos; (b) los impactos del aprovechamiento pesquero; y (c) el desarrollo de un	El decreto del Área de Refugio de las Especies de Grandes Ballenas de los Subórdenes Mysticeti y Odontoceti establece la necesidad de formular programas de protección regional (D.O.F., 2002). En la Región del Pacífico Norte no se cuenta con el Programa de Protección Regional requerido. Las grandes ballenas migran anualmente a lo largo del litoral de la Península de Baja California. El tránsito marítimo representa una amenaza a las ballenas por el riesgo de colisiones. La mayor probabilidad de colisión ocurre donde coinciden las rutas



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

	protocolo de respuesta a enmallamientos, con base en la Red Global de Respuesta a Enmallamientos de la Comisión Ballenera Internacional.	migratorias con los derroteros de embarcaciones. El aprovechamiento pesquero presenta los siguientes impactos sobre las grandes ballenas: la captura incidental en artes de pesca; la contaminación acústica; y la sobreexplotación de las presas de los cetáceos (Moore y Clarke, 2002; International Whaling Commission, 2013). La formulación del Programa de Protección Regional del Pacífico Norte permitirá dar cumplimiento cabal a los tratados multilaterales para la protección de las poblaciones de grandes ballenas.
EB25	Estrategia: 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.	Las redes de áreas marinas protegidas pueden definirse como un sistema de áreas individuales con niveles de protección diversos, que operan de manera cooperativa y sinérgica a varias escalas espaciales y que se diseñan para alcanzar objetivos que las reservas individuales no pueden lograr. Las redes de áreas marinas protegidas permiten mantener ecosistemas marinos funcionales, al establecer contactos espaciales que se requieren para mantener los procesos ecosistémicos de mayor escala y la conectividad. Asimismo, las redes pueden facilitar la resolución y el manejo de conflictos en el uso de los recursos naturales, así como el uso eficiente de los recursos. Cuando se manejan de manera efectiva, las redes pueden: (1) magnificar los beneficios de las áreas individuales; (2) proteger los procesos de grande escala; (3) disminuir la pérdida de especies marinas en peligro; y (4) restaurar pesquerías agotadas (IUCN-WCPA, 2008).
Conflictos sectoriales		
EC06	Estrategia: Promover el ordenamiento pesquero de las especies de tiburón. Se sugiere considerar la disminución de la captura incidental de especies reservadas a la pesca deportiva y de las especies prioritarias en la pesquería de tiburón.	La captura incidental es uno de los principales problemas asociados a la pesquería de rayas y tiburones. Las especies no objetivo son especies reservadas a la pesca deportiva, especies prioritarias y juveniles de especies no comerciales de tiburón. Las especies reservadas para la pesca deportivo-recreativa, dentro de una franja de 50 millas náuticas, son el pez vela del Pacífico (<i>Istiophorus platypterus</i>), la aguja corta (<i>Tetrapturus angustirostris</i>), el marlín azul (<i>Makaira mazara</i>), negro (<i>M. indica</i>), rayado (<i>T. audax</i>) y blanco (<i>T. albidus</i>) y el pez espada (<i>Xiphias gladius</i>) (D.O.F., 2012). Las especies prioritarias son las raras, endémicas y que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo alguna categoría de riesgo, como los cetáceos, pinnípedos, tortugas y aves marinas. Las especies de tiburón no comerciales están identificadas como especies vulnerables a la extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (D.O.F., 2012). La NOM-029-PESC-2006 establece una franja marina de 37.02 km (20 millas náuticas), a partir de la línea base con la que se mide el mar territorial, dentro de la cual no se puede realizar aprovechamiento de tiburón y raya con palangre de mediana altura en la costa occidental de Baja California (artículo 4.7.3). Por ende, y tomando en cuenta la franja de 50 millas reservada a la pesca deportivo-recreativa, existe un traslape de 30 millas en donde la pesquería de tiburón y raya puede presentar una captura incidental de especies de picudos (Jensen, <i>et al.</i>, 2010; O. Sosa-Nishizaki, 1998).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

		Las principales medidas de protección de especies no objetivo que comparten el hábitat con los elasmobranchios son: (a) el establecimiento de zonas y temporadas de veda alrededor de colonias de lobos marinos, frente a playas de anidación de tortugas marinas y en zonas de refugio; (b) la prohibición de redes de enmalle en buques; y (c) la optimización de la selectividad de sistemas de pesca de tiburón. La regulación de la pesca de tiburones y rayas minimizará la captura incidental de especies reservadas a la pesca deportiva y de las especies prioritarias.
--	--	--

6.3 Catálogo de criterios ecológicos

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
CA08	La instalación y operación de plantas desalinizadoras deberá prevenir la generación de desequilibrios ecológicos sobre acuíferos y ecosistemas costeros y marinos, especialmente, cuando: - la descarga de salmueras y la disposición de las sustancias tóxicas utilizadas en el mantenimiento de la desalinizadora altere las características fisicoquímicas del agua, y afecte irreversiblemente la integridad de ecosistemas marinos y costeros; - la operación de la planta genere emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos superiores a lo establecido en la normatividad en la materia; - la toma de agua salada del mar afecte a las comunidades de ecosistemas sensibles; - la toma de agua salobre de fuentes subterráneas y la descarga de agua de rechazo provoque o incremente la salinización de los acuíferos costeros. 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.	Los desequilibrios ecológicos por la instalación y operación de plantas desalinizadoras se asocian la descarga de salmueras, la contaminación atmosférica y el tipo y ubicación de la toma de agua. La magnitud de los desequilibrios ecológicos dependerá del volumen total y la concentración de salmuera, de los elementos contenidos en la descarga y de las condiciones fisicoquímicas y biológicas del ambiente marino receptor (Ahmed, et al., 2000; Einav, et al., 2002; Lattemann y Höpner, 2003). La descarga directa de salmueras a los ecosistemas marinos o costeros genera incrementos de la salinidad y de la temperatura que afectan a las comunidades de vida sésil estenohalinas y estenotermas (esto es, susceptibles a cambios de la salinidad y temperatura, respectivamente). Entre estas comunidades destacan los pastos marinos, los manglares y corales de ambientes rocosos (Del Bene, et al., 1994; García & Ballesteros, 2001; Einav, et al., 2002; Del Pilar Ruso, et al., 2007; López-Ortiz y Sánchez, et al., 2009). La contaminación atmosférica está asociada a la generación de energía que requiere el proceso de desalinización. Esto representa un efecto acumulativo sobre la calidad del aire que debe evaluarse con respecto al incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero, aunque en lo individual cada planta desalinizadora cumpla con la normatividad en la materia. El tipo y la ubicación de la toma de agua puede succionar peces, huevos y larvas, causando afectaciones a las redes tróficas en ambientes costeros someros. Este impacto se reduce cuando la toma de agua se ubica en ambientes alejados de la costa y profundos, donde existe una menor cantidad de organismos y mejor calidad del



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
		agua. Ello presenta la ventaja adicional de minimizar el tratamiento químico requerido en el proceso de desalinización, purificación y potabilización del agua. El arrastre de organismos disminuye cuando la velocidad del agua en la toma es más lenta que la capacidad natatoria de los individuos susceptibles de ser succionados (Morton, et al., 1996; California Coastal Commission, 2003; Svensson, 2005; Lettemann y Höpner, 2008). La regulación de la instalación y operación de plantas desalinizadoras permitirá la protección de la integridad funcional de los acuíferos y ecosistemas costeros y marinos.
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: - 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	El estudio a escala regional de los efectos de la instalación y operación de la planta desalinizadora sobre la calidad del agua y el estado de salud de las comunidades presentes en el área de influencia, permitirán contar con una línea base de información para la correcta evaluación de los impactos ambientales de la planta desalinizadora. La evaluación de impacto ambiental es el instrumento que utiliza la autoridad federal ambiental para evaluar los impactos ambientales relacionados con la construcción y operación de las plantas desalinizadoras de aguas marinas o salobres. Para evitar o reducir los efectos adversos sobre las comunidades costeras y marinas y la calidad del agua es necesario que se presenten estudios específicos, con base en los cuales se evalúen las alternativas de ubicación y diseño de la planta, así como las medidas de mitigación [California Coastal Commission, 2003; Al-Barwani y Purnama, 2007]. Considerando lo anterior, se deben evaluar y comparar los impactos y beneficios de la desalinización con otras opciones de abastecimiento de agua, así como los costos de mitigar los impactos (Einav y Lokiec, 2003; Lettemann y Höpner, 2008). La Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental determinará la necesidad de estudios a escala regional para la evaluación del impacto ambiental de la instalación y operación de plantas desalinizadoras a fin de prevenir los impactos de las desalinizadoras sobre los ecosistemas costeros y marinos.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
	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.	La instalación de plantas desalinizadoras en zonas de riesgo de inundación y terrenos debajo de la cota de 10 m sobre el nivel del mar aumenta la vulnerabilidad ante las afectaciones por fenómenos hidrometeorológicos y por los efectos del cambio climático (Pacheco y García, 2012). Los impactos potenciales de la descarga de los residuos de las plantas desalinizadoras dependerán principalmente de la capacidad de dilución y dispersión de éstos en el ambiente receptor, ya que esto definirá el tiempo de exposición de los organismos. La capacidad de dilución y dispersión de un sitio depende básicamente de la circulación del agua y su tasa de recambio, que están en función de las corrientes, mareas, oleaje, profundidad y morfología costera. La descarga directa de salmuera a los ecosistemas marinos o costeros genera un incremento de la salinidad y de la temperatura que afectan a las comunidades de vida sésil estenohalinas y estenotermas (esto es, susceptibles a cambios de la salinidad y temperatura, respectivamente). Entre estas comunidades destacan los pastos marinos, los manglares y corales de ambientes rocosos (Del Bene, et al., 1994; García & Ballesteros, 2001; Einav, et al., 2002; Del Pilar Ruso, et al., 2007; López-Ortiz y Sánchez, 2009).
CA11	En la etapa de operación de las plantas desalinizadoras se deberá llevar a cabo el monitoreo tanto de la calidad de la descarga, como de sus efectos en ambientes costeros y marinos. El programa deberá incluir la medición de: - 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.	Las descargas de salmuera o aguas de rechazo de las plantas desalinizadoras tienen impactos potenciales sobre los ecosistemas costeros y marinos. Como parte del programa de monitoreo se debe modelar el comportamiento de la descarga, para lo cual se deberán realizar campañas de muestreo a lo largo del año para conocer cómo varía la disolución, considerando la variabilidad estacional (en condiciones de calma pueden presentarse disoluciones bajas de la descarga y en la época en la que las condiciones hidrodinámicas sean más fuertes, una dilución más elevada). La extensión y distribución de la red de estaciones de muestreo dependerá del volumen de producción de la planta desalinizadora, del tipo de descarga, del ambiente receptor (batimetría y los regímenes hidrodinámicos) y de la existencia de modelos predictivos.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
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 pastos marinos son hábitat de crianza, protección y alimentación de una alta diversidad de organismos entre los que se encuentran especies de importancia comercial, y especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, actúan como barreras que contrarrestan el efecto del oleaje, previniendo la erosión costera [Santamaría-Gallegos, 2007; CONABIO, 2009a; Aburto-Oropeza, et al., 2010; Ríosmena-Rodríguez, et al., 2013]. Las obras y/o actividades que producen la remoción del fondo marino ocasionan la disminución de la calidad del agua por el aumento de la turbidez. Los pastos marinos subsisten en condiciones de turbidez que permiten una transmisión de la luz equivalente al 25% de la radiación incidente [Turner y Schwarz, 2006; Orth, et al., 2006]. Por lo mismo, los ecosistemas de pastos marinos se distribuyen generalmente en profundidades menores a 20 m [Turner y Schwarz, 2006; Grech, et al., 2012]. En consecuencia, a profundidades menores a 20 m, el incremento de la turbidez generado por la remoción del sedimento del fondo marino afecta negativamente a los pastos marinos [Turner y Schwarz, 2006; Orth, et al., 2006; Grech, et al., 2012]. Asimismo, las embarcaciones generan la pérdida de cobertura de pastos marinos debido a cortes producidos por las hélices y a la remoción de los pastos marinos por las anclas [Sargent, et al., 1995; Orth, et al., 2006; Turner y Schwarz, 2006; Grech, et al., 2012]. Los efectos negativos sobre pastos marinos se pueden minimizar mediante las siguientes acciones, entre otras: [1] establecer rutas de navegación; [2] identificar los sitios críticos con boyas flotantes; [3] regular las obras y/o actividades que afectan la calidad del agua y la cobertura.
CB19	La disposición de materiales de desecho de dragados deberá evitar las zonas donde exista el riesgo de que la sedimentación de estos materiales afecte a los pastos marinos.	El vertido de los materiales derivados de dragados al cuerpo de agua costero incrementa la turbidez en la columna de agua y puede alterar la dinámica natural de depósito de sedimentos en el fondo. La sedimentación del material de dragado puede reducir significativamente la disponibilidad de luz en el cuerpo de agua costero. A profundidades menores a 20 m, el incremento de la turbidez generado afecta negativamente a los pastos marinos [Dennison, et al., 1993; Turner y Schwarz, 2006; Orth, et al., 2006; Grech, et al., 2012]. La disposición adecuada de materiales de desecho de dragados



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA,
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
		fomentará la preservación de la integridad funcional de los ecosistemas de pastos marinos.
CB21	No se permite la descarga de aguas de lastre sin tratamiento dentro de las Regiones Marinas Prioritarias que se encuentran en el Pacífico Norte.	La descarga de agua de lastre de los buques supone una amenaza para la biodiversidad marina debido a la introducción de especies exóticas invasoras (OMI, 2004; IUCN, 2009). Los impactos causados por especies invasoras podrían ser irreversibles debido a que la continuidad del entorno marino dificulta una erradicación efectiva (IUCN, 2009; Comité Asesor Nacional sobre Especies Invasoras, 2010). El riesgo de introducción de especies exóticas invasoras será mayor debido al incremento del comercio y del transporte marítimo, así como a una mayor conectividad generada por el desarrollo de puertos (IUCN, 2009). La restricción de la descarga de aguas de lastre contribuye a la preservación de las Regiones Marinas Prioritarias y/o Sitios Prioritarios para la Conservación Marina en el Pacífico Norte.
CB30	La disposición de materiales de desecho de dragados deberá realizarse en zonas donde no existan riesgos de que los procesos de sedimentación provoquen contaminación por metales pesados y/o sustancias tóxicas.	Los materiales de dragado pueden contener metales pesados y sustancias tóxicas que, de disponerse inadecuadamente, degradarían la productividad y calidad de los ecosistemas costeros y marinos. Si bien el vertimiento de materiales de desecho dragados conlleva un incremento en la turbidez, lo que representaría un efecto inmediato y temporal sobre el fitoplancton, el mayor efecto sobre la productividad ecosistémica sería a largo plazo por la liberación de las sustancias tóxicas del sedimento. Con respecto a la calidad de los ecosistemas, la contaminación asociada al vertimiento de materiales de desecho de dragados se manifestaría en una disminución de los tamaños de población y, en casos extremos, la extinción local de especies prioritarias. Las zonas de riesgo están asociadas a los patrones de transporte de sedimento y a las tasas de sedimentación. Estos patrones pueden incrementar localmente la concentración de contaminantes en la columna de agua y en el fondo marino a niveles tóxicos. La restricción en la disposición de material de desecho de dragados contribuye a preservar la integridad funcional de los ecosistemas costeros y marinos.
CB31	Las actividades mineras en el fondo marino no deberán generar efectos subletales sobre especies prioritarias. Por consiguiente, toda obra y/o actividad relacionada a la extracción de minerales del fondo marino no deberá alterar, directa o indirectamente, la integridad	Los efectos subletales se refieren a cambios de comportamiento, costos fisiológicos y reducción de fuentes de alimentación que incrementan la mortalidad de una población (Wilson, et al., 2014).



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
	funcional de las zonas de alta productividad biológica de los ecosistemas neríticos (bajos).	Los efectos subletales de la extracción de minerales en el fondo marino sobre las especies prioritarias incluyen, entre otros: • Cambios de comportamiento y costos fisiológicos asociados a ruido intraoceánico de origen antropogénico, a la remoción de fondo marino, a la disposición de material de dragado y a la descarga de salmuera en sus hábitats críticos. • Reducción de fuentes de alimentación por: [1] la remoción de organismos pelágicos y comunidades bentónicas; y [2] el aumento de la turbidez y la suspensión de metales pesados. La protección de especies prioritarias requiere que, en la extracción de minerales en el fondo marino, se privilegie la preservación de la integridad funcional de las zonas de alta productividad biológica de los ecosistemas neríticos.
Suelo		
CS06	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos urbanos.	Los residuos sólidos urbanos son acarreados hacia el mar por los escurrimientos superficiales y transportados por la Corriente de California hacia el sur. INEGI (2013) reporta que en el 2008 hubo una disposición final adecuada para el 94% de los residuos sólidos urbanos que se generan en la Península de Baja California. El porcentaje restante (95,000 toneladas) representa una fuente de impactos acumulativos en los ecosistemas costeros y marinos. Este impacto tenderá a agravarse debido a que la generación de residuos sólidos aumentará de forma proporcional al crecimiento de la población. En Tijuana (UGA T01), por otra parte, se han ubicado por lo menos 130 sitios de disposición final no autorizados, principalmente en cañadas y en las inmediaciones de asentamientos irregulares (SEPA, 2009). Las deficiencias en la disposición final de residuos sólidos urbanos, contamina los ecosistemas costeros y marinos a lo largo del área de ordenamiento.
CANP	Dentro de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación, toda obra y/o actividad está sujeta a lo dispuesto en su Decreto de creación y en su Programa de Conservación y Manejo respectivos.	En el caso de áreas naturales protegidas de carácter Federal, aplica el principio de especialidad, por lo que para las actividades permitidas y prohibidas se deberá estar a lo dispuesto en el Decreto de creación del área natural protegida que se trate, así como en lo dispuesto en su Programa de Manejo.

UGA T01 NBC
Terrestre 1, Norte de Baja California

Síntesis



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Extensión. 3,971 km².

Cobertura. Chaparral (54%); matorral rosetófilo costero (10%); pastizal inducido (6%); vegetación de galería (1%); bosque de encino (1%); otros (28%). Municipios de Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada, B.C.

Áreas prioritarias para la conservación. Ramsar Estero Punta Banda (< 1%); RTP-9 Punta Banda-Eréndira (11%); RTP-10 Santa María-El Descanso (13%).

Recursos relevantes en conflictos ambientales. Chaparral [2,134 km²]; matorral rosetófilo costero [378 km²]; sistema playa-dunas costeras [vegetación de dunas costeras, 4 km²]; acuíferos [Tijuana, disponibilidad: 0.44 hm³; El Rosarito, disponibilidad: 1.5 hm³; El Descanso, disponibilidad: 0.45 hm³; Los Médanos, disponibilidad: 0.98 hm³; La Misión, déficit: 2.29 hm³; Guadalupe, déficit: 20.32 hm³; Ensenada, déficit: 6.85 hm³; Maneadero, déficit: 17.57 hm³; Santo Tomás, déficit: 4.90 hm³; San Vicente, disponibilidad: 4.13 hm³; Cañón La Calentura, déficit: 2.12 hm³; Las Palmas, déficit: 4.24 hm³].

Localidades con población mayor a 2,500 habitantes. Primo Tapia, Playas de Rosarito, Ampliación Ejido Plan Libertador, San Luis, Pórtico de San Antonio, La Joya, San Vicente, Colonia Benito García, Rodolfo Sánchez Taboada, Ensenada, El Sauzal, Tijuana.

Vulnerabilidad al cambio climático. Superficie con muy alta vulnerabilidad: 11 km² (0.27%). Zonas críticas: Estero Punta Banda. Localidades en zonas de muy alta vulnerabilidad: 8 (77 habitantes).

Conflictos ambientales. Turismo-conservación, minería-conservación y urbano-conservación [calidad y consumo de agua; pérdida de chaparral, de matorral rosetófilo costero y del sistema playa-dunas costeras]; urbano-agricultura [conversión de áreas agrícolas a urbanas]; puertos-conservación [calidad del agua, alteración de hidrodinámica de la laguna, introducción de especies exóticas invasoras].

Escenario tendencial. En 25 años, la población crecerá 50%. La superficie de infraestructura turística crecerá 3,000%; la superficie urbana, 500% y la de minería de agregados pétreos, 40,000%. La superficie agrícola permanecerá constante. El consumo de agua y la generación de aguas residuales y residuos sólidos crecerán proporcionalmente. Los efectos subsecuentes serán (1) la disminución de la calidad del agua por contaminación; (2) el abatimiento de acuíferos; (3) la degradación de suelos y paisajes costeros por residuos sólidos; y (4) el consumo de suelo por la demanda de agregados pétreos. Estos efectos se manifestarán, particularmente, en el corredor Tijuana-Ensenada y en el Estero Punta Banda. Los efectos del cambio climático afectarán las poblaciones e infraestructura (portuaria, urbana y turística) en Playas de Rosarito y en el Estero Punta Banda debido a la exposición al aumento del nivel del mar en zonas con una elevación menor a 5 msnm y a inundaciones asociadas a precipitaciones extremas en zonas con una elevación menor a 20 msnm con una pendiente menor a 2°.

Escenario contextual. El fomento al turismo conducirá a la expansión de la infraestructura turística y portuaria. Lo que aumentará el riesgo de introducción de especies exóticas invasoras. El aumento en el consumo de agua ocasionará la intrusión salina en los acuíferos y la descarga de salmuera por la construcción de desalinizadoras. Ello exacerbará los efectos subsecuentes del escenario tendencial.

Escenario estratégico. La resolución de los conflictos ambientales supone (1) el incremento en la capacidad de tratamiento de aguas residuales y manejo integral de residuos sólidos; (2) el control de la extracción de materiales pétreos; (3) el establecimiento de un patrón de ocupación del territorio congruente con la conservación del chaparral, matorral rosetófilo costero y del sistema playa-dunas costeras y que concilie el crecimiento urbano con la producción agrícola; y (4) la prevención de la introducción de especies exóticas invasoras. La adaptación al cambio climático presupone: a) la protección de dunas costeras; y b) la formulación de medidas específicas para las zonas expuestas al aumento del nivel del mar y a inundaciones por precipitaciones extremas en zonas con elevaciones del terreno menores a 5 y 20 msnm, respectivamente.

Lineamiento ecológico. Preservar la integridad de los ecosistemas marinos y costeros. 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. Prevenir el abatimiento y 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. 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. Establecer un patrón de ocupación que concilie el crecimiento urbano y turístico con la producción agrícola en el Valle de Maneadero.

A esta UGA le aplican las estrategias y criterios ecológicos descritos en los anexos denominados 6.2 Catálogo de estrategias ecológicas y 6.3 Catálogo criterios ecológicos, con las siguientes claves de identificación:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave de UGA	Nombre de UGA	Tipo	Estrategias Ecológicas	Criterios Ecológicos
T01-NBC	Terrestre 1, 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

Vulnerabilidad costera al cambio climático

Superficie con vulnerabilidad muy alta y alta. 33 km² [0.82%].

Localidades en zonas de muy alta y alta vulnerabilidad. Campo Marisol, Buenos Aires, Familia Corona, Punta Piedra, La Grulla Sc (La Grulla), Campo Riverá, Parcela Número Ciento Diez (Rancho Carrillo), Parcela Número Ciento Trece (Ejido Nacionalista), El Cachanilla (Rancho Los Tamayos), Los Pocitos, Aislado El Salitral, Fracción Alvarado, Parcela Veintiuno (Ejido 27 de enero), Playas de Rosarito, Loma Linda, San Jorge (Ejido Nacionalista), Ninguno, Colonia Xochiltepec.

Población en zonas con vulnerabilidad muy alta y alta. 65,497 habitantes, en 19 localidades en zonas de muy alta y alta vulnerabilidad.

Zonas críticas. 1. Playas de Rosarito. Exposición muy alta por: a) aumento del nivel del mar > 70 mm en áreas con elevación < 5 msnm; y b) inundaciones por precipitaciones extremas en áreas con pendientes < 2° y elevaciones del terreno < 20 msnm. Susceptibilidad alta por: hidrodinámica, altura media de ola > 0.8 m. Vulnerabilidad por resiliencia: no aplica (significa que no se evaluó en la zona funcional de cuenca media y alta). 2. Estero Punta Banda. Exposición muy alta por: a) inundaciones por precipitaciones extremas en áreas con pendientes < 2° y elevaciones del terreno < 20 msnm; y b) aumento del nivel del mar > 70 mm en áreas con elevaciones del terreno < 5 msnm. Susceptibilidad alta por: hidrodinámica, altura media de ola > 0.8 m. Vulnerabilidad alta por baja resiliencia debido a: la ausencia de vegetación o sólo de vegetación halófila.

Elementos críticos para la adaptación al cambio climático. Dunas costeras, matorrales costeros.

A continuación se indican las estrategias ecológicas y los criterios ecológicos aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental UGA T01 NBC, Terrestre 1, Norte de Baja California

6.2 Catálogo de estrategias ecológicas

Clave	Estrategias ecológicas	Motivación técnica
Agua		
EA01	Estrategia: Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.	Las descargas de aguas residuales municipales no tratadas generan desequilibrios ecológicos en los ecosistemas costeros y marinos. El déficit de tratamiento de aguas residuales en la UGA T01 es de 37%, en la UGA T03 es de 36% y en la UGA T06 es de 86%. Se espera que la generación de aguas residuales aumente en proporción al crecimiento poblacional en cada UGA. El aumento en el tratamiento de las aguas residuales municipales previene la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos.
EA02	Estrategia: Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera. Tiene el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de	El efecto sinérgico y acumulativo de las descargas de aguas residuales domésticas podría superar la capacidad de asimilación de los cuerpos de agua costeros, aun cuando se cumpla con la normatividad vigente en lo individual.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITÁCORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Estrategias ecológicas	Motivación técnica
Agua		
	agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996. Se deberá considerar las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales 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.	En la actualidad la NOM-001-SEMARNAT-1996 establece límites máximos para la descarga de aguas residuales sin considerar los impactos acumulativos que se pueden generar por la descarga de diversas fuentes en un mismo cuerpo receptor. En las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales se determinan los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas. Al determinar el estado de calidad del agua y evaluar el impacto acumulativo de las descargas de agua a los sistemas lagunares, será posible prevenir o corregir a eutrofización y contaminación de los ecosistemas costeros y marinos.
Biodiversidad		
EB04	Estrategia: Implementar los mecanismos de coordinación y seguimiento para la Conservación y Manejo del sitio Ramsar Estero Punta Banda, c los "Lineamientos para la conservación y manejo de sitios Ramsar fuera de ANP" emitidos por la CONANP.	Como Parte Contratante de la Convención de Ramsar, México se comprometió a la conservación y uso racional de los humedales. El Estero Punta Banda es un sitio Ramsar que se encuentra fuera de un Área Natural Protegida y carece de Plan de Manejo. Además, está expuesto a la disminución de la calidad del agua por contaminación y a la degradación de suelos y paisajes costeros por residuos sólidos, debido al incremento en la superficie urbana y turística. El Programa de Conservación y Manejo del Estero Punta Banda promoverá la conservación y el uso racional del humedal.
EB14	Estrategia: Promover la prevención, control y erradicación de especies acuáticas exóticas invasoras en la Región del Pacífico Norte.	Las especies exóticas invasoras son aquellas que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que son capaces de sobrevivir, reproducirse y establecerse en ecosistemas naturales. Las especies invasoras desplazan las especies de flora y fauna silvestre y transforman los ecosistemas naturales (por ejemplo, debido a la alteración de ciclos biogeoquímicos, las redes tróficas y la composición específica) (CONABIO, 2010). El tránsito y comercio marítimo, y la acuicultura son los principales vectores de introducción de especies acuáticas invasoras, debido a la descarga del agua de lastre, las incrustaciones de los cascos del barco, y al transporte de organismos (Okolodkov, et al., 2007; IUCN, 2009). La zona marina adyacente a las islas, los pastos marinos, las comunidades de fondos rocosos, y los humedales son sitios susceptibles al establecimiento de especies acuáticas invasoras. La prevención en la introducción de especies acuáticas invasoras contribuye al mantenimiento de la integridad funcional de los ecosistemas costeros y marinos.
EB15	Estrategia: 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.	La descarga de agua de lastre de los buques supone una amenaza para la biodiversidad marina debido a la introducción de especies exóticas invasoras (OMI, 2004; IUCN, 2009). El registro del derrotero y de la descarga de aguas de lastre asentado en la bitácora de embarcaciones proveerá la información necesaria para identificar las rutas de introducción de especies acuáticas invasoras y las zonas portuarias sensibles a invasiones en la Región del Pacífico Norte. Asimismo, la capacitación del personal



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

	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.	de inspección portuaria en sistemas de gestión de agua de lastre posibilitará la verificación y aplicación de medidas de control y erradicación de especies invasoras (CONABIO, 2010). La gestión de la descarga de aguas de lastre contribuye a la preservación de los ecosistemas costeros y marinos y permitirá dar cumplimiento cabal a los compromisos adquiridos en el Convenio Internacional para el Control y Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques.
Conflictos sectoriales		
EC08	Estrategia: 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.	La falta de vigilancia es una de las causas de la pesca irregular en México. Entre los principales impactos de la pesca irregular destacan: (1) el incremento en la tasa de mortalidad de las especies por el esfuerzo pesquero no contabilizado; (2) los impactos ecológicos a ecosistemas sensibles; y (3) el conflicto entre pescadores regulares e irregulares (IMCO, 2013). Los mecanismos de inspección y vigilancia aseguran el apego a las disposiciones legales vigentes en materia de pesca y disminuyen los impactos de la pesca irregular.
Suelos		
ES01	Estrategia: Promover la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.	Los residuos sólidos urbanos son acarreados hacia el mar por los escurrimientos superficiales y transportados por la Corriente de California hacia el sur de la Península de Baja California. INEGI (2013) reporta que en el 2008 hubo una disposición final adecuada para el 94% de los residuos sólidos urbanos que se generan en la Península de Baja California. El porcentaje restante (95,000 toneladas) representa una fuente de impactos acumulativos en los ecosistemas costeros y marinos. Este impacto tenderá a agravarse debido a que la generación de residuos sólidos aumentará de forma proporcional al crecimiento de la población. La formulación de programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos permitirá corregir las deficiencias en la disposición final de residuos sólidos urbanos y prevenir así la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos a lo largo del área de ordenamiento.
ES06	Estrategia: Diseñar e implementar, en coordinación con los estados y los municipios, medidas de adaptación al cambio climático que consideren el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte. Las medidas de adaptación deberán considerar al menos: A. La protección de elementos críticos, tales	Los impactos del cambio climático en las zonas costeras incluyen: (a) la disminución de la disponibilidad de agua por el aumento de la temperatura, la disminución de la precipitación y la intrusión de agua salada en fuentes de agua subterránea; (b) las inundaciones y erosión costera por el aumento del nivel del mar y la modificación en la ocurrencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos; y (c) la pérdida de especies y ecosistemas por el aumento de la temperatura superficial del mar, la acidificación, erosión e inundaciones costeras.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

	como el manglar y las dunas costeras.	En el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte, realizado como parte de la etapa de Pronóstico del estudio técnico, se identificaron las zonas bajas arenosas e inundables como las más expuestas a los efectos del cambio climático. Las zonas que carecen de cobertura vegetal y las que presentan de sedimento fino se encuentran sujetas a procesos de erosión, por lo que son más susceptibles a ser impactadas por los efectos del cambio climático.
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.	En las zonas de vulnerabilidad muy alta se registra una población de 25,000 habitantes, distribuida en 80 localidades
C.	Las zonas críticas identificadas en el <i>Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte</i> .	El establecimiento de medidas de adaptación en las zonas más vulnerables permitirá prevenir o limitar los impactos negativos ocasionados por el cambio climático.

6.3 Catálogo de criterios ecológicos

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
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.	Las obras y/o actividades portuarias y de protección de la costa conllevan la alteración de la integridad funcional del cuerpo de agua costero. Los cambios en la hidrodinámica, en particular los patrones de corrientes, así como el transporte y el balance de sedimentos, modifican los procesos naturales de apertura y cierre de bocas. Esto ocasiona posteriormente fenómenos de erosión o azolve (Silve-Casarín, et al., 2014). La regulación de las obras y actividades portuarias y de protección de la costa contribuye a la preservación de la hidrodinámica del cuerpo de agua costero y, por ende, a mantener su integridad funcional.
CA04	La extracción de agregados pétreos no deberá reducir la recarga ni la calidad del agua de acuíferos.	La excavación en el lecho de los cauces modifica la capacidad de almacenamiento del agua y genera inestabilidad de taludes. Estos efectos pueden conducir a la disminución en la recarga de los acuíferos y de la calidad del agua. El crecimiento poblacional conducirá al aumento de la superficie urbana, lo que conlleva un incremento proporcional en la demanda de agregados pétreos. En 25 años la minería de agregados pétreos



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
		crecerá principalmente en las Unidades de Gestión Ambiental T01-NBC, T02-PB, T05-BM y T06-CSL. El evitar la modificación de la capacidad de almacenamiento de los cauces permitirá prevenir la intrusión salina en los acuíferos en la zona costera de las UGA T01 y T02.
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. En caso de que su construcción sea autorizada, el tipo, diseño y orientación de la estructura deberá considerar los procesos hidrodinámicos costeros, a fin de mantener el balance sedimentario y el transporte litoral y evitar impactos negativos en la línea de costa. Se deberán utilizar, preferentemente, estructuras paralelas a la playa, separadas de la costa y sumergidas, que permitan la sedimentación de arena, sin interrumpir su flujo. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que incluya el trasvase periódico de sedimentos.	La construcción de estructuras de protección conlleva la alteración de la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras. Las estructuras perpendiculares a la costa ocasionan cambios en el perfil de la playa, debido a la interrupción del transporte litoral y a la retención de sedimento entre estructuras. En particular, las estructuras de protección pueden acelerar la erosión en playas adyacentes [California Department of Boating and Waterways and State Coastal Conservancy, 2002; Silva-Casarrín, et al., 2014]. La restricción en la construcción de estructuras de protección permitirá el mantenimiento del balance sedimentario del sistema playa-dunas costeras.
CA08	La instalación y operación de plantas desalinizadoras deberá prevenir la generación de desequilibrios ecológicos sobre acuíferos y ecosistemas costeros y marinos, especialmente, cuando: - la descarga de salmueras y la disposición de las sustancias tóxicas utilizadas en el mantenimiento de la desalinizadora altere las características fisicoquímicas del agua, y afecte irreversiblemente la integridad de ecosistemas marinos y costeros; - la operación de la planta genere emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos superiores a lo establecido en la normatividad en la materia; - la toma de agua salada del mar afecte a las comunidades de ecosistemas sensibles; - la toma de agua salobre de fuentes subterráneas y la descarga de agua de rechazo provoque o incremente la salinización de los acuíferos costeros. 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	Los desequilibrios ecológicos por la instalación y operación de plantas desalinizadoras se asocian a la descarga de salmueras, la contaminación atmosférica y el tipo y ubicación de la toma de agua. La magnitud de los desequilibrios ecológicos dependerá del volumen total y la concentración de salmuera, de los elementos contenidos en la descarga y de las condiciones fisicoquímicas y biológicas del ambiente marino receptor [Ahmed, et al., 2000; Einav, et al., 2002; Lattemann y Höpner, 2003]. La descarga directa de salmueras a los ecosistemas marinos o costeros genera incrementos de la salinidad y de la temperatura que afectan a las comunidades de vida sésil estenohalinas y estenotermas (esto es, susceptibles a cambios de la salinidad y temperatura, respectivamente). Entre estas comunidades destacan los pastos marinos, los manglares y corales de ambientes rocosos [Del Bene, et al., 1994; García & Ballesteros, 2001; Einav, et al., 2002; Del Pilar Ruso, et al., 2007; López-Ortiz y Sánchez, et al., 2009]. La contaminación atmosférica está asociada a la generación de energía que requiere el proceso de desalinización. Esto representa un efecto acumulativo sobre la calidad del aire que debe evaluarse con respecto al incremento en las emisiones de gases de efecto



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
	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.	invernadero, aunque en lo individual cada planta desalinizadora cumple con la normatividad en la materia. El tipo y la ubicación de la toma de agua puede succionar peces, huevos y larvas, causando afectaciones a las redes tróficas en ambientes costeros someros. Este impacto se reduce cuando la toma de agua se ubica en ambientes alejados de la costa y profundos, donde existe una menor cantidad de organismos y mejor calidad del agua. Ello presenta la ventaja adicional de minimizar el tratamiento químico requerido en el proceso de desalinización, purificación y potabilización del agua. El arrastre de organismos disminuye cuando la velocidad del agua en la toma es más lenta que la capacidad natatoria de los individuos susceptibles de ser succionados (Morton, et al., 1996; California Coastal Commission, 2003; Svensson, 2005; Lettemann y Höpner, 2008). La regulación de la instalación y operación de plantas desalinizadoras permitirá la protección de la integridad funcional de los acuíferos y ecosistemas costeros y marinos.
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: • 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	El estudio a escala regional de los efectos de la instalación y operación de la planta desalinizadora sobre la calidad del agua y el estado de salud de las comunidades presentes en el área de influencia, permitirán contar con una línea base de información para la correcta evaluación de los impactos ambientales de la planta desalinizadora. La evaluación de impacto ambiental es el instrumento que utiliza la autoridad federal ambiental para evaluar los impactos ambientales relacionados con la construcción y operación de las plantas desalinizadoras de aguas marinas o salobres. Para evitar o reducir los efectos adversos sobre las comunidades costeras y marinas y la calidad del agua es necesario que se presenten estudios específicos, con base en los cuales se evalúen las alternativas de ubicación y diseño de la planta, así como las medidas de mitigación (California Coastal Commission, 2003; Al-Barwani y Purnama, 2007). Considerando lo anterior, se deben evaluar y comparar los impactos y beneficios de la desalinización con otras opciones de abastecimiento de agua, así como los costos de mitigar los impactos (Einav y Lokiec, 2003; Lettemann y Höpner, 2008). La Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental determinará la necesidad de estudios a escala regional para la evaluación del impacto ambiental de la instalación y operación de plantas desalinizadoras a fin de prevenir los impactos de las desalinizadoras



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
	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.	sobre los ecosistemas costeros y marinos.
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.	La instalación de plantas desalinizadoras en zonas de riesgo de inundación y terrenos debajo de la cota de 10 m sobre el nivel del mar aumenta la vulnerabilidad ante las afectaciones por fenómenos hidrometeorológicos y por los efectos del cambio climático (Pacheco y García, 2012). Los impactos potenciales de la descarga de los residuos de las plantas desalinizadoras dependerán principalmente de la capacidad de dilución y dispersión de éstos en el ambiente receptor, ya que esto definirá el tiempo de exposición de los organismos. La capacidad de dilución y dispersión de un sitio depende básicamente de la circulación del agua y su tasa de recambio, que están en función de las corrientes, mareas, oleaje, profundidad y morfología costera. La descarga directa de salmueras a los ecosistemas marinos o costeros genera un incremento de la salinidad y de la temperatura que afectan a las comunidades de vida sésil estenohalinas y estenotermas (esto es, susceptibles a cambios de la salinidad y temperatura, respectivamente). Entre estas comunidades destacan los pastos marinos, los manglares y corales de ambientes rocosos (Del Bene, et al., 1994; García & Ballesteros, 2001; Einav, et al., 2002; Del Pilar Ruso, et al., 2007; López-Ortiz y Sánchez, 2009).
CA11	En la etapa de operación de las plantas desalinizadoras se deberá llevar a cabo el monitoreo tanto de la calidad de la descarga, como de sus efectos en ambientes costeros y marinos. El programa deberá incluir la medición de: - Las condiciones fisicoquímicas del agua en el medio receptor y la caracterización de la pluma hipersalina. - Las condiciones fisicoquímicas del sedimento.	Las descargas de salmuera o aguas de rechazo de las plantas desalinizadoras tienen impactos potenciales sobre los ecosistemas costeros y marinos. Como parte del programa de monitoreo se debe modelar el comportamiento de la descarga, para lo cual se deberán realizar campañas de muestreo a lo largo del año para conocer cómo varía la disolución, considerando la variabilidad estacional (en condiciones de calma pueden presentarse disoluciones bajas de la descarga y en la



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Clave	Criterio ecológico	Motivación técnica
Agua		
	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.	época en la que las condiciones hidrodinámicas sean más fuertes, una dilución más elevada). La extensión y distribución de la red de estaciones de muestreo dependerá del volumen de producción de la planta desalinizadora, del tipo de descarga, del ambiente receptor (batimetría y los regímenes hidrodinámicos) y de la existencia de modelos predictivos.
CA13	La extracción de minerales metálicos no deberá reducir la disponibilidad ni la calidad del agua, en los ecosistemas terrestres, costeros y marinos.	La minería de metálicos, en particular la minería a cielo abierto, tiene impactos potenciales sobre la calidad y cantidad de agua en los ecosistemas costeros, debido a: (1) la captación y canalización de agua superficial; (2) la extracción de agua subterránea; y (3) la contaminación por lixiviados tóxicos y residuos sólidos (Jiménez, et al., 2006; Kim, et al., 2011). El evitar la disminución de la calidad y cantidad de agua permitirá preservar la calidad ambiental y la aptitud de los sectores turístico, urbano, pesquero y acuícola en los ecosistemas costeros y marinos, particularmente cuando la minería se realiza en las UGA T01, T02 y T06.

Biodiversidad		
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.	La modificación de las dunas tiene impactos potenciales sobre la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT). La construcción sobre las dunas embrionarias provoca la pérdida de reservas de sedimento y de barreras naturales contra tormentas e inundaciones. Las construcciones sobre dunas móviles (embrionarias, en deltas de ríos, estuarios, islas de barrera y cabos) pueden incrementar los procesos de erosión e incrementar su susceptibilidad a eventos extremos (NSW Department of Land and Water Conservation, 2001; Psuty, 2004; Moreno-Casasola, 2006). La restricción a construcciones de infraestructura temporal o permanente en el sistema playa-dunas costeras permitirá preservar la calidad ambiental de la ZOFEMAT.
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 material 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	El establecimiento de infraestructura permanente sobre las dunas primarias y secundarias genera cambios en la estructura y función del sistema. En consecuencia, se modifica el balance sedimentario y se pierde el servicio ambiental de barrera de protección contra tormentas e inundaciones. Dado que estas dunas son móviles, lo que



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

	cresta. 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.	se construya sobre ellas, eventualmente se verá afectado por el oleaje y la marea (astronómica y de tormenta), debido a la pérdida de playa por erosión (Psuty, 2004). Los efectos varían dependiendo de la ubicación de la infraestructura, pero los impactos más severos se presentan cuando se realiza una nivelación de dunas primarias (Ranwell y Boar, 1995). El establecimiento de infraestructura piloteada y material degradable fuera de las dunas primarias y secundarias permite mantener el balance sedimentario y la conectividad ecológica a lo largo del sistema playa-dunas costeras.
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.	Las obras y/o actividades en el sistema playa-dunas costeras constituyen una de las causas principales de la degradación del hábitat de flora y fauna de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2013). En particular, el sistema playa-dunas costeras es hábitat de alimentación y anidación de especies de tortugas marinas y aves migratorias (Alcamo, et al., 2003; Martínez, et al., 2004; Berlanga, et al., 2008; Jiménez-Pérez, et al., 2009). La protección de los hábitats de flora y fauna requiere que, en el diseño y construcción de infraestructura, se privilegie la preservación de la integridad funcional del sistema playa-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 cierre¹ en la parte marina. Las zonas adyacentes a las tuberías enterradas deberán restaurarse con vegetación nativa para estabilizar las dunas.	El establecimiento de tuberías de obras de toma y descarga a través del sistema playa-dunas costeras hacia el mar afectará el transporte litoral y el balance sedimentario debido a que pueden generar procesos de erosión, al actuar como espigones (Silva-Casarrín, et al., 2014; SEPA, 2009). La ubicación de las tuberías, debidamente enterradas hasta la profundidad de cierre, reduce la suspensión de material, evita el azolvamiento de la boca de la tubería y aleja la descarga de la zona costera hacia áreas marinas donde hay mejores condiciones para la dispersión y disolución (Silva-Casarrín, et al., 2014).
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.	El desarrollo de obras y/o actividades alteran el equilibrio dinámico del sistema playa-dunas costeras. La modificación o interrupción del transporte de sedimentos va a generar fenómenos de erosión y desestabilizará al sistema playa-dunas costeras (Martínez, et al., 2004). La pérdida de cobertura vegetal nativa provocará desequilibrios

¹ Profundidad a la cual el transporte de sedimentos es nulo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

		ecológicos en el sistema. La vegetación nativa es la protección más efectiva para formar, fijar y estabilizar al sistema playa-dunas costeras (Luna, et al., 2011). El mantenimiento del transporte sedimentario y la protección de la cobertura vegetal nativa permitirá proteger la integridad funcional del sistema playa-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.	La extracción de arena del sistema playa-dunas costeras genera erosión, modifica la composición de la arena y provoca la pérdida de vegetación. Lo anterior conlleva la pérdida de estabilidad y afecta a la biodiversidad que forma parte del sistema playa-dunas costeras (Ranwell y Boar, 1995). El balance sedimentario neto es la cantidad de sedimento en una playa durante un ciclo anual. Se utiliza como indicador de cambios morfológicos de la línea de costa por procesos de acreción [acumulación de sedimento] o erosión [pérdida de sedimento] (SEMARNAT, 2013). El mantenimiento del balance sedimentario mantiene la estructura y función del sistema playa-dunas costeras.
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.	El tránsito de vehículos contribuye al deterioro de la estructura y función del sistema playa-dunas costeras. Este deterioro conduce al incremento de: (1) la erosión de playas; (2) la pérdida de hábitat de anidación y alimentación de especies prioritarias para la conservación; y (3) la vulnerabilidad de la zona costera ante los efectos del cambio climático (Bird, 1996; NSW Department of Land and Water Conservation, 2001). La prevención del impacto del tránsito vehicular y peatonal sobre la dinámica del sistema playa-dunas costeras permitirá preservar la calidad ambiental de la ZOFEMAT.
CB08	La disposición de materiales de desecho de dragados no deberá afectar, física o químicamente, la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).	El material de dragado de textura diferente a la del sistema playas-dunas altera el balance sedimentario neto anual, incrementa la erosión y puede aportar compuestos tóxicos al sistema playa-dunas costeras. El balance sedimentario neto es la cantidad de sedimento en una playa durante un ciclo anual. Se utiliza como indicador de cambios morfológicos de la línea de costa por procesos de acreción [acumulación de sedimento] o erosión [pérdida de sedimento] (SEMARNAT, 2013). La disposición de materiales de dragados puede incrementar la erosión del sistema playa-dunas costeras, deteriorando así la estructura y función del sistema playa-dunas costeras. Este deterioro conduce al incremento de: (1) la erosión de playas; (2) la pérdida de hábitat de anidación y alimentación de especies prioritarias para la conservación; y (3) la vulnerabilidad de la zona costera ante los efectos del cambio climático.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

		Los materiales de dragado pueden contener metales pesados o compuestos tóxicos (que se acumulan en el fondo marino somero), que al quedar expuestos y secarse, se dispersan por efecto del viento [California Department of Boating and Waterways and State Coastal Conservancy, 2002]. La disposición adecuada del material de dragado permitirá proteger la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras y preservar la calidad ambiental de la ZOFEMAT.
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. 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; y (4) los procesos ecosistémicos que sustentan la biodiversidad.	Las obras y actividades tienen impactos potenciales sobre la integridad funcional de las AICAS y/o sitios Ramsar. El Complejo Lagunar Ojo de Liebre [AICA 101] y el Complejo Lagunar San Ignacio [AICA 95] son humedales de importancia internacional (sitios Ramsar). La integridad funcional de las AICAS y la de los sitios Ramsar está determinada por la continuidad de la vegetación natural, la calidad de hábitat para las especies de flora y fauna silvestre (particularmente para las aves), el mantenimiento de los servicios ambientales, la existencia de un efecto de borde mínimo y la persistencia de la biodiversidad y los procesos ecosistémicos. La protección de los humedales requiere que las obras y/o actividades privilegien la preservación de la integridad funcional de los sitios Ramsar y/o AICAS.

Conflictos		
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.	La demanda adicional de agua por obras y/o actividades puede ocasionar o, en su caso, agravar la sobreexplotación de los acuíferos costeros. El área de ordenamiento se caracteriza por una baja disponibilidad natural de agua y un crecimiento poblacional por encima de la media nacional (INEGI, 2010). Dado que el 46% de los acuíferos dentro del área de ordenamiento están sobreexplotados [CONAGUA, 2011a; 2012], el déficit se agravará y la disponibilidad per cápita tenderá a reducirse hasta en un 32% para el 2030 [CONAGUA, 2012]. El fomento a la agricultura y al turismo, junto con el crecimiento poblacional, incrementará la demanda de agua. Los efectos subsecuentes serán el abatimiento de los niveles freáticos y la disminución de la calidad de agua por la intrusión salina. La prevención de la sobreexplotación de los acuíferos contribuirá a preservar la integridad funcional de los ecosistemas costeros y a evitar conflictos entre los sectores productivos.
CC05	En el diseño, renovación y ampliación de las instalaciones portuarias se deberán considerar criterios para la adaptación	Los impactos del cambio climático en las zonas costeras incluyen: (a) la disminución de la disponibilidad de agua por el



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA,
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

	ante los efectos del cambio climático.	aumento de la temperatura, la disminución de la precipitación y la intrusión de agua salada en fuentes de agua subterránea; (b) las inundaciones y erosión costera por el aumento del nivel del mar y la modificación en la ocurrencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos; y (c) la pérdida de especies y ecosistemas por el aumento de la temperatura superficial del mar, la acidificación, erosión e inundaciones costeras. En la Región del Pacífico Norte se han identificado zonas vulnerables al cambio climático (Ver Pronóstico). Las zonas bajas arenosas e inundables son las más expuestas a los efectos del cambio climático. La población que se encuentra en zonas de vulnerabilidad muy alta es de 25,000 habitantes, que se distribuyen en 80 localidades. El aumento del nivel del mar y la alteración de los eventos hidrometeorológicos son unos de los efectos más importantes del cambio climático en la zona costera (Ivanova y Gámez, 2012; Martínez-Austria y Patiño-Gómez, 2010). En la costa occidental de la Península de Baja California se ha estimado la elevación del nivel medio relativo del mar en 2.42 mm/año y de 72 mm en promedio para el 2040 (CEPAL y IH-Cantabria, 2011). A pesar de la gran incertidumbre que existe sobre el comportamiento futuro de los ciclones tropicales en el ámbito regional, se estima que va a aumentar la incidencia de tormentas tropicales en el Pacífico (CICC, 2012).
Suelo		
CS02	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos generados por las actividades agrícolas.	La agricultura tecnificada genera residuos peligrosos y de manejo especial, incluyendo grandes cantidades de plásticos, envases con remanentes de agroquímicos, aceites combustibles, etc. Las principales regiones agrícolas en el área de ordenamiento son el Valle de Guadalupe y el Valle de San Quintín, en Baja California, y Santo Domingo, en Baja California Sur. Se estima que el mayor incremento en la generación de residuos sólidos agrícolas ocurrirá en el Valle de San Quintín (UGA T02). La formulación y ejecución de los planes de manejo respectivos son una medida fundamental para prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos.
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.	La disminución en la cobertura de matorral costero alterará los procesos de formación y estabilidad del suelo, lo que conllevará a una mayor erosión e incrementará los desequilibrios ecológicos en los ecosistemas costeros (Arriaga, 2009). Los matorrales costeros son el hábitat de muchas especies de flora y fauna, algunas de las cuales son especies prioritarias para la conservación. Los principales servicios ambientales de los matorrales costeros son: la regulación de nutrientes, polinización, control biológico, hábitat, refugio y criadero de especies endémicas.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

		(CONABIO, 2012). La fragmentación del matorral sarco-crasicaule y del matorral rosetófilo costero se categorizan como alta y muy alta, respectivamente (ver caracterización, apartado I.A.3.d). El cambio de uso de suelo por el desarrollo de obras y/o actividades es la principal causa de pérdida del matorral costero en el área de ordenamiento (Arriaga, et al., 2000a).
CS06	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos urbanos.	Los residuos sólidos urbanos son acarreados hacia el mar por los escurrimientos superficiales y transportados por la Corriente de California hacia el sur. INEGI [2013] reporta que en el 2008 hubo una disposición final adecuada para el 94% de los residuos sólidos urbanos que se generan en la Península de Baja California. El porcentaje restante (95,000 toneladas) representa una fuente de impactos acumulativos en los ecosistemas costeros y marinos. Este impacto tenderá a agravarse debido a que la generación de residuos sólidos aumentará de forma proporcional al crecimiento de la población. En Tijuana (UGA T01), por otra parte, se han ubicado por lo menos 130 sitios de disposición final no autorizados, principalmente en cañadas y en las inmediaciones de asentamientos irregulares (SEPA, 2009). Las deficiencias en la disposición final de residuos sólidos urbanos, contamina los ecosistemas costeros y marinos a lo largo del área de ordenamiento.
CS07	Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos y líquidos de actividades portuarias.	En la prestación de los servicios portuarios se generan residuos sólidos y líquidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, los cuales, si no son manejados de manera integral, pueden contaminar los ambientes costeros y marinos. La pérdida de la calidad del agua en ambientes costeros y marinos por contaminación se puede manifestar en cambios de: turbidez, pH, olor, sedimentación, salinidad y temperatura. Además, los residuos sólidos y líquidos de actividades portuarias descargados en zonas costeras ocasionarán fenómenos de contaminación por aumento de las concentraciones de metales pesados, materia orgánica o hidrocarburos. Las deficiencias en la disposición final de residuos sólidos y líquidos de puertos y embarcaciones contaminan los ecosistemas costeros y marinos a lo largo del área de ordenamiento.

Por lo antes referido, esta Dependencia Federal considera que el desarrollo del proyecto no se contrapone en lo general con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California [2014], ni tampoco se contrapone con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de Agosto del 2018. Lo anterior toda vez que las obras, se construirán debido a que se encuentra en riesgo la seguridad de la población que transita por ese olugar, además tambien existe riesgo de seguridad la infraestructura que existe adyacente al área del proyecto.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

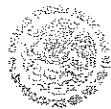
OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

ANÁLISIS TÉCNICO

VI. Que en cuanto a los principales impactos ambientales que se generarán por la realización del **proyecto** y las medidas de mitigación propuestas por el **promoviente**, se tiene lo siguiente:
Suelo

En todas las etapas del proyecto la basura será manejada en un sitio de acopio para disposición final y en base a la normatividad [Federal, Estatal, Municipal y las aplicables correspondientes].

SUELO		
Etapas	Impacto	Medida de Mitigación
Preparación del sitio y construcción	Generación de residuos sólidos	Se mantendrá la supervisión continua durante las jornadas laborales que vigile la limpieza del sitio.
		Instrucción y educación ambiental al personal involucrado en la obra para el control y correcta disposición de residuos.
		Colocación de contenedores de basura con tapa, para evitar la dispersión de la basura en el medio, mismo que se vaciarán continuamente y serán dispuestos en el relleno sanitario más cercano.
	Contaminación del suelo por uso de maquinaria (aceites, grasas)	Mantenimiento proactivo de la maquinaria y equipo que será utilizada, para garantizar que se encuentre en óptimas condiciones, y evitar averías o fugas de aceite.
		No deberá realizarse el mantenimiento mecánico en el área del proyecto, mismo que deberá realizarse de manera preventiva fuera del área del proyecto.
	Contaminación por desechos líquidos.	Se mantendrá un programa de mantenimiento de los sanitarios portátiles, para evitar la posible fuente de contaminación.
AGUA		
AGUA		
Etapas	Impacto	Medida de Mitigación
Preparación del sitio y construcción	Liberación de finos de materiales	Asimismo, se colocarán cubiertas anti dispersión en las áreas de cimbra y colado, esto para minimizar la liberación de finos en suspensión.
ATMÓSFERA		
ATMÓSFERA		
Etapas	Impacto	Medida de Mitigación
Preparación del sitio y construcción	Generación de emisiones a la atmósfera (gases de combustión)	Mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipo que opere en el proyecto para minimizar emisiones de combustión.
		Se prohíbe el acceso y estancia de vehículos que no sean estrictamente de operación en la superficie proyectada o colindancias.
	Emisión de ruido	El horario de trabajo será de 7:00 am a 5:00 pm, evitando así molestar a los visitantes de la playa y habitantes de la zona urbana adyacente.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

Esta unidad administrativa considera que las medidas de mitigación propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, destacando la antes aludida, son viables de instrumentarse, ya que se prevé que atenuarán o reducirán los impactos adversos a los componentes ambientales ocasionados por las actividades del proyecto. Lo anterior de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 fracción III del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. En adición y de conformidad con el artículo 35 fracción II de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, esta Secretaría podrá sujetar la realización del **proyecto** al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, por lo que esta unidad administrativa estableció adicionalmente a lo propuesto por el **promoviente**, algunas medidas que se señalan en el término séptimo del presente oficio resolutivo.

VII. Que el Artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, establece la facultad de esta Secretaría para que *"una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá: Autorizar de manera condicionada, la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista."* La modificación del proyecto puede dictarse en términos de una fragmentación parcial o temporal del mismo, lo cual se ve confirmado en lo dispuesto por el artículo 45, fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual agrega que la Secretaría podrá *"autorizar total o parcialmente"* el proyecto.

VIII. Que con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada para el **proyecto** y expuesta en los considerandos que integran la presente resolución, así como a la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, esta unidad administrativa emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promoviente** aplique durante su realización, de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en las indicadas en el término séptimo de la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: 4,



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; 5. fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; fracción X del mismo artículo, que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; en el artículo 15. fracciones I, IV, V, VI, XII y XVI, que indican los principios que el Ejecutivo Federal deberá observar para la formulación y conducción de la política ambiental, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente; a lo establecido en el primer párrafo del artículo 28, que dispone que 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; fracción I y X que indica que las obras hidráulicas y Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental, requiere previamente de la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; en el primer párrafo del Artículo 35 que dispone que una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el segundo párrafo del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; fracción II del mismo artículo 35, que autoriza de manera condicionada la obra y/o actividad de que se trate... Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse a la realización de la obra o actividad prevista; en el último párrafo del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate; a las fracciones II y III del artículo 134 de la misma Ley que establece que se deberán de controlar los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación, y que es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos; al artículo 176 de la misma Ley que indica que las resoluciones dictadas de la aplicación de la presente Ley podrán ser impugnadas por los afectados, mediante el recurso de revisión, el cual deberá ser interpuesto directamente ante esta unidad administrativa, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de la notificación; a lo dispuesto en los artículos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: artículo 2: que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las fracciones I, III, IV, VI, VII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII del artículo 3 del mismo Reglamento a través de las cuales se definen diversos conceptos que son aplicables para este proyecto; en la fracción I del artículo 4 que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, fracción III, señala que la Secretaría podrá solicitarla opinión a otras dependencias y la fracción VII del mismo artículo 4 del Reglamento que compete a la Secretaría las demás previstas en este reglamento y en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia; artículo inciso A) fracción III, R) que indica que obras o actividades **hidráulicas** como la construcción de muros de contención de aguas, así como Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; que indica que la construcción de plantas energía, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental, en el primer párrafo del artículo 9 del mismo Reglamento que dispone la obligación de los promoventes para 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, al artículo 12 del mismo Reglamento que indica la información que debe presentar una manifestación de impacto ambiental es la modalidad particular; en el artículo 37 que establece que la Secretaría publicará semanalmente en la Gaceta Ecológica un listado de las solicitudes de autorización de los Informes Preventivos y Manifestaciones de Impacto Ambiental que reciba; al artículo 38 que establece que los expedientes de evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, una vez integrados en los términos del presente reglamento, estarán a disposición de cualquier persona para su consulta; al artículo 44, que indica que al evaluar las Manifestaciones de Impacto Ambiental deberá considerar los posibles efectos de la obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta los elementos que lo conforman, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas, y que la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante; al artículo 45 fracción II que establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir fundada y motivada la resolución en la que podrá autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada; al artículo 46 que establece el plazo para emitir la resolución de evaluación de Impacto Ambiental, el cual no podrá exceder de sesenta días; al artículo 47 que indica que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, en las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y en las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables; al artículo 48 que indica que en los casos de las autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará las condiciones y requerimientos que deban observarse tanto en la etapa previa al inicio de la obra o actividad, como en sus etapas de construcción, operación y abandono y al artículo 49 que indica que las autorizaciones que expida la Secretaría sólo podrán referirse a los aspectos ambientales de las obras o actividades de que se trate y su vigencia no podrá exceder del tiempo propuesto para la ejecución de estas; en el artículo 18 de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas, en el artículo 26 de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo de la Unión y del artículo 32 bis de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI, la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; a lo establecido en el artículo 2 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, el cual indica que Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; al



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

artículo 3 de la misma Ley que define los elementos y requisitos del acto administrativo; al artículo 13 de la misma Ley, que indica sobre la actuación Administrativa..., con arreglo a los principios de economía, claridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; a la fracción X del artículo 16 de la misma Ley que dispone que la Administración Pública Federal, en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; a la fracción I del artículo 57 de la misma Ley que indica que pone fin al procedimiento administrativo la resolución del mismo; a lo establecido en el **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado el 27 de julio del 2024 en el Diario Oficial de la Federación que en su Artículos 3 A fracción VII, Inciso a, 33, 34, y 35, Fracción X, Inciso C, que establece que al frente de la Secretaría está una persona Titular de la misma, quien para el desahogo de los asuntos de su competencia, se auxiliará de Unidades administrativas, para lo cual contará con una Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, a la que están adscritas las Oficinas de Representación, así mismo se establece que la Secretaría, para el ejercicio de las atribuciones que tiene conferidas, contará con oficinas de representación en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que corresponde a cada una de ellas, o con la que se determine mediante acuerdo de la persona Titular de la Secretaría que se publicará en el Diario Oficial de la Federación. Las oficinas de representación, para la realización de sus actividades, tendrán la estructura administrativa que la persona Titular de la Secretaría determine. Asimismo indica que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, y será auxiliada por las personas servidoras públicas que las necesidades del servicio requieran; con base en el presupuesto correspondiente. La persona Titular de la Oficina de Representación tiene la representación de la Secretaría para ejercer las atribuciones que este Reglamento le confiere a su unidad administrativa, así como para desempeñar las funciones que directamente le encomiende la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría, respecto de su ámbito territorial de competencia. También señala que las oficinas de representación tienen las atribuciones siguientes: otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, al **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California**, Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Baja California el 03 de Julio de 2014 y en la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, que establece la protección ambiental, enlista las especies nativas de México de flora y fauna silvestres, define sus categorías de riesgo y dispone las especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio en la lista de especies en riesgo, y en la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, que establece la protección ambiental, enlista las especies nativas de México de flora y fauna silvestres, define sus categorías de riesgo y dispone las especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio en la lista de especies en riesgo.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta unidad administrativa en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución, en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de la evaluación del impacto ambiental consiste en construir la obra de protección costera denominada deflector de oleaje sobre una franja de la zona federal marítimo terrestre ubicada en el litoral costero de Baja California. El deflector de oleaje es un muro lineal de 262.6 m de longitud, 3.5 m de altura y 1.85 m de ancho en la base. La obra será construida a base de concreto armado y tendrá un volumen total de aproximadamente 1,704.92 m³, así como la construcción de gaviones en una longitud aproximada de 291 metros y una superficie de 2,012.46 m². Dichas obras se pretenden realizar en la zona federal marítima terrestre de una playa colindante con una zona urbana de la delegación Playas de Tijuana, en Tijuana, Baja California

Las coordenadas del proyecto, así como las etapas del mismo, están descritas en el Considerando III del presente oficio.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de cuatro **12 meses** para realizar la construcción del deflector de oleaje del proyecto, dicho período comenzará a partir del día siguiente hábil a aquel en que surta efectos la notificación de la presente resolución, así como una vigencia de **50 años** para la operación, mantenimiento y abandono del sitio del **proyecto**, condicionado al desarrollo de las obras del mismo. La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada a solicitud de la promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la promovente en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Autoridad Administrativa la aprobación de su solicitud, conforme con lo establecido en el trámite **COFEMER** con número de homoclave SEMARNAT-04-008, dentro de los treinta días hábiles previos a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Baja California, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución; en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente señalados, referentes a mostrar el cumplimiento de los términos y condicionantes, no procederá la gestión que realice para la ampliación de la vigencia.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura u otra superficie que no esté comprendida en el término primero del presente oficio; sin embargo, en el momento que la promovente decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por si o por terceros, directa o indirectamente vinculados al proyecto, deberá solicitar a esta Unidad Administrativa la definición de competencia y modalidad de Evaluación del Impacto Ambiental, para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los "subproyectos", con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Unidad Administrativa para su evaluación, la manifestación de impacto ambiental respectiva.

CUARTO.- La promovente queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Unidad Administrativa proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La promovente, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Unidad Administrativa, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la promovente deberá notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del proyecto que se pretenden modificar.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los artículos 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el término primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del proyecto en referencia.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa establece que el desarrollo de las actividades de preparación del sitio y operación del proyecto, estará sujeta a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

CONDICIONANTES:

El **promovente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que define que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, considerando que el artículo 44 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Dependencia Federal determina que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación propuestas en la documentación presentada para el desarrollo de las distintas etapas del **proyecto**, así como de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

Para ello, deberá elaborar un **Programa de Vigilancia Ambiental** donde se integrarán todas las medidas de mitigación y compensación descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental, especificando las actividades y procedimientos que se aplicarán, descritas por etapa del **proyecto** e impactos que se atenderán; lo anterior, con la finalidad de que esta Unidad Administrativa valore la efectividad de la aplicación de dichas medidas y, en su caso, establezca medidas adicionales para aquellos impactos y/o riesgos ambientales no previstos, con el fin de disminuir los efectos adversos que sobre el o los ecosistemas pudieran presentarse por el desarrollo del **proyecto**.

El programa referido, deberá presentarse ante esta Oficina de Representación en un plazo de **tres meses** contados a partir de la recepción de la presente resolución para su correspondiente evaluación y dictaminación. Una vez dictaminado dicho programa deberá presentarlo a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California para su verificación y seguimiento respectivo; asimismo, la **promovente** deberá remitir ante esta Dependencia Federal los informes de los resultados de la eficiencia de la aplicación del programa antes citado, de forma **anual** durante la vida útil del **Proyecto**.

La empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., deberá:

2. Desarrollar el proyecto "DEFLECTOR DE OLEAJE EN PLAYAS DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA", en estricto apego a lo manifestado en la información presentada.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

3. Instrumentar las más estrictas medidas de supervisión para especificaciones sobre programas de mantenimiento, inspección y vigilancia en todas las actividades que realicen, para cuyo efecto será dispuesto en el sitio del proyecto un reporte técnico, con el fin de que este documento se encuentre disponible para consulta de la autoridad que lo solicite.
4. Dar mantenimiento constante al equipo que se utilice en las diferentes etapas del proyecto, con la finalidad de trabajar en óptimas condiciones.
5. Crear un cuerpo con personal capacitado (incluyendo un especialista en el área ambiental) encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento, en tiempo y forma, de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el proyecto. Dicho cuerpo deberá comunicar de manera inmediata a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico del lugar o la posible afectación de ejemplares de flora y fauna silvestres en régimen de protección, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan, y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones legales aplicables en la materia.
6. Disponer de recipientes con tapa, estratégicamente localizados, para que en ellos sean depositados los residuos sólidos domésticos que generen los trabajadores en el transcurso de sus labores (restos de comida, papel, cartón, plástico, envases, entre otros); los desechos deberán ser retirados periódicamente del área y ser trasladados para su tratamiento y/o disposición final a los sitios que indique la autoridad local competente; lo anterior, con la finalidad de evitar su acumulación, así como la proliferación de fauna nociva.
7. Hacer del conocimiento de sus trabajadores, durante todas las etapas del proyecto, las disposiciones y sanciones que las leyes señalan para la protección de la flora y fauna silvestres.
8. Instalar en las áreas de trabajo la señalización preventiva, restrictiva e informativa, en donde se indiquen los trabajos que realizará la empresa en el sitio del proyecto, con la finalidad de que la población esté enterada del mismo.
9. Cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de protección al ambiente, durante todas las etapas del proyecto.
10. Previo a la instalación de los gaviones, deberá de presentar a esta Unidad Administrativa un plano 92x60 donde se indique la ubicación del muro de gaviones con respecto a la ubicación de la superficie que le fue otorgada en Acuerdo de Destino al Ayuntamiento de Tijuana, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo del 2011.
11. Previo a la instalación de los gaviones la promovente deberá de:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

I) Realizar un programa de monitoreo del perfil de playa y volumen de arena que exista en zonas aledañas para determinar si el proyecto provocará un incremento o pérdida de playa en dichas zonas.

II) Realizar un estudio de transporte litoral, el cual deberá definir el volumen de material sólido que se mueve y deposita en la zona del proyecto, así como el patrón de acarreo espacial y temporal en el área del proyecto, definiendo las áreas de erosión y depositación, señalando las superficies contiguas que serán afectadas. Los datos obtenidos deben alimentar modelos que muestren las variaciones en el perfil costero del área del proyecto, y los predios colindantes, de forma previa y posterior a la construcción. Se deberán incluir consideraciones ante eventos meteorológicos extremos.

III) Realizar un levantamiento batimétrico y estudio de mareas, el cual deberá identificar las cotas de nivel y el patrón de mareas, hasta la pleamar máxima. Se deberán caracterizar las condiciones morfológicas y el patrón de inundación para poder identificar las zonas de mayor dinámica y, en consecuencia, definir los escenarios de cambio en el perfil marino y las áreas contiguas que pudieran ser afectadas por la construcción de las obras.

IV) Con la información obtenida la promovente, deberá de presentar un análisis de las condiciones actuales, y a través de la modelación, deberá determinar, si la dinámica oceanográfica se verá modificada por la instalación de gaviones y el deflector de oleaje.

La información obtenida de los estudios señalados, los deberá presentar a esta Unidad Administrativa, de manera previa a la construcción e instalación de los gaviones.

12. Con la información obtenida en el numeral anterior, deberá de presentar a esta Unidad Administrativa las medidas de mitigación que no fueron contempladas en la manifestación de impacto ambiental. Así mismo, dichas medidas de mitigación deberán ser integradas en el programa de vigilancia ambiental.

Queda estrictamente prohibido a la empresa **ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.**

13. Depositar cualquier tipo de desecho, sólido o líquido en el área del proyecto y cuerpo receptor que se ubica adyacente al predio donde se realizara el proyecto en mención.
14. Dejar en el área del proyecto, montículos de piedra, arena, mallas, metal, madera, cartón, y cualquier otro tipo de elementos de construcción que hubiesen quedado durante las diferentes etapas del proyecto. Éstos deberán ser dispuestos en sitios destinados para tal fin.
15. Colectar, comercializar, cazar, capturar y/o traficar con especies de flora y fauna silvestres que se encuentren en el área de interés o de influencia, en las diferentes etapas del proyecto en corto, mediano y largo plazo.



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

I. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.

La empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., deberá:

16. Instalar en el área de trabajo durante esta etapa y la de construcción, sanitarios portátiles para uso obligatorio del personal en proporción de uno por cada quince trabajadores, con el fin de evitar la contaminación producida por fecalismo al aire libre
17. Depositar el material excedente de las excavaciones que no sean útiles para nivelación del terreno, solo en los lugares autorizados para tal fin.

La empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., no podrá:

18. Realizar trabajos ajenos a los estipulados en la manifestación de impacto ambiental.

II. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

La empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., deberá:

19. Llevar a cabo un programa de manejo y disposición continuo de basura, mediante la colocación de contenedores para la recolección de residuos provenientes de las obras civiles, en donde se colocarán los escombros de los diferentes materiales (separando, en su caso, los residuos de madera o lámina que puedan ser reutilizados en otras obras) y enviarlos a los sitios que indique la autoridad local competente.
20. Retirar los materiales sobrantes una vez concluidas las obras de construcción, tales como pedacería de materiales de alambre, alambrón, varilla, tubería, cartón y plástico; asimismo, depositarlos y/o enviarlos a los sitios que indique la autoridad local competente.

III. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

La empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., deberá:

21. Dar mantenimiento periódicamente a las obras para mantenerlos en buenas condiciones

IV. ETAPA DE ABANDONO.

La empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., deberá:



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA.
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

22.Llevar a cabo una adecuada disposición de los residuos acumulados finales generados y retirar de la zona en caso de abandono del proyecto, cualquier tipo de estructuras construidas, permitiendo que el área recobre su estado original. Queda entendido que estas instalaciones no podrán ser reutilizadas para fines ajenos a los autorizados.

OCTAVO - La promovente deberá presentar en un plazo de seis meses contados a partir del inicio de las actividades del proyecto, un reporte que incluya los resultados obtenidos de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en la MIA-P; el citado reporte deberá ser entregado posteriormente de manera anual a partir de la fecha de presentación del primer reporte; asimismo, deberá presentar un informe de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo de manera anual, a partir de la recepción del presente oficio; ambos documentos [reporte e informe] deberán presentarse durante un periodo de 5 años, salvo que en otros apartados de este resolutivo se explicita lo contrario. Dichos documentos deberán ser presentados a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Baja California, para que ésta verifique los resultados obtenidos de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos. Así mismo, deberá presentar ante esta Unidad Administrativa copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

Para el caso del grado de cumplimiento del Término PRIMERO la promovente deberá señalar el porcentaje de avance del proyecto, e incluir una representación gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos [describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto] y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir el grado de avance del proyecto.

NOVENO - La promovente deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, Para lo cual comunicará por escrito a esta Unidad Administrativa y a la Oficina de Representación de la PROFEPA en el estado de Baja California, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días hábiles siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días hábiles posteriores a que esto ocurra. Así mismo, deberá presentar ante esta Unidad Administrativa copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

DÉCIMO - La presente resolución a favor de la promovente es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual dispone que la promovente deba dar aviso a la SEMARNAT del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma, para que esta Unidad Administrativa determine lo conducente, observando los lineamientos previstos en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-009



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA
PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES.
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

OFICIO ORBC/SGPA/UGA/DIRA/2493/2024
BITACORA No. 02/MP-0971/08/24

DECIMO PRIMERO.- La será la responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos y riesgos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras y/o actividades autorizada s, que no hayan sido considerados en la MIA-P presentada.

En caso de que las obras y/o actividades ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO SEGUNDO.- La promovente deberá mantener en el domicilio registrado para la ejecución del proyecto en la MIA-P, copias respectivas de la MIA-P, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

Asimismo, si la promovente pretende realizar obras y/o actividades distintas a las de la presente autorización y que las mismas se vayan a localizar dentro del municipio de Mexicali, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

DÉCIMO TERCERO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, con base en lo establecido en los artículos 45, 46, 67, 68 y 69 del Reglamento Interior de esta Secretaría, vigilará el cumplimiento de los Términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DECIMO CUARTO.- Notificar al _____ en su carácter de representante legal de la empresa ARCU ARQUITECTOS, S.A. DE C.V., en su carácter de **promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA

SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

MTRO. RICARDO JAVIER CÁRDENAS GUTIÉRREZ.

15 OCT 2024

C.c.p.- LIC. JULIO CESAR GARCÍA VERGARA.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, SEMARNAT, Ciudad de México.
C.C.P.- ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.
C.C.P.- BIOL. DANIEL YÁÑEZ SÁNCHEZ.- Encargado de la oficina de representación PROFEPA en Baja California.- Mexicali, B.C.
C.C.P.- MINUTARIO DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN.
C.C.P.- EXPEDIENTE DEL DEPTO DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

RUCG/PELR/evc

