

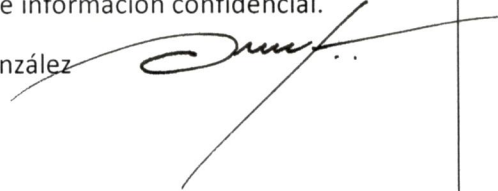
Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

Identificación del documento: SEMARNAT-04-002-A - MIA Particular: Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa.

Partes o secciones clasificadas: Páginas 1 y 35

Fundamento legal y razones: Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Nombres de personas físicas terceros autorizados para oír y recibir notificaciones, firmas, Dirección de particulares, números de teléfono y direcciones de correo electrónico por considerarse información confidencial.

Firma del titular: Lic. Omar Agustín Camarena González



Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación en el Estado de Nayarit
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental
OFICIO NÚM. 138.01.00.01/3139/16

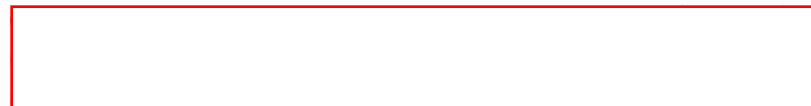
TEPIC, NAYARIT A 9 DE SEPTIEMBRE DE 2016.

ASUNTO: SE EMITE RESOLUTIVO

C. MAURICIO LIÉVANOS NÚÑEZ

REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA

NAYARASA, S. DE R.L. DE C.V.,



Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (MIA-P), presentada por el C. Mauricio Liévanos Núñez Representante Legal de la persona moral denominada Nayarasa, S. de R.L. de C.V., que en lo sucesivo se denominará como la **promovente**, para el proyecto "Ampliación de Playa Nourishment" en lo sucesivo denominado como el **proyecto**, con ubicación entre los poblados de Lo de Marcos, Villa Morelos y El Monteón, Municipio de Compostela, Nayarit; en la coordenada UTM de referencia: X = 464805.73, Y = 2320010.82.

RESULTANDO

- I. Que el 5 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, el escrito sin fecha, mediante el cual la **promovente**, presentó la MIA-P del **proyecto**, para su evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental con la clave 18NA2016TD035.
- II. Que el 7 de julio de 2016, a través del oficio núm. 138.01.00.01/2297/16 esta Delegación Federal percibió a la **promovente** para que presentará información faltante a fin de cumplir cabalmente con los requisitos legales establecidos, y con ello se pueda iniciar el procedimiento de evaluación del **proyecto**, esto con base en el artículo 17-A primer párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- III. Que el 11 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito sin fecha, mediante el cual la **promovente**, presentó la información, en respuesta al oficio núm. 138.01.00.01/2297/16, indicado en el resultando anterior.
- IV. Que el 12 de julio de 2016, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, y puso la MIA-P a disposición del público en el Espacio de Contacto Ciudadano, ubicado en Av. Allende núm. 110 Ote, planta baja, Colonia Centro, en la



"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación en el Estado de Nayarit
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM. 138.01.00.01/3139/16

Ciudad de Tepic, Nayarit.

- V. Que el 12 de julio de 2016, a través del escrito sin fecha, la **promovente**, presentó la página del periódico de fecha 8 de julio de 2016, en la cual se publicó el extracto del **proyecto**, cumpliendo con la fracción I del artículo 34 de la LGEEPA.
- VI. Que el 14 de julio de 2016 se publicó en la separata núm. DGIRA/034/16 de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de proyectos y la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, durante el periodo del 7 al 13 de julio de 2016 y extemporáneos, en la que se publicó la fecha de recepción del **proyecto**.
- VII. Que mediante oficios 138.01.00.01/2522/16 y 138.01.00.01/2523/16, ambos del 26 de julio de 2016, esta Delegación notificó a la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Nayarit (SEDERMA) y al Gobierno Municipal de Compostela, Nayarit, respectivamente, el ingreso al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**, para que manifestaran lo que a su derecho conviniera con relación al mismo.
- VIII. Que mediante oficio núm. 138.01.00.01/2733/16 del 9 de agosto de 2016, esta Delegación Federal con fundamento en el artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y al artículo 53 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), solicitó la opinión técnica a la Dirección General Zona Federal Marítimo Terrestre de esta SEMARNAT respecto del **proyecto**.
- IX. Que el 22 de agosto de 2016, a través del oficio núm. 138.01.00.01/2862/16 esta Delegación Federal solicitó a la **promovente**, con base a lo establecido en los artículos 35 BIS segundo párrafo de la LGEEPA y 22 de su REIA, información adicional a la MIA-P, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo, hasta que esta Delegación Federal contara con dicha información.
- X. Que el 26 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito sin fecha, mediante el cual la **promovente**, presentó la información adicional a la MIA-P, en respuesta a la solicitud que se indica en el resultando IX del presente resolutivo.

CONSIDERANDO

1. Que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos: 4°, 5° fracciones II y X, 15 fracciones I, IV y XII,

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



28 primer párrafo y fracciones IX y X, 35 párrafos primero, segundo y último de la LGEEPA; 2°, 4° fracciones I y VII, 5° incisos Q) y R), 9° primer párrafo, 12, 17, 37, 38, y 44 del REIA; 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1°, 2° fracción XXX, 38, 39 tercer párrafo y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación en noviembre de 2012.

2. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 5° fracción X de la LGEEPA, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; el **proyecto** por tratarse de un desarrollo inmobiliario ubicado en un ecosistema costero encuadra en los supuestos del artículo 28 primer párrafo y fracciones IX y X de la LGEEPA y 5° incisos Q) y R) del REIA y con ello se evidencia que el **proyecto** es de competencia Federal. Asimismo, con fundamento en el artículo 35 de la LGEEPA, esta Delegación inició el procedimiento de evaluación del **proyecto**, revisando que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; e integró el expediente del **proyecto** dentro del plazo establecido. Adicionalmente, para la evaluación del **proyecto** esta Delegación se sujetó a lo establecido en los ordenamientos citados, 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 aplicables; evaluando 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.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Que para cumplir con este fin, la **promoviente** presentó una MIA modalidad Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que procede por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del REIA, ya que las características del **proyecto** no encuadran en ninguno de los supuestos de las tres fracciones del citado precepto, por lo que le aplica únicamente lo dispuesto por su último párrafo.
4. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del **proyecto**, ésta fue puesta a disposición del público conforme a lo indicado en el resultando IV del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, y al momento de elaborar la presente resolución esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

5. Que con fundamento en lo que establece el artículo 30 primer párrafo de la LGEEPA, que a la letra dice que “*para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por las obras o actividades de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente*”, esta Delegación Federal procede a analizar que la MIA-P se sujete a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 12 del REIA, el cual establece los requisitos que debe contener la MIA-P a fin de ser evaluada por la SEMARNAT en los siguientes términos:

6. Fracción II. Descripción del proyecto.

Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. En este considerando se describe el proyecto tal como lo solicitó la **promovente**, y en el Término Primero del presente oficio, se precisarán las obras y/o actividades que se autorizan.

Una vez analizada la información de la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en ésta, el **proyecto** se realizará en un predio con litoral de frente costero principalmente rocoso y tiene solo con 2 pequeños segmentos de playa, el **proyecto** pretende mejorar el segmento de playa más pequeño, ya que es una playa muy pequeña que pierde arena en condiciones de oleaje de tormenta, de manera que se busca ensanchar la playa y estabilizarla para que no pierda arena fácilmente. Se pretende mantener una playa sana, estable y estética respetando el dinamismo natural costero con un mínimo impacto ambiental. El **proyecto** involucra obras y actividades en el medio marino.

Se construirá una escollera con una dimensión total de 13,037.06 m², en los cuales se incluyen las áreas de las estructuras principales que son: Rompeolas, Espigón, y Duna artificial (relleno de playa) y Muelle. Las características a detalle de todos los componentes que integran el **proyecto**, son:

- Un **Rompeolas** semicircular de 50 m de longitud para disipar la energía del oleaje y proteger el frente de costa en condiciones normales y de tormentas estacionales.
- Un **Espigón** semicircular de 80 m de longitud para retener sedimento y mantener la playa estable, capaz de proteger ante situaciones de oleaje normal y de tormentas estacionales. El espigón consta de 2 partes, una parte emergida, con una elevación de corona de +3 metros sobre el nivel medio del mar; y el espigón sumergido, con una elevación de

“Ampliación de Playa Nourishment”

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



corona variable de entre -1.34 m y -1.87 m, construido de tubo geotextil de 2.50 m de altura. Esta parte sumergida tiene un desfase (offset) de la parte externa de la estructura respecto al eje de proyecto y servirá como protección de los pilotes del muelle contra el oleaje incidente del Noreste.

- Un **muelle** a base de pilotes de acero, con una plataforma de concreto, acabados de madera y un pergolado a lo largo de toda la estructura. El muelle servirá de unión entre el espigón y el rompeolas.
- Una **Duna artificial** en la playa, recreando las condiciones de la duna natural, para brindar amortiguamiento al oleaje, evitar la erosión eólica y proveer cierta protección a las instalaciones del desarrollo.
- Un **Cuarto de máquinas** embebido en el rompeolas en donde se guardará el equipo de bombeo y herramientas de mantenimiento de la alberca. Además será el lugar en donde convergen las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.
- Una **Alberca** establecida en el rompeolas de 3 metros de ancho por 9 metros de largo. La alberca tendrá capacidad de 12,700 litros y se llenará mediante una bomba situada en la plataforma de abordaje, en la cota +1.40, la cual succionará el agua de mar para llevarla a la alberca. El vaciado será manual, descargando el agua nuevamente al mar, por lo que no habrá recirculación del agua.
- Un **fogón** establecido en el rompeolas consta de una rea cuadrada de 2x2 metros en donde se tendrá la capacidad de encender fuego a base de combustible orgánico.
- Una **Plataforma de embarcación** para el atraque de embarcaciones menores aprovechando la protección brindada por el rompeolas y la profundidad de la zona en la que se ubica.
- Un **Canal de desviación** de escurrimiento pluvial para encauzar el agua de lluvia y llevarla al mar evitando que ésta corra sobre la duna y la playa y erosione de forma importante la playa. La obra está proyectada únicamente para desviar directamente el agua de lluvia al mar, evitando que quede estancada en la duna que se formará.
- **Relleno de arena.** La inclusión de sedimento en el área protegida propiciará el crecimiento de la playa. La arena será bombeada de un banco cercano hasta alcanzar las dimensiones de diseño.

Las modelaciones predicen un funcionamiento exitoso de la protección costera contra la incidencia de oleaje e induce al flujo de sedimento, propiciando un crecimiento de playa tenue al Norte y buenas condiciones para una formación de

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación en el Estado de Nayarit
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM. 138.01.00.01/3139/16

saliente en la parte protegida.

Preparación del sitio.

Se acopiarán y retirarán a los residuos existentes en el predio, ya que hay residuos sólidos urbanos y vegetales, como hierba seca. Para limpiar se estima una cuadrilla de trabajadores y herramientas sencillas como palas y carretillas para trasladar los residuos, a un área donde haya acceso de vehículos de carga para su retiro y disposición en el sitio que indique la autoridad municipal. Se tendrán tambos de 200 litros para los residuos sólidos que acopie la cuadrilla en el horario laboral.

En esta etapa no hay intervención en el medio marino, en todo momento habrá control de los residuos que puedan dispersarse por acción del viento, cubriéndolos para evitar su conducción al mar.

Etapas de Construcción.

Se hará el posicionamiento global del proyecto para colocar las mojoneras flotantes para dar inicio al relleno con piedra de la región y enrocamiento. El proceso constructivo de las estructuras masivas a base de enrocamiento consta, en términos generales, en colocar o mover de forma ordenada rocas para crear un tipo de fortaleza que tenga la función de proteger el sistema creado.

Construcción de Espigón.- Se inicia colocando las rocas que conformarán el espigón iniciando con la roca de núcleo y después 2 capas de roca de coraza hasta alcanzar una longitud de eje de 70 m, aunque la longitud final del espigón es de 80 m. La razón por la que se hará este procedimiento es porque se realizará un hincado de pilotes de acero entre el espigón y el rompeolas, de manera que después del piloteado se terminará la colocación de roca para alcanzar los 80 m. El ancho del espigón será de 5 m para que la maquinaria pesada circule forma segura. El nivel de corona de +3.0 msnm brindará margen suficiente para que la maquinaria trabaje aún con oleaje normal. El talud de la estructura es de 2:1 en la parte externa y 1:1 en la parte interna del espigón.

Construcción de paso temporal de arena. El proyecto tiene la particularidad arquitectónica de tener un muelle que unirá 2 estructuras de enrocamiento: El espigón y el rompeolas. El proceso constructivo para esta obra de ingeniería tiene complicaciones que se analizaron y consideraron para llegar a la conclusión más idónea. Se hará un paso temporal a base de arena bombeada dentro de unos diques formados con tubos de geotextil en ambos lados. Esta estructura temporal tiene 2 objetivos importantes; el primero es servir como una vía de acceso de maquinaria pesada y camiones de volteo las materias primas y el segundo de fungir como un material "suave" que permita el hincar los pilotes a través del estrato arenoso. Se



"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



dispondrá a rellenar los tubos de geotextil de manera que formen unos diques en ambos lados. Estos diques contendrán arena que será bombeada desde el banco más cercano con bombas sumergibles adecuadas para bombeo de arena, hasta alcanzar el nivel de rasante de **proyecto**. Una parte importante de estos tubos de geotextil será de características más resistentes, por lo que se ha especificado tubos de geotextil tipo GT1000 que tiene una resistencia a la tensión de 200 KN/m en lugar de 78.9 como el tipo GT500 la razón de esto es que estos tubos de geotextil permanecerán en el sitio sumergidos, y los demás tubos de geotextil serán retirados al remover el paso temporal. Debido a que los primeros 2 tubos quedarán cubiertos por la roca primaria del espigón, estos deberán ser cubiertos por un geotextil de alta resistencia de dimensiones 26 x 18 m, es decir, 478.8m².

Construcción de Rompeolas.- Se colocarán las rocas que conformarán el núcleo del rompeolas a partir del paso temporal de arena hasta alcanzar una longitud de eje de 45 m aunque la longitud final del mismo es de 50 m. La razón por la que se está realizando este procedimiento es porque se hincarán pilotes de acero en la parte inicial del rompeolas, específicamente en el talud del morro más cercano al espigón. Se acomodarán las rocas de coraza hasta alcanzar la altura de diseño de la corona de +3.00 msnmm. Las rocas serán puestas a disposición de la maquinaria pesada por camiones de volteo y serán acomodadas cumpliendo las recomendaciones para su buen funcionamiento. El recubrimiento con roca primaria del rompeolas deberá ser completo hasta donde los tubos de geotextil que conforman el paso de arena lo permitan.

Construcción de Fogón.- La disposición arquitectónica en el diseño del rompeolas incluye un fogón (fire pit), que es un área cuadrada de 2 x 2 metros donde se encenderá fuego a base de combustible orgánico. El material que se usará para esta parte es concreto armado, el cual sobresaldrá perimetralmente a manera de pretil para contener el fuego.

El diseño del rompeolas incluye una alberca de 3 metros de ancho por 9 metros de largo. Se requiere un equipo de bombeo que llene la alberca con agua salada continuamente y al llenarse la alberca se derrame al mar, este movimiento continuo del agua evitará el crecimiento de algas, lama o cualquier tipo de vegetación que se produce regularmente en estructuras con agua de mar estancada y que se encuentran expuestas al sol.

Cuarto de máquinas y plataforma para embarcaciones de bajo calado.

Las estructuras de protección de la costa conllevó una serie de adiciones en el diseño y en el uso que se pudiera explotar a esa área en particular. Una de esas adiciones, aprovechando la ubicación del rompeolas, es la de una plataforma de embarcación de 25m² para navíos de bajo calado, es decir, catamaranes cuyo calado no supere los 2.50 m de profundidad en marea baja. Para lo cual se proyectó una fusión de estructuras en la que se incluyera un cuarto de máquinas embebido en el rompeolas y que la parte inferior del mismo fuera un acceso directo a la plataforma. El cuarto de máquinas está

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

conformado por un cajón de concreto armado desplantado sobre la estructura de enrocamiento.

Previo a remover la roca primaria para generar el espacio para el cuarto de máquinas se hincarán los pilotes de los cuales se desplantará la plataforma de embarcación. El hincado de pilotes será con maquinara especial, la cual tiene un brazo de extensión lo suficientemente largo para ubicarlos en sitio.

En las cabezas de los pilotes se adecuarán unas articulaciones de las cuales vendrá apoyada la estructura cuadrada que conformará el marco de la plataforma sobre 2 pilotes y el otro apoyo será sobre la base de concreto por medio de una unión de bisagra. La razón de este mecanismo es porque el rompeolas no es rígido, y es posible que sufra ligeros hundimientos y acomodos que harán variar su altura unos pocos centímetros. De esta manera, lo que se busca es que las únicas estructuras rígidas sean los pilotes de la plataforma, las articulaciones permitirán un movimiento de arriba a abajo y la bisagra permita el desplazamiento sin dañar la plataforma ni la base de concreto en la cual irá apoyada.

Hincado de Pilotes.- El estrato resistente se caracteriza por presencia de fragmentos de roca que pueden dificultar el hincado de los pilotes. Los pilotes se instalan en el depósito de gravas (estrato resistente) mediante golpeo y/o con un vibrohincador (martillo vibratorio), y en el caso de encontrar algún boleó o fragmento de roca que impida su descenso, emplear una herramienta tipo punzón que se introduce en el tubo para romperlo y después removerlo y continuar el avance del tubo.

En caso de tener que remover el suelo dentro del pilote por tener la necesidad de retirar algún boleó o fragmento de roca, será necesario volver a rellenar el interior del tubo con un material granular grueso conformado solo por gravas con tamaño comprendido entre 1/2 y 3". Este relleno se colocará dentro del tubo hasta sobresalir por lo menos 1 m por arriba del nivel del fondo marino circundante. Una vez colocado el relleno el pilote se sujetará nuevamente a vibrado o golpeo, según haya sido el método de instalación, con la intención de densificar en alguna medida el relleno granular recién colocado. Las recomendaciones de construcción de pilotes de acero se deben apegar a lo indicado en este sentido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en su norma N-CTR-CAR-1-06-0042/01.

Para seleccionar el martillo necesario para la hincada de pilotes tubulares de acero se tomará como referencia preliminar lo recomendado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en su norma N-CTR-CAR-1-06-002/01, donde se indica que el peso del martillo debe ser por lo menos de 900 kg y en ningún caso ser menor de la suma de los pesos de la cabeza para el hincado y del pilote. Cuando se use un martillo de doble acción, la energía total desarrollada por el martillo no será menor de 830 kg-m por golpe.

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

Muelle pergolado.- Al finalizar el pilotaje se aprovechará el paso temporal de arena para hacer el trabajo de cimbrado, armado y colado de las cabezas y trabes de forma monolítica y se conformará la estructura que unificará al muelle y los pilotes. Los marcos que conforman las trabes serán los que soporte una losa de concreto armado de 20 cm de peralte. La estructura de madera se desplantará sobre la losa de concreto.

Rompimiento de Tubos de Geotextil provisionales.- Una vez completados los trabajos de hinchamiento de pilotes, se deberá corroborar que las mallas o cortinas antidispersión estén bien ubicadas y desplegadas correctamente. Estas mallas especiales contienen los finos en dispersión y de esta manera se puede evitar afectar el entorno en caso de existan comunidades de biota en la zona. El material suspendido después de un tiempo se sedimenta hacia el fondo. Posteriormente, se romperán los tubos de geotextil que estaban puestos provisionalmente. Los tubos rellenos de arena tenían el objetivo de conformar los diques de contención exclusivamente pero ya que se tienen terminados los pilotes, el muelle y el rompeolas se inicia el proceso de cortarlos con navaja y retirarlos. La acumulación de sedimento será bombeado a la playa, esto proveerá de una parte considerable del volumen necesario para el relleno y el crecimiento proyectado.

Morro y Estribo sobre el Rompeolas.- Los estribos son apoyos en los que será asentada la parte final de la estructura del muelle. La dificultad para pilotear en zonas en donde ya fue dispuesta la roca secundaria o primaria orillan a generar un apoyo para descansar la estructura de concreto del muelle.

Existen 2 maneras posibles de completar el morro del rompeolas.

La primera es con el proceso constructivo de bolsacreto, que consta de bolsas de geotextil especial para el relleno con mortero. Los bolsacretos tienen dimensiones de 3x2x0.5 m y tienen forma de cubos rectangulares. El mortero es bombeado desde la orilla, para lo cual se prepara un área de bombeo y de maniobras. Los bolsacretos serán rellenos uno a uno hasta formar una cama de base, posteriormente se acumularán camas una sobre la otra hasta llegar a la cota requerida. Posterior a la terminación del morro se construye el área de colado del estribo en el cual se apoyará el muelle.

La segunda manera es con una barcaza plana tipo chalán en la que se cargarán las rocas de coraza y con una excavadora de brazo largo se llevarán a cabo los trabajos de acomodo de rocas primarias. Las complicaciones que se encontraron en esta manera es la logística, ya que el muelle más cercano se encuentra a varios kilómetros de la zona, se necesitará contar con una embarcación remolcadora para llevar el chalán a la zona de trabajos. Siguiendo la misma línea de idea, las condiciones del oleaje en la zona dificultan los trabajos de maniobra sobre el chalán, sin embargo, no es una opción descartada porque se pueden utilizar en condiciones favorables de oleaje. Ya dependerá del contratista a cargo de la obra el proceso constructivo que sea más conveniente a sus posibilidades. Posterior a completar el morro se prepara el área del estribo.

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

La manera en la que se colará el estribo es el siguiente: Colocada la roca secundaria, se dejará un área despejada y se colocará un geotextil para preparar el colado de una cama de concreto hidráulico; sobre esta se armará y colará el estribo. Una vez listo el estribo, se concluirán los trabajos de recubrimiento de roca primaria desde el paso temporal de arena hasta terminar el morro del rompeolas completamente.

Morro de Espigón.- Para alcanzar los 80 m en el espigón una excavadora completará el trabajo. El procedimiento se para una vez terminada la estructura del rompeolas a excepción del estribo, ya que este se ubicará al final del espigón. Es decir, se deberá realizar un procedimiento de puenteo para terminar con el cimbrado de la parte final del muelle.

Estribo sobre el Espigón.- Los estribos son apoyos en los que se asentará la parte inicial o final de la estructura del muelle. La manera en la que se hará este trabajo es: Se removerá la roca primaria de la parte final de espigón que inicialmente se dejó con una longitud de 70 m, se rellenará con roca secundaria hasta llegar a la longitud de diseño (80 m) y se dejará el área despejada y se colocará un geotextil para preparar el colado de una cama de concreto hidráulico. Posteriormente sobre ésta se armará y colará el estribo. Una vez listo el estribo se concluirá los trabajos de recubrimiento de roca primaria hasta completar la longitud final de espigón.

Construcción de Duna Artificial.- Se traza el eje y vértices en donde se colocarán los tubos de geotextil que conformarán la duna. De forma paralela a la extracción y transporte de arena y al relleno de playa, se construirá la duna artificial, esto es de forma continua ya que es necesaria la arena para ensanchar la playa, nivelar el terreno y colocar los tubos de geotextil. Una vez ensanchando la playa lo suficiente para trabajar, se cavarán tarquinas a lo largo de la playa a cada 50 m, éstas tarquinas son cavidades cuadradas de 8 m x 8 m y 2 m de profundidad donde se coloca una bomba sumergible para bombear arena a los tubos de geotextil que conformarán la duna, en la tarquina se verterá agua y arena, esta mezcla de agua y arena será succionada por la bomba a razón de aproximadamente 80% agua 20% arena para evitar que las mangueras se atasquen con arena. La tarquina estará cerca del sitio de llenado ya que requiere comunicación constante entre el buzo que maneje la bomba y el personal que sujeta y cuida del llenado del tubo de geotextil.

Preparación del terreno. Se nivelará y compactará el terreno para extender los tubos de geotextil y llenarlos. La compactación del terreno será con una máquina tipo CS-531 o con un tractor tipo D5C. De ser necesario se comprará arena de banco terrestre autorizado para agilizar el proceso de llenado de los tubos de geotextil. Una vez llenos los tubos de geotextil se cubrirán de arena y se conformará el talud 10:1 (H: V) hacia el mar, el grosor de arena sobre la parte más alta de la duna será de 30 cm lo que resultará como elevación final de la duna en 2.30 msnm.

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

Reforestación de la duna. Se siembra vegetación nativa del sitio sobre la duna y se riega constantemente para reforestarla por completo, finalmente la superficie de la duna reforestada será de 393.90 m².

Tapado de tarquinas. Ya que se terminen todas las obras que involucran llenado de tubos de geotextil, se taparán las tarquinas con el material que se haya removido de ellas.

Relleno de Arena del banco marino. La erosión continua de las costas y playas, se deriva principalmente del aumento en el nivel del mar, la acción natural del oleaje y la falta de presupuesto de arena en el sistema de estudio, la zona de estudio carece de arena, no hay una fuente que alimente esta parte de la costa, las playas arenosas se encuentran a aproximadamente 1.2 km hacia el Suroeste y aproximadamente a 900 m al Noreste y el espacio entre ellas y el sitio de interés es totalmente rocoso, el único aporte que pudiera haber vendría del cerro que en condiciones de lluvia fuerte está arrastraría sedimentos desde el cerro hacia la playa, sin embargo este aporte es muy limitado y contiene mucha materia vegetal que hace la arena poco atractiva para caminar en ella.

Es imperativo que se alimente la playa con arena de un banco marino, para lo cual se pretende extraer arena del banco marino cercano al sitio de interés usando un par de bombas eléctricas sumergibles, se requiere una importante cantidad de arena para realizar la colocación de los geocilindros estabilizadores de la duna y el relleno general de la playa.

Se obtendrá la arena del banco marino frente al sitio de estudio y que es bastante extenso, usando bombas eléctricas sumergibles tragasólidos, la tubería flexible de descarga se mantiene llena de agua y hundida en el fondo, de manera que no estorba la navegación de otras embarcaciones. Los cables de alimentación y la manguera, la embarcación de apoyo llevará a bordo un compresor para suministrar aire al buzo que estará abajo manipulando la manguera de succión.

Etapas de operación y mantenimiento.

El mantenimiento será de manera continua de tal forma que se garantice el buen funcionamiento de cada uno de los elementos que componen estas estructuras arquitectónicas. Debe existir una revisión permanente de la existencia y estado del señalamiento el cual en algún momento puede requerir de su reposición, pintura, limpieza etc. Se tendrá cuidado en que la calidad del material que sustente estas obras se mantenga en buen estado en todos sus componentes estructurales.

Desmantelamiento y abandono de las instalaciones.

No se contempla abandonar el sitio; las obras serán permanentes, por lo que establecerá un programa de mantenimiento,

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

para prolongar su vida útil, sin embargo, por cualquier razón, no previsible en este momento, las obras tuvieran que abandonarse, la restitución ambiental del predio se ajustará a la ejecución de un **proyecto** de abandono y restitución de la calidad ambiental del predio que será propuesto a la autoridad de manera previa a que se decida esa opción.

7. Fracción III.- Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo.

Que de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, y lo establecido en la fracción III de artículo 12 del REIA en análisis, que establecen la obligación de la **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación, la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Al respecto, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicable al mismo, los cuales se refieren a continuación:

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, las normas aplicables al desarrollo del **proyecto** y su vinculación con el mismo son las siguientes:

NOM-041-SEMARNAT-2015.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Vinculación.- Se tomará en cuenta el mantenimiento y verificación de los vehículos a utilizar en la obra.

NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Vinculación.- Durante la preparación y construcción del **proyecto** se generarán residuos que pueden estar catalogados dentro de la presente norma, por lo que se aplicaran los criterios establecidos para su correcta separación y disposición final.

NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Vinculación.- Dentro del Sistema Ambiental se observó un ejemplar de tortuga marina (*Chelonia mydas*), incluida en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** en categoría (P) En peligro de extinción. Por lo que se establecerán los mecanismos de protección y conservación aplicables en esta norma y los establecidos en la **NOM-162-SEMARNAT-2012**.

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

NOM-081-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Vinculación.- La naturaleza del **proyecto** no lo cataloga como una fuente fija, sin embargo, si se manejarán horarios de trabajo diurno durante la etapa de preparación y construcción del **proyecto**.

NOM-162-SEMARNAT-2012.- Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. Vinculación.- Al establecer los mecanismos de protección y conservación aplicables mediante la implementación del programa Protección de playa en sitios de distribución de tortugas marinas.

Que el sitio donde se pretende realizar el **proyecto**, no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida (ANP) Federal o Estatal.

8. Fracción IV.- Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la MIA-P una descripción del Sistema Ambiental (SA), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe delimitar el SA correspondiente al **proyecto**, para posteriormente realizar una descripción del citado SA; asimismo, debe detectarse el área de influencia del **proyecto** para valorar el desarrollo de la problemática ambiental en la citada área de influencia.

Sobre el particular la **promovente**, delimitó el Sistema Ambiental (SA) mediante sobre posición de diversos temas cartográficos, utilizando un Sistema de Información Geográfica (SIG), con la cartografía publicada por el INEGI referente a Uso de Suelo y Vegetación escala 1:250 000 Serie V y la cartografía referente a datos Edafológicos escala 1:250 000 serie II. La información se procesó mediante capas o coberturas de información, comprendiendo en primera instancia, temas bióticos y abióticos (de curvas de nivel, usos de suelo y tipos de vegetación, cuencas, ríos). Para el ecosistema marino, fue necesaria una pluma de dispersión de sedimentos existentes; toda vez que tanto la construcción y operación del **proyecto**, puede generar sedimentos de acuerdo con la identificación de impactos ambientales. Para dicho efecto, se empleó una imagen de satélite Landsat 8. El sensor Landsat 8 incorpora instrumentos de barrido tipo OLI (Operational Land Imager) y TIRS (Sensor infrarrojo térmico). Las bandas espectrales del sensor OLI, proporcionan una mejora de instrumentos Landsat anteriores, debido a la incorporación de dos nuevas bandas espectrales, una de las cuales fue vital en el desarrollo del **proyecto** y que corresponde al canal profundo de azul visible o "costero", diseñado específicamente para los recursos hídricos e investigación de ambientes costeros. Para la delimitación del medio marino se realizó un análisis espectral de

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

sedimentos en la banda costera de Landsat 8, misma que delimitó el área en la que partículas suspendidas tienen influencia en el ecosistema costero de la zona de interés.

El Sistema Ambiental quedó definido en 1,370.51 has; con una descripción de la superficie terrestre, definida como el ensamble de Vegetación Secundaria de Selva Mediana Subperennifolia, presenta especies indicadoras de impacto antropogénico, intercalado con un remanente de vegetación de Selva Mediana. En una franja de 1.5 km, se ven representadas 18 Familias con 28 especies identificadas en los polígonos de muestreo. Asimismo la superficie marina, quedó definida como una comunidad marina de aguas poco profundas cercanas a la costa, dominada por estructuras rocosas y comunidades coralinas en la parte sur del sistema ambiental, esta zona se caracteriza por diversidad baja de especies de algas, invertebrados y peces.

Hidrología superficial.

El Sistema Ambiental y área de estudio del **proyecto**, se ubica dentro de la región hidrológica RH-13 Huicicila, la cual se divide en 2 cuencas costeras (separadas por la desembocadura del río Ameca), estas son la cuenca B denominada Río Huicicila – San Blas ubicada en el estado de Nayarit y la cuenca del R. Cuale – Pitillal en el estado de Jalisco, de acuerdo a lo anterior, el sistema ambiental y área de estudio del **proyecto** se ubica dentro de la cuenca hidrológica Río Huicicila – San Blas, en esta cuenca escurren una serie de ríos que desembocan en el Océano Pacífico. Los cuerpos de agua que se presentan más próximos al SA son la Laguna “La Pimientera” (Laguna Colomitos), así como dos esteros, ambos sistemas son parte de la Subcuenca del sistema del Arroyo el Monteón que descarga al Océano Pacífico. La laguna se encuentra en la llanura costera deltaica del sistema hidrológico de la Región 13 Huicicila-San Blas. La población más cercana a la laguna es la localidad de El Monteón, que pertenece al municipio de Compostela, Nayarit, dicha laguna se encuentra colindando con el área del **proyecto** en su parte Este.

Corrientes marinas y superficiales.

Frente a las costas de Nayarit existe en invierno una corriente superficial, que va prácticamente paralela a la costa, con dirección Sur-Suroeste, que posee una velocidad 10-14 cm/seg. En verano se tiene una corriente con dirección Sur-Suroeste con velocidad de 15-19 cm/seg., la que forma convergencia frente a las costas de San Blas, al encontrar en su trayectoria una corriente proveniente del Sur, con dirección Noroeste y velocidad de 5-9 cm/seg. Existen en el litoral de Nayarit, surgencias costeras producidas por vientos provenientes del Noroeste, lo que ocasiona que en invierno y en primavera exista una alta productividad fitoplanctónica, la que se refleja en que dicha zona tenga grandes recursos pesqueros.

“Ampliación de Playa Nourishment”

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

El **Área de influencia** directa e indirecta, quedo delimitada en 101.29 has, esta área se determinó con base en los impactos directos e indirectos que provocará el desplante de la escollera y el banco de arena; con una descripción de la superficie terrestre, definida como duna dinámica, embebida por la marea. El clima es subhúmedo con lluvias en verano. Tampoco hay presencia de comunidades vegetativas terrestres. No presenta alteración antropogénica. Asimismo la superficie marina, quedó definida como la profundidad promedio de la zona de influencia que es de 18 m, es un arenal, en el cual la falta de refugio o de estabilidad del propio sustrato es la principal característica. No presenta alteración antropogénica.

En lo que respecta a la zona de desplante del **proyecto**; su zona terrestre quedó definida como un ecosistema costero formado por montículos de granos de arena, carente de comunidades vegetales. La superficie de la playa depende de la época del año, siendo durante el segundo semestre la mayor exposición. No presenta alteración antropogénica. Asimismo la descripción del área marina quedó definida como la profundidad en la zona de desplante de la escollera va de 0 metros a -4.5 metros de profundidad. El desplante de la escollera se localiza dentro de la zona marítima cercana a la costa. Es una zona considerada de buena fotosíntesis, ya que recibe abundante luz solar, es de baja presión atmosférica y de temperatura estable. No presenta alteración antropogénica.

Vegetación, en el sistema ambiental.

En el límite del Estero adyacente a la zona de cultivos y potreros, se localizó una franja que lo rodea en el total del costado Sur-Sureste-Este con un ensamble vegetativo característico de Vegetación Secundaria de Selva Mediana Subperennifolia, presenta especies indicadoras de impacto antropogénico, un posible remanente de vegetación de Selva Mediana. En la franja de aproximadamente 1.5 km, se ven representadas 18 Familias de especies vegetales con 28 especies identificadas en los polígonos de muestreo, siendo las siguientes 28 especies vegetales presentes en el sistema ambiental: Guanabano (*Annona muricata*), Anona (*Annona glabra*), Palma de aceite (*Attalea guacuyule*), Achiotillo (*Bixa orellana*), Ceiba (*Ceiba aesculifolia*), Papelillo (*Bursera simaruba*), Papaya (*Carica papaya*), Papayilla (*Jacaratia mexicana*), Mataíza (*Sapium macrocarpum*), Zarza (*Mimosa priga*), Guajillo (*Caesalpinia mexicana*), Concha (*Lysiloma divaricatum*), Jarretadera (*Acacia bindsii*), Majagua (*Talipatiri tilaceum var. pernambucense*), Guácima (*Guazuma ulmifolia*), Higuera (*Ficus sp*), Camichín (*Ficus pertusa*), Capomo (*Brosimum alicastrum*), Malojo (*Ficus cotinifolia*), Guayaba (*Psidium guajava*), Arrayán de cerro (*Psidium sartorianum*), Garabato (*Pisonia acuelata*), Juan Pérez (*Coccoloba barbadensis*), Mangle rojo (*Rizophora mangle*), Habilla (*Zanthoxylum sp.*), Mataperro (*Cupania dentata*), Tule (*Typha domingensis*), Trompetilla (*Cecropia obtusifolia*).

También tiene regular uniformidad, esto puede ser causado por la introducción de especies, puesto que la zona provista de vegetación consta de zonas reforestadas o regeneración inducida.

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

La vegetación mejor representada es la Selva Mediana Subcaducifolia con diversas asociaciones vegetales, existiendo manchones de vegetación en los cuales se presenta una especie incluida en la normatividad ambiental, estos manchones de vegetación, en general presentan una calidad ambiental buena, mientras que también se presentan otras especies las cuales pueden ser consideradas como indicadoras de perturbación, otro manchón de vegetación importante es el que se ubica en la parte NW del proyecto referente a vegetación de manglar la cual se asocia con los cuerpos de agua presentes en la zona (esteros), de igual forma, otros componentes vegetales que se asocian a los cuerpos de agua son *Taxodium sp.*, y *Salix sp.*, por otro lado, dentro del área de estudio también se observa un alto grado de perturbación propiciado por las actividades antrópicas que se desarrollan en la zona, principalmente la agricultura y la ganadería extensiva, las condiciones presentes en la estructura vegetal repercuten en la distribución de la fauna, siendo que las áreas que tienen mayor diversidad de especies es la laguna y los esteros, de acuerdo a esto, se observan zonas en las que la diversidad faunística es muy alta, e incluye un gran número de especies protegidas entre las que destacan los felinos de gran tamaño.

Fauna.- De acuerdo a los reportes de avistamientos de trabajos anteriores en la zona se ha observado presencia de:

Anfibios: Ranita de dedos chatos (*Eleutherodactylus modestus*) *Pr, Ranita de pastizal (*Exerodonta smaragdina*) *Pr, Sapito triangular (*Gastrophryne usta*) *Pr, Rana leopardo de Forrer (*Lithobates forreri*) *Pr, Rana rayas blancas (*Lithobates pustulosus*), Culebra con patas (*Gerrhonotus liocephalus*) *Pr, Niño (*Coleonyx elegans*) *A, Escorpión (*Heloderma horridum*) *A, Garrobo de roca (*Ctenosaura pectinata*) *A, Iguana de ribera (*Iguana iguana*) *Pr, Cuiji de muchas líneas (*Aspidozelus lineatissima*) *Pr, Mazacoatl (*Boa constrictor*) *A, (*Coluber constrictor*) *A, (*Geophis bicolor*) *Pr, Culebra ojo de gato (*Hypsiglena torquata*) *Pr, Cordelilla escamuda (*Imantodes gemmistratus*) *Pr, Falsa coralillo (*Lampropeltis triangulum*) *A, Escombrerera del suroeste mexicano (*Leptodeira maculata*) *Pr, Ratonera de la costa del pacífico (*Leptophis diplotropis*) *A, Culebra rayada occidental (*Rhadinia hesperia*) *Pr, Cuijera (*Salvadora mexicana*) *Pr, Caracolera de Philippi (*Tropidodipsas philippi*) *Pr, Coralillo bandas claras (*Micrurus distans*) *Pr, Coralillo (*Micrurus browni*) *Pr, Saye (*Crotalus basiliscus*) *Pr, Casco rojo (*Rhinoclemmys pulcherrima*) *A, Tortuga blanca de mar (*Chelonia agassizi*), *P, Carey (*Eretmochelys imbricata*) *P, Tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) *P.

Mamíferos: Musaraña (*Megasorex gigas*) *A, Murciélago (*Leptonycteris curasoae*) *A, Murciélago (*Myotis nigricans*) *Pr, Zorrillo pigmeo (*Spilogale pygmaea*) *A.

Aves: Tinamú canelo (*Crypturellus cinnameus*) *Pr, Pato enmascarado (*Oxyura dominica*) *A, Zambullidor menor (*Tachybaptus dominicus*) *Pr, Gavilán pico-gancho (*Chondrohierax uncinatus*) *Pr, Gavilán caracolero (*Rosthramus sociabilis*) *Pr, Gavilán pecho-rufo (*Accipiter striatus*) *Pr, Gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*) *Pr, Gavilán zancón (*Geranoospiza*

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

caerulescens) *A, Aguililla canela (*Busarellus nigricollis*) *Pr, Aguililla negra-menor (*Buteogallus anthracinus*) *Pr, Aguililla negra-mayor (*Buteogallus urubitinga*) *Pr, Aguililla ala-ancha (*Buteo platypterus*) *Pr, Aguililla de Swainson (*Buteo swainsonii*) *Pr, Aguililla cola blanca (*Buteo albicaudatus*) *Pr, Aguililla aura (*Buteo albonotatus*) *Pr, Halcón-selvático de collar (*Micrastur semitorquatus*) *Pr, Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) *Pr, Rascón limicola (*Rallus limicola*) *A, Rascón picudo (*Rallus longirostre*) *A, Carao (*Aramus guarauna*) *A, Gaviota ploma (*Larus heermanni*) *A, Charrán mínimo (*Sternula antillarum*) *A, Charrán elegante (*Thalasseus elegans*) *Pr, Perico frente naranja (*Aratinga canicularis*) *Pr, Perico catarina (*Forpus cyanopygius*) *Pr, Loro frente-blanca (*Amazona albifrons*) *Pr, Loro corona-lila (*Amazona finschi*) *P, Tecolote colimense (*Glaucidium palmarum*) *A, Búho cara clara (*Pseudoscops clamator*) *A, Vencejo nuca blanca (*Streptoprocne semicollaris*) *Pr, Vencejo tijereta-mayor (*Panyptila sanctihieronymi*) *Pr, Ninfa mexicana (*Thalurania ridgwayi*) *A, Colibrí cola pinta (*Tilmatura dupontii*) *A, Carpintero pico plata (*Campephilus guatemalensis*) *Pr, Papamoscas jaspeado (*Deltarhynchus flammulatus*), Vireo manglero (*Vireo pallens*) *Pr, Zorzal pico anaranjado (*Catharus aurantirostris*) *Pr, Chipe crisal (*Oreothlypis crissalis*) *Pr, Chipe de Tolmie (*Geothlypis tolmiei*) *Pr.

En el muestreo que se realizó por el equipo de tecnocéano para la presencia de flora o fauna marina los resultados fueron sin presencia de ninguna especie.

La descripción de los hábitats en un perfil geográfico, inician en la parte más elevada que corresponde a la Selva Mediana, talud, playa y zona nerítica; esta última será descrita en segmentos de 5 metros de profundidad hasta alcanzar los 30 metros promedio que caracterizan el sistema ambiental en su parte marina.

Selva Mediana.- Presenta especies indicadoras de impacto antropogénico, intercalado con un remanente de vegetación de Selva Mediana. En una franja de 1.5 km, se ven representadas 18 Familias con 28 especies identificadas en los polígonos de muestreo. Las obras y actividades del proyecto, no tienen impacto directo o indirecto sobre este hábitat.

Playa.- Ecosistema costero formado por montículos de granos de arena, carente de comunidades vegetales. La superficie de la playa depende de la época del año, siendo durante el segundo semestre la mayor exposición. No presenta alteración antropogénica. Los servicios ambientales que otorga este hábitat son: filtración de agua de lluvia hacia el subsuelo, ayudando a mantener su buena calidad. Prevención de la erosión propiciada por tormentas o huracanes, impiden la penetración de la cuña salina.

Medio Marino 5 metros de profundidad.- El desplante de la escollera se localiza dentro de la zona marítima cercana a la costa. Entre los 0 metros y los 4.5 metros de profundidad. Es una zona considerada de buena fotosíntesis, ya que recibe abundante luz solar, es de baja presión atmosférica y de temperatura estable. No presenta alteración antropogénica. La falta

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

de refugio o de estabilidad del propio sustrato es la principal característica.

Medio Marino 10 metros de profundidad.- Este hábitat identificado dentro del sistema ambiental, no presenta alteración antropogénica. No se construirá obra alguna en este hábitat.

Medio Marino 15 metros de profundidad.- Para la caracterización de la biota marina se realizó un video transecto HD, considerando los parámetros de profundidad, posición de las estructuras de la escollera y orientación, esto para analizar el efecto del proyecto con el ecosistema. A esta profundidad se observó una planicie homogénea de arena, carente de organismos sésiles, escasos bancos de peces. Este hábitat identificado no presenta alteración antropogénica. No se construirá obra alguna en este hábitat.

Medio Marino 20 - 30 metros de profundidad.- Comunidad marina de aguas poco profundas cercanas a la costa, dominada por estructuras rocosas y comunidades coralinas en la parte Sur del sistema ambiental, esta zona se caracteriza por diversidad baja de especies de algas, invertebrados y peces. Este hábitat identificado no presenta alteración antropogénica. No se construirá obra alguna en este hábitat.

Se destaca que de ninguna manera se afectará ningún ejemplar de manglar presente en la zona ya que el desplante del proyecto tiene una distancia lineal aproximada de 705.51 m del estero más cercano denominado "Canalán" por lo que tampoco fue considerado a la hora de definir el Sistema Ambiental (SA) debido al cambio de vegetación por lo que no se prevé ningún impacto ni directo ni indirecto a la dinámica de este ecosistema con el desplante de este proyecto.

9. Fracciones V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y VI. Medidas preventivas y de Mitigación de los impactos ambientales.

Que la fracción V del Artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el proyecto puede ocasionar; en este apartado es donde la **promovente** debe enfocar su análisis a criterios de decisión establecidos en el artículo 44 del REIA, a fin de evaluar los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, y demuestre que la utilización de recursos naturales respetará la integralidad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos. Asimismo, la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el proyecto.

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

De acuerdo con lo anterior, a continuación se presentan los principales impactos ambientales identificados por la promovente:

Actividades a realizar en el proyecto:

Etapas de preparación del sitio.- Limpieza del terreno, preparación de áreas de maniobras y almacén, posicionamiento global del terreno y trazo de cada una de las estructuras, colocación de mojoneras (plataformas) flotantes, delimitación y trazo de superficies para la construcción, establecimiento de rampas para el ingreso a las áreas, colocación de señales preventivas, movilización del equipo.

Etapas de construcción: Tendido de tapete anti socavación, tendido de tubos de geotextil, construcción de arena como paso temporal, relleno con material de banco, hincado de pilotes, construcción de espigón, formación de diques laterales, construcción de rompeolas, construcción de alberca, construcción de fogón, construcción de cuarto de máquinas, construcción de plataforma, construcción de muelle, colocación de tapete anti socavación, forestación de duna.

Etapas de operación y mantenimiento: Supervisión operativa, mantenimiento general.

La descripción del impacto por componente ambiental, es:

Atmósfera.

Calidad del aire. Se afectará en varias etapas del proyecto desde la limpieza del terreno hasta el mantenimiento y limpieza del terreno, por el uso de maquinaria especializada durante cada una de ellas, así como los equipos que se utilicen para el mantenimiento y actividades de jardinería. La maquinaria a utilizar puede emitir partículas contaminantes, que constituyan un aporte a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), incluyéndose las emisiones de gases contaminantes producto de la quema de combustibles fósiles, que de forma directa o indirecta, influyen en los cambios de los patrones climáticos globales. En algunos casos, las corrientes del viento ayudan a disipar tales partículas. Las corrientes de viento en la zona se ven influenciadas por los vientos provenientes del Este en dirección Oeste perpendiculares a la línea de costa la mayor parte del año y hacia el Suroeste entre octubre y enero.

Niveles sonoros. Durante el proyecto, se emplearán diferentes tipos de maquinaria y equipo, éstos representarán una fuente de contaminación por ruido que puede afectar directamente a la fauna presente de especies ornitológicas, lo cual

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

podría propiciar el ahuyentamiento de estas alterando así algunos factores etológicos de estas especies.

Suelo.- Uno de los impactos a resaltar es la erosión del suelo que si bien es un proceso natural puede verse acelerada por la intervención de este **proyecto**, principalmente en la zona de playa. Ya que uno de los principales problemas que atañen a la actividad turística es la erosión costera, que año tras año reduce la superficie de playas. Considerando esto es que se prevé la orientación de la construcción del espigón y el rompeolas. Otro efecto negativo que puede presentarse durante las diferentes etapas del **proyecto** es la contaminación por la disposición inadecuada de los residuos que puedan generarse durante dichas etapas.

Ambiente marino.- La contaminación marina se debe a la introducción directa o indirecta de sustancias o energéticos en el medio marino, la cual daña de manera significativa los recursos vivos, y a su vez representan un peligro importante para la salud humana. En la realización de algunas actividades del **proyecto** algunos de los residuos y desechos generados podrían depositarse en el mar ya que en el **proyecto** existe desplante de obras en el medio marino. Las actividades de mantenimiento del muelle, pueden traer algunos impactos en la zona marina, es posible que algunos residuos o piezas completas puedan caer al agua y provocar cambios en la composición físico-química del agua o bien provocar afectaciones locales.

Especies de flora y faunas marina.

La zona marino-costera del sitio del **proyecto** se rige con surgencias intermitentes que se intensifican en primavera pero con una concentración relativamente baja de pigmentos fitoplanctónicos, de acuerdo a la sucesión estacional, se sugiere que la temporada durante la cual se realizó el muestreo prospectivo el sistema se encontraba en la etapa de fertilización y producción primaria donde existían condiciones de productividad, en las fases de productores primarios y secundarios (fitoplancton y zooplancton). Para una idea más gráfica de las condiciones de la zona marina del sitio del **proyecto**, se usaron imágenes satelitales que representan el promedio mensual de la concentración de Clorofila a del año 2013 (las últimas publicadas por la CONABIO); si bien las imágenes satelitales no son del año durante el cual se realizó el muestreo, si representan la forma en que se producen los cambios mensuales en el transcurso de un año con condiciones normales. La Clorofila a se emplea como un indicador indirecto de la biomasa fitoplanctónica y a su vez su cuantificación resulta esencial para estimar la productividad primaria oceánica; ésta última es de gran importancia ya que, es el proceso que transforma el carbono inorgánico en materia orgánica mediante la asimilación del CO₂ por parte del fitoplancton, y que permite la introducción de carbono a la red trófica marina.

Las imágenes mensuales muestran el cambio en la concentración de Clorofila a que se da a lo largo del año siguiendo un

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

patrón estacional donde las mayores concentraciones del pigmento se presentan en invierno y primavera, las menores concentraciones se observan en junio, julio y agosto, el resto de los meses se presentan concentraciones medias a lo largo de la zona costera. Los recorridos de prospección fueron en la primera semana de marzo del año 2015 (4-6 de marzo), época en la cual se encontraba en etapas de productividad primaria y las especies de consumidores como peces pelágicos de la zona nerítica, tortugas marinas y otros mamíferos marinos, son poco comunes o bien no son atraídos aún para alimentarse por lo cual no fueron avistados. En la serie temporal de clorofila a se observan los cambios mencionados en las concentraciones de este pigmento; de igual forma las fotografías tomadas durante los recorridos prospectivos muestran cierta turbidez en la columna de agua que puede corresponder a colonias zooplanctónicas por la temporada en que fue realizado.

Depósito de arena.- La erosión continua de las costas y playas, se deriva principalmente del aumento en el nivel del mar, la acción natural del oleaje y la falta de presupuesto de arena en la zona del **proyecto**, como se mencionó carece de arena, no hay una fuente que alimente esta parte de la costa, las playas arenosas se encuentran a aproximadamente 1.2 km hacia el Suroeste y aproximadamente a 900 m al Noreste y el espacio entre ellas y el sitio de interés es totalmente rocoso, el único aporte que pudiera haber vendría del cerro que en condiciones de lluvia fuerte está arrastraría sedimentos desde el cerro hacia la playa, sin embargo este aporte es limitado y contiene mucha materia vegetal que hace la arena poco atractiva para el turismo. Por lo que se busca una estrategia que ayude a formar un espacio recreativo lo suficientemente atractivo para el turismo sin afectar las condiciones ecológicas presentes en la zona del **proyecto**.

En cuanto al análisis sobre el depósito de arena se determina que no se va a ingresar arena ajena al sistema y que será extraída de un banco marino cercano a la zona de **proyecto**, el cual tiene la cantidad necesaria para el **proyecto** y no se disminuye significativamente su volumen.

El volumen aproximado que tiene el banco de arena es de 574,777 m³ de cual sean empleados 16,747.99 para el relleno de playa y formación de duna artificial, lo que representa un 2.9138% del total del banco de arena lo cual no es significativo ni provoca una alteración significativa en el sistema, además de que en el banco de arena se reporta presencia únicamente de fitoplancton y zooplancton pero no representa disminución de hábitat para ningún tipo de especie. Ninguno de los grupos taxonómicos superiores se verá afectado y el impacto será únicamente temporal.

Agua superficial.- El mal manejo de los residuos sólidos (basura) representa agentes contaminantes que se depositan en el suelo, están en contacto con el agua superficial, los compuestos químicos lixivian contaminantes al acuífero y por acción del viento o arrastre de escurrimientos puede llegar al mar.

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

Fauna.- La principal afectación para la fauna en este proyecto sería ocasionada por las vibraciones y el ruido de maquinaria, ya que puede inducir el desplazamiento de los organismos alterando así procesos biológicos y etológicos principalmente en especies ornitológicas y reptiles. Sin embargo, se considera un impacto temporal y debido al comportamiento de estos grupos su desplazamiento será momentáneo.

Respecto a las tortugas marinas se confirma que la zona del proyecto es considerada como zona de distribución de las siguientes especies: *Chelonia mydas agassizii* o *Chelonia agassizii* (Tortuga prieta o verde del Pacífico), *Eretmochelys imbricata* (Tortuga Carey), *Lepidochelys olivacea* (Tortuga golfina). Sin embargo, no se observaron avistamientos dentro de la zona del proyecto por lo que se considera que ninguna de las especies se verá directamente afectada en ningún estadio de su ciclo biológico por el desarrollo del proyecto, sin embargo se proponen medidas de mitigación preventivas para minimizar el posible impacto.

Paisaje.- La arquitectura paisajística actual de la localidad se afectará en las actividades del proyecto; el uso de maquinaria y otros equipos que se emplearán en las diferentes etapas generarán una armonía visual discordante a las condiciones actuales de la localidad. Sin embargo, concluido el proyecto el aspecto visual que reúna la conclusión de las obras será favorable ya que será aprovechado como un espacio para el fomento de actividades eco turísticas.

Las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la promovente, son:

Medidas de mitigación a ser aplicadas para minimizar los impactos sobre el Aire.

Componente ambiental: Aire.						
Descripción de la medida.	Tipo de medida			Etapas de aplicación		
	P	R	C	1	2	3
Para evitar la propagación de polvos y partículas suspendidas, se realizarán riegos periódicos con agua tratada en las zonas con suelo no consolidado.	✓			×	×	
Se realizarán en el menor tiempo posible todas aquellas actividades que generen material y suelo no consolidado.		✓		×	×	
El retiro de residuos será con camiones de volteo cubiertos con lonas que cubran la totalidad de la caja contenedora cuando salgan de los límites del predio, además de moderar la velocidad de desplazamiento de vehículos y maquinaria para evitar la dispersión de las partículas sólidas. La contratación de este servicio será con empresas		✓		×	×	

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



que garanticen el buen estado de los vehículos para evitar la dispersión incrementada de polvos, gases y humos, así como la generación de ruidos durante todo su trayecto.						
La maquinaria y el equipo deberán, encontrarse en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con un mantenimiento periódico, que permita la operación óptima de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los contratistas, para estar en condiciones de cumplir con las normas establecidas en relación con las emisiones máximas permisibles de ruido y emisiones a la atmósfera ocasionadas por vehículos automotores. Los niveles de ruido no deberán exceder los 85 DB.	✓			×	×	
Se deberán establecer señalamientos indicativos de niveles de velocidad dentro del estero para que las embarcaciones no incrementen los niveles de ruido en la zona, así como de las zonas habitacionales.	✓					×

1: Preparación del Sitio; 2. Construcción; 3. Operación y Mantenimiento. P: Preventiva; R: Reductiva; C: Compensación.

Medidas de mitigación a ser aplicadas para minimizar los impactos sobre el Agua.

Componente ambiental: Agua.						
Descripción de la medida.	Tipo de medida			Etapas de aplicación		
	P	R	C	1	2	3
Implementación de un Programa de Recolección de Residuos dentro de la zona de playa. Se deberá considerar mantener las áreas libres de basura, para evitar que algún tipo de desecho llegue al medio marino.		✓		×	×	×
Para las actividades a realizar en el medio marino será de suma importancia colocar tapetes de auto socavación para evitar la contaminación del medio marino.	✓			×	×	×

1: Preparación del Sitio; 2. Construcción; 3. Operación y Mantenimiento. P: Preventiva; R: Reductiva; C: Compensación.

Medidas de mitigación a ser aplicadas para minimizar los impactos sobre el Suelo.

Componente ambiental: Suelo.						
Descripción de la medida.	Tipo de medida			Etapas de aplicación		
	P	R	C	1	2	3

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

Para la preparación del sitio se recolectará basura (plásticos, envolturas, tela, papel, etc.) y cascajo acumulado en el SA. Los residuos serán reunidos en la medida de lo posible de manera manual con palas y carretillas, depositándolos en contenedores para su posterior retiro al depósito municipal por medio de camiones.		✓		×		
La tierra removida por las excavaciones será reutilizada en rellenos. En la introducción de redes hidráulicas, eléctricas y de comunicaciones se reincorporará a la zanja una vez que se instale la red.			✓		×	
La maquinaria y equipos contarán con el mantenimiento preventivo para la operación óptima y segura de todos sus componentes, para de evitar en lo posible, la realización de composturas de éstos dentro del predio del proyecto. Toda la maquinaria será inspeccionada de manera general, 2 veces al día para detectar fugas de líquidos. De haber fugas, la maquinaria será reparada oportunamente en el sitio destinado para tales fines.	✓			×	×	
Se habilitará una plancha de concreto de 150 m ² con un sellador y coladeras de captura para que en caso de cualquier derrame líquido (aceites de motor, hidráulico, anticongelante, etc. que pudiera resultar de la operación normal de la maquinaria), éstos puedan ser capturados antes de que se filtren al subsuelo.	✓			×	×	
En caso de derrames accidentales, se recuperará el material contaminado para ser retirado por una empresa debidamente autorizada por la SEMARNAT. Dicha empresa será la responsable de la disposición de estos residuos de índole peligrosos.		✓		×	×	
Se establecerá un área específica para la recolección de desechos de obra y un sitio para la implementación de un almacén para maquinaria y equipos de trabajo para prevenir la contaminación del suelo por derrames de grasas, aceites y/o combustibles durante el resguardo de los mismos en horas no laborables.	✓			×	×	
Para alcanzar la capacidad de carga necesaria en las obras del proyecto, se aplanará y compactará el terreno utilizando materiales pétreos y arena de bancos de préstamo cercanos a la zona (autorizados por la SEMARNAT), en donde sea necesario.		✓		×	×	
El suministro de combustible será con vehículos vía terrestre en contenedores de plástico llenados en la estación de servicio más cercana al proyecto. El combustible se cargará directamente a los tanques de la maquinaria con bombas y mangueras; el proceso será sobre una lona que impida la filtración del combustible al suelo.	✓			×	×	
Los residuos sólidos que se generen por conceptos de la construcción se depositarán en contenedores metálicos de gran capacidad y con tapa, en los que se separarán los		✓		×	×	

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



residuos con base a su procedencia (orgánicos, inorgánicos, reciclables, etc.), identificados con un color representativo y un letrero que indique sus servicios, colocados en lugares estratégicos según la afluencia o actividades a realizar, a manera de hacer más eficiente el proceso de recolección y posterior traslado al depósito municipal autorizado.						
Quedará prohibida la quema de residuos tanto vegetales, producto de las actividades de construcción y residuos generados por trabajadores y/o usuarios del proyecto.	✓			×	×	
Se evitará la utilización de las áreas contiguas al predio como baños; para ello se contará con los servicios de sanitarios portátiles a razón de uno por cada diez trabajadores, cuyo manejo y disposición final de residuos será responsabilidad de la empresa que proporcione el servicio.	✓			×	×	
Se habilitarán carpas en el predio para uso exclusivo de la alimentación de los trabajadores con un estricto control de los residuos sólidos (basura orgánica e inorgánica) que se generen.	✓			×	×	
Se identificará con letreros debidamente rotulados, aquellas áreas destinadas a comedores o áreas de descanso dentro de la obra.	✓			×	×	
Se utilizarán compuestos biodegradables para el mantenimiento de las áreas verdes al finalizar en el proyecto.	✓					×
Implementación de un Programa de Manejo de Residuos.		✓		×	×	×

1: Preparación del Sitio; 2. Construcción; 3. Operación y Mantenimiento. P: Preventiva; R: Reductiva; C: Compensación.

Medidas de mitigación a ser aplicadas para minimizar los impactos sobre la Flora marina.

Componente ambiental: Flora marina.						
Descripción de la medida.	Tipo de medida			Etapa de aplicación		
	P	R	C	1	2	3
Utilización de tecnología como mallas para evitar pérdida de organismos.	✓			×	×	

1: Preparación del Sitio; 2. Construcción; 3. Operación y Mantenimiento. P: Preventiva; R: Reductiva; C: Compensación.

Medidas de mitigación a ser aplicadas para minimizar los impactos sobre la Fauna.

Componente ambiental: Fauna.

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



Descripción de la medida.	Tipo de medida			Etapas de aplicación		
	P	R	C	1	2	3
Se prohibirá a los trabajadores de capturar, molestar, cazar o traficar a la fauna que pudiera encontrarse en el predio. En caso de encontrar algún organismo significativo se procederá su rescate y liberación inmediata.	✓			×	×	
Se implementarán señalizaciones informativas y restrictivas para evitar afectaciones a la fauna.	✓			×	×	
Se informará al residente de la obra y trabajadores, con pláticas y letreros colocados en la obra, que se debe respetar en general a la fauna del sitio y los alrededores.	✓			×	×	
Quedará prohibido introducir fauna doméstica, nociva y/o exótica al predio del proyecto.	✓			×	×	×
Se deberán establecer señalamientos indicativos de niveles de velocidad para que las embarcaciones no lleguen a atropellar a la fauna.	✓				×	×
Implementación de un programa de protección de playa en sitios de anidación de tortugas marinas.		✓		×	×	×
Utilización de tecnología como mallas para evitar pérdida de organismos	✓			×	×	

1: Preparación del Sitio; 2. Construcción; 3. Operación y Mantenimiento. P: Preventiva; R: Reductiva; C: Compensación.

Medidas de mitigación a ser aplicadas para minimizar los impactos sobre la Paisaje.

Componente ambiental: Paisaje.						
Descripción de la medida.	Tipo de medida			Etapas de aplicación		
	P	R	C	1	2	3
Se evitará que los materiales y residuos de construcción permanezcan por tiempo prolongado en el predio para evitar la afectación de la calidad del paisaje.	✓			×	×	×
El diseño de la edificación del proyecto se ajustará a las especificaciones establecidas en los ordenamientos legales aplicables, en cuanto a alturas, formas de diseño, etc.		✓			×	
Se hará uso de materiales y colores suaves con la finalidad de evitar un contraste muy marcado entre la vegetación natural y las edificaciones.		✓			×	
Se implementará un Programa de Manejo de Flora, que incluya la reforestación de especies nativas.			✓	×		×

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

1: Preparación del Sitio; 2. Construcción; 3. Operación y Mantenimiento. P: Preventiva; R: Reductiva; C: Compensación.

Medidas de mitigación a ser aplicadas para minimizar los impactos sobre la Socioeconómico.

Componente ambiental: Socioeconómico.						
Descripción de la medida.	Tipo de medida			Etapas de aplicación		
	P	R	C	1	2	3
La contratación de personal deberá contemplar a los habitantes de la zona urbana de Nuevo Vallarta o poblaciones cercanas.			✓	x	x	
Se favorecerá la compra de los materiales de construcción y suministros que sean requeridos por el proyecto en casas de materiales de la zona y en bancos de materiales autorizados.			✓	x	x	x

1: Preparación del Sitio; 2. Construcción; 3. Operación y Mantenimiento. P: Preventiva; R: Reductiva; C: Compensación.

Programas propuestos como medidas de mitigación.

Adicional a las medidas de mitigación, se propone un Programa de vigilancia y cumplimiento ambiental, en el cual se integran subprogramas específicos de monitoreo y cumplimiento normativo:

- Implementación de un Programa de Recolección de Residuos dentro de la zona de playa.
- Implementación de un Programa de rescate y manejo de fauna. Este programa de fauna fue planteado considerando de manera preventiva ya que si bien no hay presencia de vertebrados (mastofauna, ornitofauna y herpetofauna) en la zona del proyecto si hay registro de presencia de fauna en el Sistema Ambiental con el paso de la maquinaria podrían verse afectados, sin embargo, cabe destacar que dentro del programa quedarán especificadas acciones como:
 - Prohibir a los trabajadores de capturar, molestar, cazar o traficar a la fauna que pudiera encontrarse en el predio. En caso de encontrar algún organismo significativo se procederá su rescate y liberación inmediata.
 - Se implementarán señalizaciones informativas y restrictivas para evitar afectaciones a la fauna. Se informará al residente de la obra y trabajadores, mediante pláticas y letreros colocados en la obra, que se debe respetar en general a la fauna del sitio y los alrededores.
 - Quedará prohibido introducir fauna doméstica, nociva y/o exótica al predio del proyecto.

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

- Y el manejo será únicamente el caso de encontrarse algún ejemplar durante el proceso de preparación del sitio y construcción
- Implementación de un Programa de monitoreo de calidad del agua.
- Implementación de tecnología que ayude a minimizar los impactos ambientales por construcción (Tubos de geotextil, tapete autosocavación, dragado, etc).
- Implementación de programa de protección de playa en sitios de anidación de tortugas marinas.
- Implementación de un Programa de Manejo de Flora, que incluya la reforestación de especies nativas.

Debido a lo anterior, esta Delegación Federal determinó que las actividades relacionadas con el **proyecto**, implicarían impactos que pueden ser prevenidos y mitigados, por lo que no se prevé la ocurrencia de modificaciones significativas al ambiente por su realización.

10. Fracción VII.- Pronósticos ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas.

Que la fracción VII del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico permite predecir el comportamiento del sistema ambiental garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

De acuerdo a lo anterior, en la MIA-P del **proyecto** evaluado consideró los siguientes pronósticos.

Descripción y análisis del escenario sin **proyecto**.

El área en la que se encuentra el **proyecto**, no es una zona actualmente urbanizada sin embargo el sector turismo está teniendo un acelerado crecimiento en el municipio de Compostela, tomando en cuenta la ubicación del mismo y la cercanía con proyectos turísticos estratégicos, los cuales son: Desarrollo Turístico Residencial El Capomo, Desarrollo Turístico Residencial El Playón, Desarrollo Turístico Residencial Punta Raza, Punta Custodio Parque Natural.

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

Actualmente no se tiene infraestructura que permita a los locatarios y turistas del municipio de Compostela acceder de manera rápida y segura a la zona de playa Canalán. Otros de los puntos a impactar en este proyecto será la playa Mahahuita la cual cuenta con una franja de playa muy pequeña lo cual la limita para ser un espacio recreativo turístico que podría manejarse de manera adecuada para fomentar ecoturismo.

Escenario sin proyecto.

Componente	Escenario
Atmósfera	La emisión y Generación de polvos y gases contaminantes no sería tan elevada.
	No habría Incremento en los niveles sonoros significativos (no habría contaminación por ruido).
Suelo	No se prevén cambios en la estructura del suelo.
	No habría contaminación, por la disposición inadecuada de residuos.
	No Pérdida de suelo por erosión eólica o hídrica.
Ambiente marino	No habría contaminación por la disposición inadecuada de residuos, así como por la descarga directa de residuos al mar.
	Sin modificación en los componentes como en banco de arena.
	Sin alteración en la batimetría del ecosistema.
Fauna	No habría modificación en la diversidad de la fauna del proyecto.
	Sin ningún tipo de daños o pérdida de organismos de zooplancton.
Flora	Sin daños o pérdida de organismos vegetales a nivel zooplancton.
Paisaje	La calidad y armonía visual se mantendrían estables o sin alteraciones provocadas antropogénicamente.

En conclusión sin el desarrollo del proyecto los componentes naturales tanto bióticos como abióticos no tendrían ningún impacto generado de manera antropogénica a corto plazo lo cual permitiría al ecosistema seguir sus procesos biogeoquímicos de manera natural, sin embargo no se garantiza la conservación de este sin aplicar medidas de manejo adecuadas y el crecimiento económico de la región no se vería impactado benéficamente.

Escenario ambiental con proyecto, sin medidas de mitigación.

Componente	Escenario
Aire	La calidad del aire se vería afectada por el empleo de maquinaria y vehículos automotores mismos que generarán gases contaminantes producto de la combustión interna del motor, así como se generarán

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



	polvos cuando la maquinaria y equipo transporten materiales o transiten por áreas con suelo no consolidado.
Ruido	Los niveles sonoros aumentarían considerablemente por el uso de maquinaria y equipo de construcción y operación del proyecto .
Suelo	El suelo se vería afectado por los residuos generados en la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto , contaminándolo y provocando una pérdida mayor del componente.
Hidrología	Este componente se contaminaría por la generación y mal manejo de residuos en las 3 etapas del proyecto .
Flora	Posiblemente habría pérdida de grandes cantidades de organismos Fito planctónicos que a pesar de ser estratos rápida reproducción son de suma importancia en la cadena trófica.
Fauna	Posiblemente habría pérdida de grandes cantidades de organismos zooplanctónicos que a pesar de ser estratos de rápida reproducción son de suma importancia en la cadena trófica.
Paisaje	Este componente se perturbaría por el empleo de equipo y maquinaria, así como por el transporte de materiales, provocando una calidad visual baja. Si no se tiene un manejo adecuado de los residuos podría tener un impacto significativo en este componente. Así como la fragmentación del medio natural que se generaría.

En conclusión, la inserción del **proyecto** sin la aplicación de las medidas de mitigación al predio, provocaría grandes cambios en sus componentes, y por tanto, la calidad ambiental disminuiría. Los componentes más afectados serían: atmósfera, suelo e hidrología.

Escenario ambiental con proyecto, implementando las medidas de mitigación.

Componente	Escenario
Aire	Cumpliendo con la normatividad ambiental vigente y las medidas de mitigación propuestas (riego de áreas con suelo no consolidado), este componente regresaría a su estado original en un tiempo corto, por lo que la calidad ambiental se mantendría.
Ruido	Los niveles sonoros regresarían a su estado original con mayor rapidez, si se cumplen las normas oficiales ambientales en materia de ruido.
Suelo	Para mitigar el impacto en este componente, se llevará a cabo un programa de manejo de residuos y se pondrán depósitos para basura, para que la contaminación del suelo sea prevenida. También, se

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

	conservará parte del suelo que será utilizado en las áreas verdes del proyecto , reduciendo su pérdida en el predio. Por esto, no se prevé que la calidad ambiental se vea afectada.
Hidrología	Se llevará a cabo un programa de manejo de residuos, para evitar su mal manejo y así prevenir la contaminación de este componente. Asimismo, se contratarán sanitarios portátiles para evitar la defecación al aire libre.
Flora	En este caso, se tienen considerado el uso de tecnologías como mallas para evitar que la pérdida o daños a organismos de este nivel sean severamente afectados ya que son de suma importancia en las redes tróficas.
Fauna	En este caso, se tienen considerado el uso de tecnologías como mallas para evitar que la pérdida o daños a organismos de este nivel sean severamente afectados ya que son de suma importancia en las redes tróficas
Paisaje	El proyecto se insertará a la zona parcialmente urbanizada y turística, sus áreas verdes producirán armonía visual, provocando un aumento en la calidad paisajística.
Socioeconómico	La economía local se verá beneficiada considerablemente, ya que se contratarán personas de la localidad de El Monteón y zonas aledañas, para realizar las etapas del proyecto , y la captación de divisas aumentará. Asimismo, la construcción del proyecto , contribuirá a satisfacer la demanda de infraestructura turística que actualmente se presenta en el Municipio, y con ello continuar con la tendencia a ser uno de los principales centros turísticos en el estado de Nayarit y del país.

En conclusión, la infraestructura del **proyecto** beneficiará al Municipio de Compostela con la generación de divisas y empleos. Por otro lado, se realizarán diversos programas ambientales que se tendrán que seguir, así como se concientizarán a los trabajadores de la importancia de cada uno de los componentes que forman parte del predio, para que la calidad ambiental de la zona no se vea afectada.

11. Análisis Técnico

Con base en los anteriores argumentos, esta Delegación Federal dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** en apego al artículo 44 del REIA, que obliga a esta Delegación a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integralidad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

Al respecto, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, determina que las medidas y acciones propuestas por la **promovente** en la MIA-P presentada, son técnicamente viables de instrumentarse y son acordes con los objetivos de prevenir, mitigar y controlar, los principales impactos ambientales identificados para las diferentes etapas del proyecto.

El proyecto incluyó en la información anexa, el documento denominado "Proyecto ejecutivo para la construcción de una protección costera para el mejoramiento y estabilización de playa en: Desarrollo Mandarina Nayarit"; dicho estudio presenta una descripción detallada del clima marino general en la mandarina, se desarrollaron modelos hidrográficos validados con mediciones y datos obtenidos en trabajos de campo, así como los productos de modelaciones que resultan en la circulación y el comportamiento de sedimentos. Dichas modelaciones confirman que el proyecto la mandarina está relativamente protegido del oleaje de fondo con olas significativas debajo de 1 metro durante los periodos de 2005 y 2012. Las modelaciones predicen un funcionamiento exitoso de la protección costera contra la incidencia de oleaje e induce al flujo de sedimento, a lo que resulta un crecimiento tenue de playa al Norte y buenas condiciones para una formación de saliente protegida.

El estudio contempla las condiciones de oleaje normal y tormentas estacionales que se presentan en la costa del estado de Nayarit, la investigación estadística de mareas, se recopiló del CICESE (Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada) y lecturas locales. La información de oleaje y viento se obtuvo de los modelos del Wave Watch III de la NOAA (Administración Nacional Atmosférica y Oceánica por sus siglas en Ingles).

El documento contiene un apartado para el análisis del transporte de sedimento, así como un modelo de simulación matemático mediante el software Delf3D, desarrollado por la Universidad Técnica de Delft, diseñado para predecir lo que ocurre al colocar estructuras frente a la costa. Además el estudio contiene un análisis de Topo-Batimetría, caracterización de corrientes, medición de plumas de dispersión, un análisis de mareas; todo lo anterior enriquecido con imágenes de predicción del comportamiento marino con las obras a realizarse y una detallada descripción de la conveniencia del diseño propuesto.

Se resalta que en el predio frente al proyecto en ambos lados, se constituye el desarrollo inmobiliario promovido por la misma empresa, por lo que no habrá afectaciones a terceros, si existiera una modificación costera no prevista.

Que con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada en relación con el proyecto y expuesta en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del proyecto, según la

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

información establecida en la MIA-P, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promoviente** aplique durante su realización, de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención y mitigación señaladas tanto en la documentación presentada como en 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; los artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación: 4°, 5° fracción II y X, 28 primer párrafo y fracciones IX y X; 35 párrafos: primero, segundo y cuarto fracción II y 176; de 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: 2°, 3°, fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4° fracción I, 5° incisos Q) y R), 9°, 12, 25, 37, 38, 44, 45 fracción II, 45 fracción II 46, 48 y 49; en lo dispuesto en los artículos de la Ley Orgánica de la Administración pública Federal, que se citan a continuación: 18, 26 y 32 bis fracción XI; a lo establecido en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en sus artículos: 2°, 3° fracción V; 13, 16 fracción X, 57 fracción I; a lo establecido en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la federación el 21 de enero de 2003 y última reforma en noviembre del 2012, que se citan a continuación: 2° fracción XXX, 38, 39, 40 fracción IX inciso c); y las Normas Oficiales Mexicanas señaladas en el considerando 7 del presente resolutivo. Esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, determina que el **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

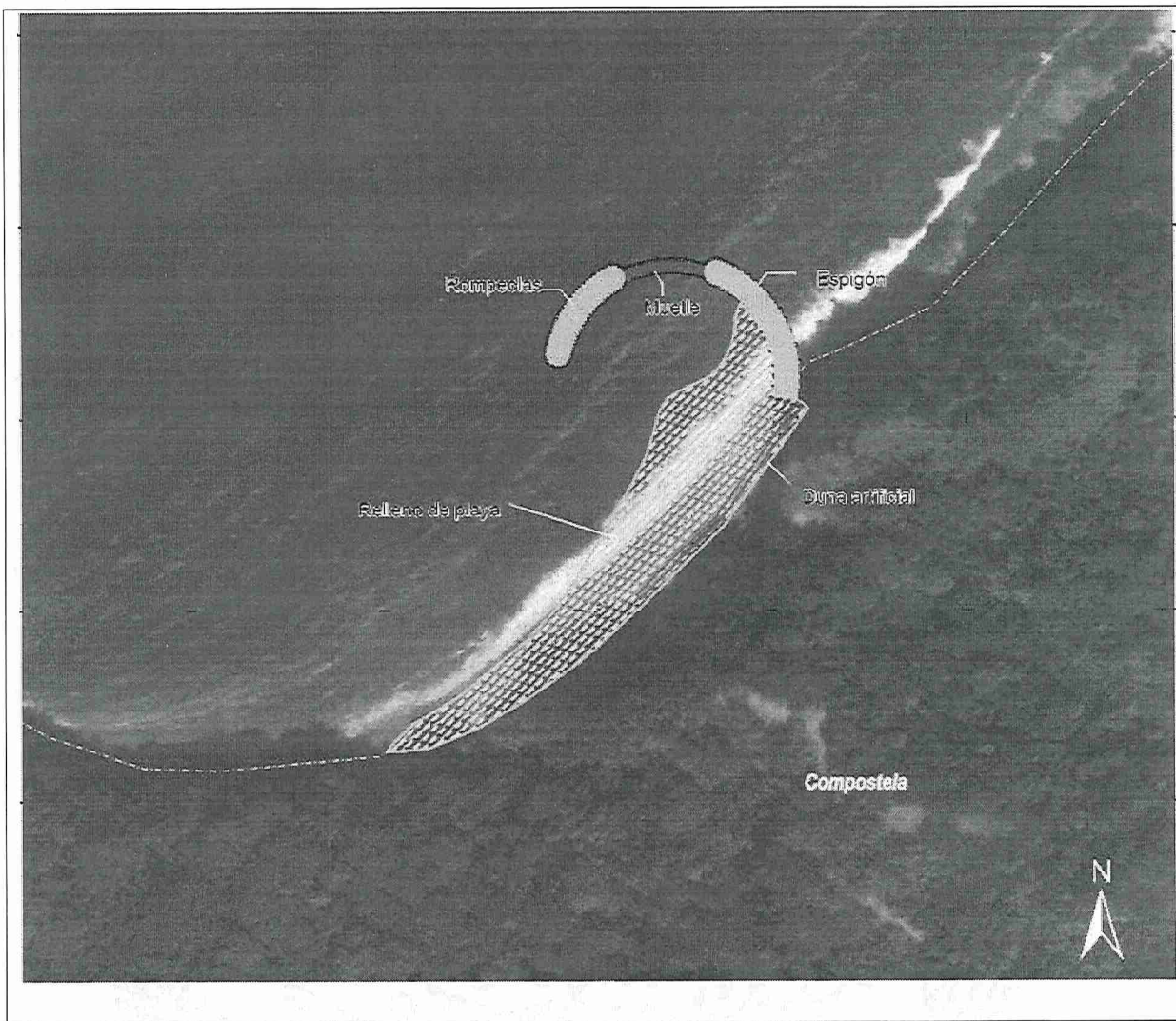
PRIMERO.- La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del **proyecto** denominado, "**Ampliación de Playa Nourishment**", a ubicarse entre los poblados de Lo de Marcos, Villa Morelos y El Monteón, Municipio de Compostela, Nayarit; en la coordenada UTM de referencia: X = 464805.73, Y = 2320010.82.

- a) Se autoriza la construcción y operación, mantenimiento y en su caso abandono de las obras y/o actividades para una escollera en 13,037.06 m², con estructuras principales: Rompeolas, Espigón, y Duna artificial (relleno de playa) y Muelle; tal como fueron descritas en el considerando 6 del presente oficio. Las coordenadas de cada una de las obras se encuentran en la información adicional de la MIA-P, pero para fines de seguimiento por la PROFEPA es conveniente mostrar la siguiente

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

imagen del diseño del proyecto a ejecutar



SEGUNDO.- La presente autorización tendrá vigencia de (cincuenta) 50 años para realizar las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de las obras y actividades del proyecto. Dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de que sea recibida la presente resolución.

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx



OFICIO NÚM. 138.01.00.01/3139/16

Este periodo podrá ser ampliado a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación que fueron retomadas de la MIA-P en el presente oficio. Para lo anterior, deberá hacer su solicitud mediante el registro del trámite SEMARNAT-04-008 "Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia impacto ambiental" o el trámite que en su momento lo sustituya, a esta Delegación Federal, previo a la fecha de vencimiento de la presente autorización; se le informa que si ingresa la solicitud de ampliación de plazo sin obtener la bitácora del trámite, la fecha de su solicitud no será considerada para la vigencia del **proyecto**.

Asimismo el ingreso del trámite de ampliación de plazo deberá acompañarse del documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, 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 autorización; el no contar con el oficio de la PROFEPA que se solicita, será motivo suficiente para que no preceda la ampliación de plazo solicitada.

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura 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, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo a lo dispuesto en el término **QUINTO** del presente oficio.

CUARTO.- La **promovente**, queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50 del REIA, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal 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 Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6° y 28 del REIA. Deberá hacer su solicitud mediante el registro del trámite SEMARNAT-04-008 "Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia impacto ambiental" o el trámite que en su momento lo sustituya, a esta Delegación Federal, previo a la fecha de vencimiento de la presente autorización; se le informa que si ingresa la solicitud de modificación sin obtener la bitácora del trámite, su solicitud no podrá ser analizada; y solo se le generara un oficio de respuesta recordándole que debe ingresar como trámite.

El trámite de modificación ingresado deberá contener la información suficiente y 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

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación en el Estado de Nayarit
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM. 138.01.00.01/3139/16

disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como a lo establecido en los Términos y Condicionantes de la presente resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

SEXTO.- De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras autoridades federales o locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos y licencias entre otros, que sean requisito para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia.

La resolución en materia de impacto ambiental, solo se limita a dictaminar si un **proyecto** es ambientalmente viable, atendiendo lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA. La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales y municipales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias. Asimismo se le informa que la resolución de la evaluación del impacto ambiental, no legitima ni valida la tenencia de la tierra, por lo que si la **promovente** decide realizar el **proyecto**, sin tener pleno derecho y/o uso y/o disfrute del predio o terreno a utilizar, será responsable de afrontar cualquier denuncia civil o penal al respecto.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, 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 en el artículo 47 primer párrafo del REIA 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 Delegación Federal, establece que la ejecución, operación, mantenimiento y abandono de las obras del **proyecto** estarán sujetas a la descripción contenida en el término primero de la presente resolución, y a las siguientes

CONDICIONANTES

Con base en lo estipulado en el artículo 28 de la LGEEPA, primer párrafo, que define que la SEMARNAT 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 LGEEPA en materia de Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación del impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, por lo cual deberá cumplir con las medidas de prevención y/o mitigación, que fueron

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

retomadas de la MIA-P, en el presente oficio por esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, dado que se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del proyecto evaluado, además:

La **promovente** deberá cumplir con las siguientes:

Condicionantes que por razones técnicas, jurídicas y administrativas no pudieron sujetarse totalmente y que por sus alcances y características requieren subsanarse y avalarse por la autoridad que emite el acto administrativo, todo ello con la finalidad de que la PROFEPA tenga los elementos concretos para su seguimiento y verificación correspondiente.

1. En un plazo no mayor a 3 meses contados a partir de la recepción del presente oficio deberá ingresar a esta Delegación Federal para validación, los siguientes programas que propuso:

- Programa de Recolección de Residuos dentro de la zona de playa.
- Programa de rescate y manejo de fauna. Este programa de fauna fue planteado considerando de manera preventiva ya que si bien no hay presencia de vertebrados (mastofauna, ornitofauna y herpetofauna) en la zona del proyecto si hay registro de presencia de fauna en el Sistema Ambiental con el paso de la maquinaria podrían verse afectados, sin embargo, cabe destacar que dentro del programa quedarán especificadas acciones como:
 - Prohibir a los trabajadores de capturar, molestar, cazar o traficar a la fauna que pudiera encontrarse en el predio. En caso de encontrar algún organismo significativo se procederá su rescate y liberación inmediata.
 - Se implementarán señalizaciones informativas y restrictivas para evitar afectaciones a la fauna. Se informará al residente de la obra y trabajadores, mediante pláticas y letreros colocados en la obra, que se debe respetar en general a la fauna del sitio y los alrededores.
 - Quedará prohibido introducir fauna doméstica, nociva y/o exótica al predio del proyecto.
 - Y el manejo será únicamente el caso de encontrarse algún ejemplar durante el proceso de preparación del sitio y construcción.
- Programa de monitoreo de calidad del agua.
- Programa de protección de playa en sitios de anidación de tortugas marinas.

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

- Programa de Manejo de Flora, que incluya la reforestación de especies nativas.

Una vez ingresados los programas:

- Programa de Programa de rescate y manejo de fauna;
- Programa de protección de playas de anidación de tortugas marinas;
- Programa de Manejo de Flora, que incluya la reforestación de especies nativas.

Estos serán enviados a la Dirección General de Vida Silvestre, con la finalidad de obtener una opinión respecto a la viabilidad de las acciones que propongan dichos programas, una vez que esta Delegación Federal valide los programas, deberá ingresar una copia de cada programa a la **PROFEPA**, para su seguimiento.

Condicionantes generales, las cuales serán verificadas y avaladas en su cumplimiento por la **PROFEPA**, con fundamento en el artículo 68 párrafos primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, fracciones VIII, IX, X, XI, XII, XIX y XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

2. Deberá acreditar ampliamente que cumplió con la siguiente medida de mitigación propuesta: "En la preparación del sitio se recolectará la basura (plásticos, envolturas, tela, papel, etc.) y cascajo acumulado en el SA."
3. A fin de evitar cualquier tipo de afectación directa y/o indirecta hacia el mar, la **promovente** deberá llevar a cabo acciones encaminadas a evitar la fotocontaminación ocasionada por la infraestructura adyacente a dicha zona, observando lo siguiente:
 - a. La dispersión de la luz a la playa, evitándose el uso de colores brillantes en las construcciones, los cuales ocasionan un contraste muy marcado entre las mismas y el medio natural.
 - b. Verificar que la baja intensidad y orientación del alumbrado a fin de que no se ocasione modificaciones en la conducta de la fauna silvestre que habita en el predio del **proyecto**, para lo cual deberá instalar aquellos mecanismos de control que se requieran (cristales opacos, mamparas, luces exteriores de baja intensidad, etc.).
 - c. La iluminación externa en los edificios, deberá ser instalada al mínimo indispensable, la iluminación para la seguridad o para destacar algún señalamiento, y nunca para iluminar fachadas, cristales o alguna superficie que pudiera reflejar la luz hacia la playa.
4. Los materiales pétreos para la construcción, deberán ser adquiridos de los bancos de préstamo de material debidamente

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

autorizados por la SEMANAY o SEDERMA, o en su caso por la CONAGUA mediante la correspondiente concesión. Para el suelo producto del despalme y cortes, la **promovente** deberá proporcionarle un uso preferente para labores de restauración ya sea dentro del **proyecto** o bien para otras obras que puedan requerir este material, como bancos de material pétreo en restauración, en caso de no convenirse con algún particular la disposición de este material, entonces deberá obtener el aval del ayuntamiento para la disposición de este suelo excedente. Deberá comprobar en los informes anuales mediante registro documental la correcta disposición de este material.

5. En caso de que la empresa constructora sea la mismo **promovente** deberá obtener su alta como generador de residuos peligrosos. Sin embargo si contrata los servicios de una empresa externa que genera dichos residuos, será obligación del **promovente** del **proyecto** verificar y comprobar que la generación y manejo de residuos peligrosos se realice de manera adecuada y conforme a la normatividad vigente; por lo tanto deberá verificar y comprobar que la empresa contratada se encuentra registrada como empresa generadora de residuos peligrosos.
6. Instalar de manera temporal, todos aquellos servicios de apoyo (oficinas, bodegas, comedores), por lo cual, no se autoriza ningún tipo de construcción y/o ampliación en su instalación. Asimismo, la dotación de sanitarios móviles para el personal que labore durante la construcción del **proyecto**, deberá de ser a razón de uno por cada 20 personas que laboren durante la ejecución del **proyecto**, realizando el traslado y depósito de los residuos, según lo contemple la empresa contratada para tal servicio; será responsabilidad de la **promovente** exigir al contratista el mantenimiento continuo de la unidad y que presente la constancia de tratamiento y/o disposición final adecuada de las descargas; la **promovente** deberá comprobar el cumplimiento del presente punto. Queda prohibido en cualquier etapa del **proyecto** el uso de letrinas o fosas sépticas.
7. Se prohíbe la reparación y mantenimiento de maquinaria y vehículos, dentro del área del **proyecto**.
8. Su **proyecto** implica realizar estructuras para la construcción de muelles, rompeolas, escolleras, espigones, implica materiales que se pretenden verter en las zonas marinas mexicanas; por lo que deberá obtener el permiso de vertimiento que otorga la Secretaría de Marina, de conformidad con el Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación del 30 de enero de 1978, que designa a la Secretaría de Marina como autoridad competente para ejercer todas las facultades contenidas en el Convenio Internacional sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias.
9. Deberá notificar a esta Delegación Federal el abandono del sitio, con **tres meses** de antelación, cuando todas aquellas instalaciones del **proyecto** rebasen su vida útil y no existan posibilidades para su renovación, con el fin de que proceda a su restauración y/o reforestación, destinando al área, el uso de suelo que prevalezca en el momento de la rehabilitación. Para

"Ampliación de Playa Nourishment"
Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.
Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

ello, presentará ante esta unidad administrativa un "Programa de Restauración Ecológica" en el que describa las actividades tendientes a la restauración del sitio y/o uso alternativo. Lo anteriormente aplicará de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de mitigación que fueron retomados de la MIA-P en el presente oficio. El informe citado, deberá ser presentado a la Delegación Federal de la **PROFEPA** en el Estado de Nayarit con una periodicidad anual. Una copia de este informe deberá ser presentado a esta Delegación Federal. El primer informe será presentado doce meses después de recibido el presente oficio.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que 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.

DÉCIMO.- La **promovente**, será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-P. En caso de que las obras y actividades pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DECIMOPRIMERO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA** vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes 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 **REIA**.

DECIMOSEGUNDO.- La **promovente**, deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, copias respectivas del expediente, de la propia MIA-P, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOTERCERO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA** y 3° fracción XV de la

"Ampliación de Playa Nourishment"

Nayarasa, S. de R.L. de C.V.

Av. Allende No. 110 Ote. 2do. Piso. Col Centro. CP. 63000. Tepic, Nayarit.

Tel.: (311) 215.49.01 www.semarnat.gob.mx

Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DECIMOCUARTO.- Notificar el contenido del presente oficio al C. Mauricio Liévanos Núñez Representante Legal de la persona moral denominada Nayarasa, S. de R.L. de C.V. y/o a la

Francisco Miranda Elizarraras y/o a la C. Loreli González Noyola, quienes fueron indicados en la solicitud como personas autorizadas para recibir notificaciones, por alguno de los medios legales previstos por el artículo 167 Bis, 167 Bis 1, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 35 y demás aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

ING. ROBERTO RODRÍGUEZ MEDRANO



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN NAYARIT

- c.c.p. C. Roberto Sandoval Castañeda.- Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit.- Presente. Para su conocimiento.
- c.c.p. C. Alicia Menroy Lizola.- Presidente municipal del H. Ayuntamiento Constitucional de Compostela, Nayarit.- Para su conocimiento.
- c.c.p. C.P. José Omar Cánovas Moreno.- Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado de Nayarit. Para su conocimiento.
ocanovas@profepa.gob.mx
- c.c.e.p. M. en C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.-
alfonso.flores@SEMARNAT.gob.mx. Para su conocimiento.
- c.c.e.p. Ing. Luis Enrique Álvarez García.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Para su conocimiento.
- c.c.e.p. Ing. María Gabriela Castillo Chaires.- Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental.- Para su conocimiento.
- c.c.p. ARCHIVO 18NA2016TD035

No. Bitácora: 18/MP-0023/07/16

leag/mazv/mgcc/ocr

