

**Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Jalisco.

**Identificación del documento:** **Versión pública de la Manifestación de Impacto Ambiental** modalidad particular No. 74/17, Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas, Municipio de Puerto Vallarta, Jal. (SEMARNAT-04-002)

**Partes y secciones clasificadas:** Página: 1

**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: correo electrónico y teléfono particulares, por considerarse información confidencial.

**Firma del titular:** C.P. Sergio Hernández Gonzalez.

  
\_\_\_\_\_

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

OFICIO NÚM. SGPARN.014.02.01.01.74/17

Se clasifican las presentes líneas en virtud de tratarse de datos personales de conformidad con lo dispuesto por los numerales 8, 13, 14, 20 y 21 de la LFTAIPG AL CONTENER FIRMA

74  
R  
2017 "año del centenario de la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

5 FEB 2017

Guadalajara, Jal., a.31 de enero de 2017

**Asunto:** Se emite resolución Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, "Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta, Jal.

**MIGUEL ÁNGEL GARCÍA BELTRÁN**  
DIRECTOR GENERAL  
ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL  
DE PUERTO VALLARTA S.A. DE C.V.  
BLVD. FRANCISCO MEDINA ASCENCIO KM. 4.5 S/N  
ZONA HOTELERA NORTE  
C.P.48333 PUERTO VALLARTA, JALISCO

API PUERTO VALLARTA S.A. DE C.V.  
PUERTO VALLARTA  
DIRECCION GENERAL

02 FEB. 2017  
10:00hrs.  
RECIBIDO

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en su Artículo 28 que establece que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el mismo y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su Artículo 30 establece que para obtener la autorización a que se refiere el Artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los Artículos 28 y 30 de la LGEEPA antes invocados, el C. Miguel Ángel García Beltrán Director General de Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta S.A. de C.V., (API-Puerto Vallarta) sometió a la evaluación de la SEMARNAT a través de su Delegación Federal en el estado de Jalisco, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto denominado Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, "Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta, Jal.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su Artículo 35 respecto a que, una vez presentada la MIA-P, esta Delegación Federal en el Estado de Jalisco iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental y las normas oficiales mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la MIA-P, la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

De otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el Artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente; lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones de los Artículos 37, 38 y 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, a través de los cuales se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales de la SEMARNAT.

"Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta"

Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta S.A. de C.V.

Página 1 de 33

Con los lineamientos antes citados y una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), por parte de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, del proyecto denominado Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, "**Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta**", Jalisco, promovido por el **C. Miguel Ángel García Beltrán** Director General de **Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta S.A. de C.V.** que para los efectos del presente resolutivo, serán identificados como el **PROYECTO** y la **PROMOVENTE** respectivamente, y

**RESULTANDO:**

- I. Que el día 23 de noviembre del 2017, fue recibida en el espacio de contacto ciudadano de esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, la **MIA-P** del **PROYECTO**, para que sea sometida al **Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)**, misma que quedó registrada con la clave 14JA2016TD094.
- II. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la **LGEEPA**, que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 de su **REIA**, el 24 de noviembre del 2017, la SEMARNAT publicó a través de la **SEPARATA N° DGIRA/059/17** de la Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el período del 17 al 23 de noviembre del 2017, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **PROMOVENTE** para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** diera inicio al **PEIA** del **PROYECTO**.

Con Oficio Num. SGPARN.014.02.01.01.1075/11 de fecha 27 de mayo del 2011 se resuelve

**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 "**Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta**", de la **Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta, S.A. de C.V.** para ampliar la capacidad de atraque y pernocta de las embarcaciones turísticas dentro del recinto portuario, mismo que se ubicará frente al canal de acceso hacia los muelles y embarcaderos de Marina Vallarta, los peines y la zona residencial del recinto de Puerto Vallarta, Jal.

superficie de construcción	18298.72	m2
superficie de dragado	4039.23	m2
volumen estimado de dragado	6137.61	m3
cama de colado de los pilote	200	m2
superficie muelle 1	247.5	m2
superficie muelle 2	169.15	m2
superficie de relleno parte posterior de los muelles 1 y 2	1310	m2
volumen de rellenos y terraplén	2800	m3

Las características particulares de las estructuras que integrarán al proyecto, se describen las páginas de la 25 a la 28, de la **MIA-P**, y en el considerando 5 del presente oficio

**SEGUNDO.** La presente autorización tendrá una vigencia de **UN AÑO** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción e inicio de operación y mantenimiento del proyecto, conforme se detalla el Programa general de trabajo en la página 33-45 de la **MIA-P**; en el entendido que la operación y/o vida útil del mismo, será de 20 años. El plazo comenzará a partir del día siguiente de que sea recibida la presente resolución.

- III. Que sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídico administrativos, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en Jalisco, no tuvo respuesta de la SEMADES, ni del H. municipio de Puerto Vallarta, Jal., respecto al **PROYECTO**, conforme a lo indicado en el **Resultando II** del presente oficio. Al respecto, es importante señalar que los informes u opiniones solicitados a otros órganos administrativos podrán ser obligatorios o facultativos, vinculares o no. Salvo disposición legal en contrario, los informes y/u opiniones serán facultativos y no vinculantes al órgano que los solicitó, y se incorporará al expediente correspondiente, de conformidad con lo establecido en el Artículo 54 de la LFPA.
- IV. Que en cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la LGEEPA, la SEMARNAT a través de su Delegación Federal en el Estado de Jalisco integró el expediente del **PROYECTO**, y puso la **MIA-P** correspondiente a disposición del público, en el archivo de esta Delegación Federal, ubicado en Avenida Alcalde N° 500, Palacio Federal, segundo y octavo piso, Col. Alcalde Barranquitas, C.P. 44280, Guadalajara, Jalisco.
- V. Que tal como lo dispone el Artículo 35 primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal procede a analizar que la **MIA-P**, se ajuste a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del Artículo 12 del REIA.

#### CONSIDERANDO

1. Que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4, 5 fracción II y X, 28 primer párrafo y fracciones I, IX, y X, 30 primer párrafo y 35, de la LGEEPA; 2, 3 fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I y III, 5 inciso Q) y R) 9, 12, 17, 19, 24, 25, 37, 38, 44 y 45 fracción II del REIA; 14, 26 y 32 Bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 37, 38 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la SEMARNAT, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012.
2. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el Artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la **MIA-P**, se inicio con el procedimiento de evaluación para lo cual reviso que la solicitud se ajustará a las formalidades previstas en la LGEEPA, en el REIA y a las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; así mismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades, en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serán sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación procede a dar inicio la evaluación de la **MIA-P** del **PROYECTO**, tal como lo dispone el Artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.
3. Que en cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la LGEEPA, la SEMARNAT a través de su Delegación Federal en el Estado de Jalisco integró el expediente del **PROYECTO**, y puso la **MIA-P** correspondiente a disposición del público, en el archivo de esta Delegación Federal, ubicado en Avenida Alcalde N° 500, Palacio Federal, segundo y octavo piso, Col. Alcalde Barranquitas, C.P. 44280, Guadalajara, Jalisco.
4. Que tal como lo dispone el Artículo 35 primer párrafo de la LGEEPA, esta Delegación Federal procede a analizar que la **MIA-P**, se ajuste a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del Artículo 12 del REIA.

**ANTECEDENTES**

5. QUE LA **PROMOVENTE** MENCIONE LOS ANTECEDENTES DEL PROYECTO EN EL CONTENIDO DE LA **MIA-P**, QUE A LA LETRA DICEN:

*Que el 15 de febrero del 2011, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en Jalisco, con fundamento en el Artículo 33 de la LGEEPA y en el Artículo 25 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó la opinión técnica respecto del PROYECTO, en el ámbito de sus respectivas competencias, a la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES), al H. Ayuntamiento de Puerto Vallarta, Jal. a través de los Oficios Num. SGPARN.014.02.01.266/11 y SGPARN.014.02.01.267/11 respectivamente, lo anterior con base en lo establecido en el Artículo 55 de la LFPA, de aplicación supletoria a la LGEEPA.*

*La etapa de construcción consistirá principalmente en las actividades de armado, colado e hincado de los pilotes; armado, cimbrado y colado de la superestructura (Plataforma y pasarela de los muelles); la instalación y aplicación de acabados. El despiece principal de los muelles se muestra en la tabla siguiente:*

DESCRIPCION	CANT.
<b>MUELLE UNO</b>	
PILOTES VERTICALES 15.15 MTS. LONG.	14
PILOTES INCLINADOS 16.05 MTS. LONG.	28
CABALLETES PLATAFORMA	7
CABALLETES PASARELA	7
DEFENSAS TIPO BRIDGESTONE (PLATAFORMA)	8
BITAS	8
<b>MUELLE DOS</b>	
PILOTES VERTICALES 15.15 MTS. LONG.	10
PILOTES INCLINADOS 16.05 MTS. LONG.	20
CABALLETES PLATAFORMA	5
CABALLETES PASARELA	5
DEFENSAS TIPO BRIDGESTONE (PLATAFORMA)	6
BITAS	6
<b>TOTALES</b>	
PILOTES	72
CABALLETES	24
DEFENSAS	14
BITAS	14

**PILOTES**

1. Armado y colado de pilotes: Para la fabricación de los pilotes se construirá una plataforma de concreto reforzado. La cama de colado tendrá una superficie de 10 metros de ancho por 20 metros de largo, y deberá ser retirada una vez se concluya la etapa de construcción. Su ubicación estará frente al canal de acceso a la zona residencial de Punta Iguana para facilitar el traslado de los pilotes por medio del chalán.
2. Concreto. Debido a que los pilotes estarán en contacto con un ambiente salino deberán colarse con cemento Portland indicado en proyecto, así mismo se le aplicará un aditivo inhibidor de corrosión, el agua para la limpieza de agregados. Los bordes de los pilotes deberán achaflanarse.
3. Hincado de pilotes: En el proceso de hincado, se colocará un escantillón para el alineamiento de los pilotes y la hinca podrá realizarse por percusión o vibración. El hincado tendrá que realizarse dependiendo del peso del pilote, utilizando un martillo vibratorio. El proceso de hincado será apoyado por chiflón de agua. El objeto del chiflón es facilitar la penetración del pilote, mediante la inyección de agua a presiones altas, y se usa para disminuir el volumen de suelo desplazado durante el hincado de pilotes.
4. Inclínación: la inclinación que se establece en los planos y especificaciones del proyecto de 1:3.

**SUPERESTRUCTURA (PLATAFORMA Y PASARELA DE LOS MUELLES)**

1. Armado de superestructura (plataforma y pasarela de los muelles): La construcción de la estructura del muelle será a base de vi gueta-bovedilla. Estas piezas se colocarán sobre caballetes de concreto reforzado colados en el lugar, y una losa de concreto colada en el lugar sobre la bovedillas que forman la plataforma. El concreto, por motivos de durabilidad de la obra, en la superestructura tendrá una resistencia mínima de  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , para lo cual se limitará la relación



de agua a cementantes a 0.45. En los elementos de concreto, se deberá considerar darle protección al concreto en contra del ataque de los sulfatos, con un cemento puzolánico, tipo CPP 30RS. Los recubrimientos mínimos libres para el acero de refuerzo serán de 5 cm en los pilotes y en la cara inferior de la superestructura y en el resto de la superestructura de 3 cm.

2. Cimbrado y colado de la superestructura (plataforma y pasarela de los muelles): Una vez realizado el descabece de los pilotes, se procederá con la colocación de la cimbra y el armado del acero de refuerzo de los caballetes. Una vez colocado el armado de la losa colará en forma integral, siguiendo las técnicas usuales para la realización de estos trabajos. Los aditivos que se consideren para acelerar el fraguado o la resistencia, deberán cumplir con las especificaciones necesarias técnicas y ambientales. No se permitirán aditivos que contengan cloruros. Antes del colado de la losa, se deberán dejar en su posición final los anclajes de bitas, defensas, marcos de las tapas de registros, salidas para los ductos de instalaciones hidráulicas y eléctricas que se dejarán como preparación para el caso de ser requeridos en el futuro, en cuyo caso, APIVAL realizará las notificaciones del caso y obtendrá las autorizaciones necesarias, de forma previa a la instalación de dichos servicios.

### CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

6. 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, mismo que se ubicará en las siguientes coordenadas:

La obra consiste en la construcción de cuatro muelles de concreto montados sobre pilotes, en espigón, el primero de ellos, denominado Muelle No. 1 contará con una plataforma de 34.00 metros de largo por 5.00 metros de ancho, con una pasarela de acceso de 31.00 de largo y 2.50 m de ancho. El segundo muelle, denominado Muelle No. 2, tendrá una plataforma de 23.33 metros de largo por 5 metros de ancho, y una pasarela de 21 m. por 2.5 m. de ancho. para el atraque y pernocta de embarcaciones turísticas de hasta 700 toneladas de desplazamiento. La construcción de los muelles requiere de la realización previa de un dragado de mantenimiento y limpieza del fondo marino hasta la cota -4.0 m. Este dragado se llevará a cabo en una superficie aproximada de 4,039.23 m<sup>2</sup>, utilizando parte del material extraído para relleno y nivelación de las áreas de empalme entre el muelle y la porción terrestre del terreno, ya que dicho material se considera apto habiendo resultado inocuo de acuerdo a los resultados del análisis CRIT realizado por el laboratorio Onsite Laboratories de Mexico S.A. de C.V. según consta en el reporte No. 798B de fecha 21 de enero de 2011 con los números de folio 013947 al 013966 con número de orden 56858 emitido por el citado laboratorio y que se incluye en el anexo IV. El resto del material estará sujeto a la posterior autorización de la Secretaría de Marina (SEMAR), para su vertido en el Océano Pacífico, como anteriormente ha sido autorizado a la APIVAL, posiblemente en el sitio ubicado en las coordenadas 20° 38' 27" Latitud Norte y 105° 15' 16" Longitud Oeste, que ha sido el sitio autorizado anteriormente por la SEMAR mediante el formato.

Superficie de afectación.- El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto de los muelles tendrá una superficie de afectación de 18,637.02 m<sup>2</sup>, la cual es estimada considerando estrictamente las actividades de preparación y construcción en el sitio del proyecto, y corresponde a un polígono delimitado por el perímetro de la escuela secundaria técnica No. 15, la rivera del canal del estero El Salado y el canal de navegación de la zona residencial de Isla Iguana y la franja de superficie de agua hasta los límites exteriores de los muelles y el área de dragado. El área de afectación por el dragado, será toda la superficie de la marina, cuya superficie aproximada es de 671,750 m<sup>2</sup>.

### SUPERFICIES Y VOLÚMEN DE DRAGADO

SITIO	SOLICITADO	
	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	VOLUMEN m <sup>3</sup>
Muelle 1	13,378.5391	19,441.64
Muelle 2	9,040.2724	5,013.60
Muelle 3	5,377.1722	3,800.10
Canal Secundario de Navegación	29,395.5	34,874.95
Canal Principal de	3,848.00	6,828.00



acceso a Dársena		
Dársena de Ciaboga	26,375.6595	22,756.55
Dársena Las Piedras	3,704.7480	3,516.30
Punta, Puerto e Isla Iguana	18,949.5268	16,983.05
Marina Vallarta	48,051.89	28,249.50
Incremento por temporada de lluvias 10%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>154,273.31</b>	<b>155,628.05</b>

COORDENADAS UTM CON LA UBICACIÓN DE DOS DE LOS CUATRO MUELLES DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCION MUELLE TURISTICO No. 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	v	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				700	2,284,505.8379	474,472.4001
700	701	S 03°21'39.998" O	31.000	701	2,284,474.8912	474,470.5828
701	702	S 88°38'20.004" E	1.250	702	2,284,474.8180	474,471.8304
702	703	S 03°21'39.998" O	34.000	703	2,284,440.8784	474,489.8371
703	704	N 88°38'20.004" O	5.000	704	2,284,441.1898	474,484.8457
704	705	N 03°21'39.998" E	34.000	705	2,284,475.1111	474,466.9390
705	706	S 88°38'20.004" E	1.250	706	2,284,475.0378	474,488.0868
706	707	N 03°21'39.998" E	31.000	707	2,284,505.9845	474,489.9044
707	700	S 88°38'20.004" E	2.500	700	2,284,505.8379	474,472.4001
SUPERFICIE = 247.5000 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION MUELLE TURISTICO No. 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	v	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				708	2,284,524.3334	474,447.0619
708	709	S 32°13'20.482" O	21.000	709	2,284,508.5878	474,435.8846
709	710	S 57°46'39.538" E	1.250	710	2,284,505.8012	474,436.9221
710	711	S 32°13'20.482" O	23.330	711	2,284,488.1844	474,424.4824
711	712	N 57°46'39.538" O	5.000	712	2,284,488.8304	474,420.2525
712	713	N 32°13'20.482" E	23.330	713	2,284,508.5673	474,432.6922
713	714	S 57°46'39.538" E	1.250	714	2,284,507.9008	474,433.7498
714	715	N 32°13'20.482" E	21.000	715	2,284,525.6685	474,444.9470
715	708	S 57°46'39.538" E	2.500	708	2,284,524.3334	474,447.0619
SUPERFICIE = 169.1500 m2						



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN MUELLE TURISTICO No. 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				716	2,284,542.9857	474,417.4525
716	717	S 32°13'20.462" O	21.000	717	2,284,525.2300	474,406.2551
717	718	S 57°46'39.539" E	1.250	718	2,284,524.5635	474,407.3126
718	719	S 32°13'20.462" O	23.330	719	2,284,504.8266	474,394.8729
719	720	N 57°46'39.538" O	5.000	720	2,284,507.4927	474,390.8430
720	721	N 32°13'20.462" E	23.330	721	2,284,527.2295	474,403.0827
721	722	S 57°46'39.538" E	1.250	722	2,284,526.5830	474,404.1402
722	723	N 32°13'20.462" E	21.000	723	2,284,544.3267	474,415.3375
723	716	S 57°46'39.539" E	2.500	716	2,284,542.9857	474,417.4525
SUPERFICIE = 169.1500 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN MUELLE TURISTICO No. 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				724	2,284,561.6579	474,387.8430
724	725	S 32°13'20.462" O	21.000	725	2,284,543.8922	474,376.8456
725	726	S 57°46'39.538" E	1.250	726	2,284,543.2257	474,377.7031
726	727	S 32°13'20.462" O	23.330	727	2,284,523.4869	474,365.2634
727	728	N 57°46'39.538" O	5.000	728	2,284,526.1549	474,361.0335
728	729	N 32°13'20.462" E	23.330	729	2,284,545.9817	474,373.4732
729	730	S 57°46'39.538" E	1.250	730	2,284,545.2252	474,374.5307
730	731	N 32°13'20.462" E	21.000	731	2,284,562.9909	474,395.7280
731	724	S 57°46'39.538" E	2.500	724	2,284,561.6579	474,387.8430
SUPERFICIE = 169.1500 m2						

**Dragado de limpieza y mantenimiento**

A efectos de mantener los canales y el área de ciaboga dentro del recinto portuario en condiciones óptimas para la navegación, APIVAL realiza dragados de mantenimiento periódicos en las zonas que sufren efectos de azolve o acumulación de material en el fondo marino, al detectarse la disminución de la profundidad de los canales y zonas de navegación. Para dichas labores de limpieza y mantenimiento APIVAL solicita las autorizaciones necesarias, incluyendo la que se refiere al vertido del material resultante en aguas marina (ver anexo IV). En el caso del sitio donde se ubicarán los muelles para embarcaciones turísticas, sin uso específico actual, la batimetría realizada (ver planos en anexo II) muestra una baja profundidad en el área, insuficiente para las necesidades de los muelles del proyecto, considerando el calado de las embarcaciones turísticas para las cuales se pretende la construcción de dichos muelles. Con la intención de reducir los impactos ambientales de esta actividad de dragado, APIVAL determina que el dragado de un área de 158,121.31 m<sup>2</sup>, a diferentes profundidades, de acuerdo al plano batimétrico y de perfiles de la marina, lo cual será suficiente para la operación segura de los muelles, considerando que las embarcaciones de mayor calado usarán el muelle No. 1, por ejemplo la embarcación conocida como "Marigalante", cuyas especificaciones se describen a continuación:

EMBARCACION TIPO MARIGALANTE	
ESLORA	50.0 m
MANGA	11.3 m
PUNTAL	6.0 m

CALADO	4.0 m
FRANCO BORDO	1.95 m
DESPLAZAMIENTO	700 ton.
VELOCIDAD DE ATRAQUE	0.30 mps

Mientras que el muelle No. 2 será utilizado por embarcaciones de menor calado. El volumen estimado del material producto del dragado es de 155,628.05 m<sup>3</sup>. Antes de iniciar el dragado, y para evitar la dispersión del material hacia el estero El Salado, se colocará una malla geotextil tipo lona en el costado del proyecto que colinda con el canal de intercomunicación con el estero mencionado. Dicha lona debe cubrir desde el fondo del canal hasta la superficie, y extenderse hasta más allá de la zona a dragar, sin obstruir el canal de navegación.

### Etapa de construcción

La etapa de construcción consistirá principalmente en las actividades de armado, colado e hincado de los pilotes; armado, cimbrado y colado de la superestructura; la instalación y aplicación de acabados y pintura y finalmente la puesta en operación de cuatro muelles para embarcaciones turísticas. El despiece principal de los muelles se muestra en la

DESCRIPCION	CANT.
<b>MUELLE UNO</b>	
PILOTES VERTICALES 15.15 MTS. LONG.	14
PILOTES INCLINADOS 16.05 MTS. LONG.	28
CABALLETES PLATAFORMA	7
CABALLETES PASARELA	7
DEFENSAS TIPO BRIDGESTONE (PLATAFORMA)	8
BITAS	8
<b>MUELLE DOS</b>	
PILOTES VERTICALES 15.15 MTS. LONG.	10
PILOTES INCLINADOS 16.05 MTS. LONG.	20
CABALLETES PLATAFORMA	5
CABALLETES PASARELA	5
DEFENSAS TIPO BRIDGESTONE (PLATAFORMA)	6
BITAS	6
<b>TOTALES</b>	
PILOTES	72
CABALLETES	24
DEFENSAS	14
BITAS	14

Los pilotes serán de concreto reforzado de 45 cm x 45 cm de sección de  $f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$ , con 8 varillas de 1" de diámetro. Para su manejo, que consiste en el despegue de la cama de colado, el transporte, almacenamiento e hincado deben prepararse ciertos puntos a lo largo de los mismos, estructuralmente apropiados para las maniobras, de manera que se evite la generación de fisuras y agrietamientos. Para ello, en la estructura de acero de los pilotes se colocarán estribos de refuerzo, tres de cada lado del punto de la camisa de izado. El traslado de los pilotes al sitio de hincado se realizará con chalán, mismo que se usará también en el proceso de hincado

### Hincado de pilotes.-

En el proceso de hincado, se colocará un escantillón para el alineamiento de los pilotes y la hinca podrá realizarse por percusión o vibración, si éste fuera el caso, hasta el desplante de proyecto. Se deberá realizar por medio de una grúa

montada que lleva en su extremo una piloteadora. La grúa se deberá colocar sobre un chalán, para que pueda realizar los trabajos en el agua. Es importante que mientras dura la operación de hinca, se verifique la verticalidad o inclinación de acuerdo a los parámetros especificados en el proyecto. El desplante de los pilotes será a la elevación de  $-13.50$  metros respecto al Nivel de Bajamar Media Inferior. El hincado tendrá que realizarse dependiendo del peso del pilote, utilizando un martillo vibratorio. El uso del martillo vibratorio se suspenderá 2 metros antes de la elevación de desplante del proyecto, es decir, a los  $-11.50$  metros y se continuará el hincado del pilote con martillo de percusión. El proceso de hincado será apoyado por chiflón de agua (ver planos en anexo II). El objeto del chiflón es facilitar la penetración del pilote, mediante la inyección de agua a presiones altas, y se usa para disminuir el volumen de suelo desplazado durante el hincado de pilotes.

### Descabece de los pilotes

Una vez hincados los pilotes, para poder realizar el anclaje con la superestructura, se descabezará la parte superior, previa colocación del andamiaje para el descarte y descabece del pilote, protegiendo el área circundante para evitar que caiga desperdicio y cascajo al fondo del mar. El descabece de los pilotes consiste en la demolición del concreto hidráulico de la parte superior del pilote, para descubrir el armado de acero sin dañarlo, retirando el material demolido y depositándolo en el sitio designado para ser posteriormente retirado a su destino final, previamente designado por el Ayuntamiento de Puerto Vallarta, previa solicitud de APIVAL. Este procedimiento de descabece se hará con pistolas neumáticas rompedoras, abastecidas por un compresor de capacidad apropiada. Al finalizar el trabajo deberá retirarse el andamiaje con el cuidado necesario para impedir que caiga cualquier objeto o material al cuerpo de agua.

### Armado de superestructura (plataforma y pasarela de los muelles)

La construcción de la estructura del muelle será a base de vigueta-bovedilla. Estas piezas se colocarán sobre caballetes de concreto reforzado colados en el lugar, y una losa de concreto colada en el lugar sobre la bovedillas que forman la plataforma.

El concreto, por motivos de durabilidad de la obra, en la superestructura tendrá una resistencia mínima de  $f'c = 250$  kg/cm<sup>2</sup>, para lo cual se limitará la relación de agua a cementantes a 0.45.

En los elementos de concreto, se deberá considerar darle protección al concreto en contra del ataque de los sulfatos, con un cemento puzolánico, tipo CPP 30RS.

Los recubrimientos mínimos libres para el acero de refuerzo serán de 5 cm en los pilotes y en la cara inferior de la superestructura y en el resto de la superestructura de 3 cm.

### Etapas de operación y mantenimiento

#### Descripción general del tipo de servicios.

Las embarcaciones de mediano y bajo calado que prestan servicios de recorridos turísticos en la bahía utilizarán los muelles para el atraque y pernocta, según lo requieran, para acciones de limpieza y carga de suministros y vituallas previa a la salida en ruta de sus recorridos. Lo anterior no implica el abordaje ni descenso de pasaje. La pernocta requerirá de que cada embarcación o la entidad propietaria se encargue de mantener personal de seguridad y vigilancia. No se prestarán servicios de agua potable, drenaje ni energía eléctrica a las embarcaciones o al personal de las mismas en el sitio. Las embarcaciones podrán obtener esos servicios, incluyendo la descarga de sus aguas residuales, en las instalaciones de APIVAL que cuentan con el equipo necesario. Sin embargo, el diseño de los muelles incluye la colocación de ductos como preparación para la posible instalación de servicios de agua y electricidad en un futuro, exceptuando la descarga de aguas residuales, la cual deberá realizarse como se indicó anteriormente.

7. Que en el capítulo *Generación, manejo y disposición de residuos*, el **PROMOVENTE** señaló lo siguiente:

Manejo de los residuos generados por el proyecto:

"Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta"

Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta S.A. de C.V.

Página 9 de 33

Av. Alcalde N° 500, Palacio Federal 2° y 8° Piso, Zona Centro, C.P. 44280, Guadalajara, Jalisco. TEL. 36 68 53 00, FAX. 36 68 53 31.

Email: delegado@jalisco.semarnat.gob.mx

- a) Etapa de Preparación
- b) Etapa de Construcción
- c) Etapa de Operación y Mantenimiento
- d).- Etapa de abandono del sitio

**Infraestructura adecuada para el manejo y disposición de los residuos.**

**Residuos sólidos no peligrosos**

Serán enviados al relleno sanitario. El municipio de Puerto Vallarta opera un relleno sanitario en el predio El Gavilán, cerca del poblado de El Colorado en la carreta a la delegación de Las Palmas. Su vida útil estimada es superior a los 10 años.

**Residuos líquidos sanitarios**

Serán enviados al sistema de drenaje municipal. El organismo operador de agua y alcantarillado, SEAPAL, cuenta con dos plantas de tratamiento secundarias dentro del perímetro de la ciudad de Puerto Vallarta, y una planta de tratamiento principal, ubicada en la delegación de Las Juntas. La capacidad de conducción y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad no ha sido rebasado hasta el momento.

**8. Programa general de trabajo**

Se presenta a continuación el programa de trabajo conforme a lo informado en el proyecto ejecutivo del promovente:

MUELLES PARA EMBARCACIONES TURISTICAS CALENDARIO DE OBRA	2011 (MESES)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>PERIODO DE CONSTRUCCION</b>														
<b>PRINCIPALES PARTIDAS DE OBRA</b>														
PRELIMINARES (TRAZOS, NIVELACIONES, EXCAVACIONES CONTROLADAS)														
INFRAESTRUCTURA (PILOTES DE CONCRETO ARMADO, ACERO, CIMBRA, HINCADO)														
SUPERESTRUCTURA (ACERO, CONCRETO, CIMBRA, VIGUETAS PARA ARMADO DE PANTALLA Y PLATAFORMA)														
ACCESORIOS (BITAS, DEFENSAS,)														
ACABADOS (PINTURA EPOXICA EN PANTALLAS Y CONCRETO ESTAMPADO EN SUPERFICIE)														
OBRAS AUXILIARES (BORDO DE PROTECCION MARGINAL)														
SUPERVISION DE OBRA														
<b>PUESTA EN OPERACIÓN</b>														

**Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo.**

- 9. Que de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del Artículo 12 del REIA en análisis, se establece 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 de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.



Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018  
Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018  
Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018  
Plan Municipal de Desarrollo de Puerto Vallarta, Jalisco 2012-2015

Que el **PROMOVENTE** vincula el proyecto con los ejes, las estrategias, los objetivos, argumentó de forma puntual y objetiva de qué manera estos se encuentran relacionados con el **PROYECTO**.

- a) Que la zona del **PROYECTO** se encuentra regulada por el Ordenamiento Ecológico: General del Territorio (POEGT) publicado en el DOF el 7 de septiembre de 2012, al cual los **PROMOVENTES** lo vinculó de la siguiente manera:

REGION ECOLOGICA: 6.32. Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 65. Sierras de la Costa de Jalisco y Colima que la compone

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
65	Preservación de Flora y Fauna	Forestal - Minería	Ganadería-Turismo	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 31, 33, 37, 38, 42, 43, 44

- b) Que el **PROYECTO** se encuentra ubicado de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región denominada "Costa Alegre" del Estado Jalisco, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" el 27 de febrero de 1999, actualización 21 de julio del 2010 y modificado 01 de Octubre del 2011, por la Secretaría del Medio Ambiente para el Desarrollo Territorial (SEMADET) y el área del proyecto queda comprendida dentro de la Región No. 09 "Costa Norte", en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Tu<sub>3</sub>29"A" a la cual le corresponden los siguientes usos, políticas y criterios:

Caracterización General de la UGA Tu <sub>3</sub> 29 "A"	
Región	Región 09 "Costa Norte"
Fragilidad ambiental	MEDIA
Política Territorial	Aprovechamiento
Uso del Suelo Predominante	Turismo
Uso Compatible	Asentamientos Humanos Alta e Infraestructura
Uso Condicionado	Agricultura
Criterios Ecológicos de Aplicación General	MAE 2, 3, 5, 7, 16, 31, 44 Ah 1, 3, 4, 5, 6, 8. If 1, 6, 7, 10, 13, 16, 17, 19. Tu 1, 6, 14, 19, 25, 26, 27, 28, 35, 36 Ag. 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28

Como se podrá observar, el sitio del proyecto se encuentra fuera del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Jalisco (POETEJ), publicado en el Periódico Oficial Estado de Jalisco, el 27 de febrero, 29 de abril y 30 de septiembre de 1999, y modificado el 28 de julio del 2006, concluyendo que el proyecto se

encuentra fuera de este Programa, por lo que los lineamientos ecológicos no aplican en el sitio de proyecto. Sin embargo se considera que por lo menos la parte de los muelles que está sobre el área terrestre, podría quedar dentro de la UGA Tu<sub>3</sub>29A y también sería la UGA más cercana a los muelles, por lo cual, con el objeto de considerar los criterios que sean aplicables para esta UGA, en seguida se realiza la vinculación del proyecto con los criterios de esta UGA, pero únicamente en lo que resulta aplicable y de competencia para la APIVAL y señalando, en su caso, los criterios que aplicarían al Ayuntamiento de Puerto Vallarta, Jalisco, por esta entidad la competente.

10. Mediante acuerdo de ayuntamiento número 0611/2011 tomado en Sesión Ordinaria de Ayuntamiento de fecha 5 de octubre de 2011, fue autorizada la elaboración del Plan Parcial de Desarrollo Urbano denominado "SUBDISTRITO URBANO 5A "MARINA VALLARTA" (PPDUSB5A). Es con este instrumento, por estar aprobado y vigente, con el que se vincula al proyecto.

#### ÁREAS DE RESTRICCIÓN DE INSTALACIONES PORTUARIAS

*Vinculación. El sitio del proyecto se encuentra clasificado como un área de restricción de instalaciones portuarias RI-PT(3), por lo que el uso de suelo es compatible y está completamente vinculado con este Plan Parcial de Desarrollo Urbano para el SubDistrito Urbano 5A Marina Vallarta.*

Así mismo el Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Puerto Vallarta 2015-2020

Este programa contiene la planeación estratégica que define los objetivos y estrategias dirigidas a que el puerto genere, durante los próximos cinco años, una oferta competitiva de infraestructura y servicios turístico-portuarios, fundamentada en el trabajo coordinado de su comunidad portuaria y orientado a resultados en beneficio del puerto y de su zona de influencia.

Desde julio de 1994, el concesionario de Puerto Vallarta es la Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta, S. A. de C. V. (API Puerto Vallarta), sociedad mercantil mexicana con carácter de empresa paraestatal de la Administración Pública Federal. En su calidad de concesionario integral tiene la responsabilidad de planear, programar y ejecutar las acciones necesarias para la promoción, operación y desarrollo del puerto, a fin de lograr su mayor eficiencia, crecimiento y competitividad, así como elaborar el PMDP y someterlo a autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

El presente PMDP forma parte del Título de Concesión otorgado por el Gobierno Federal a API Puerto Vallarta, por lo que para dar cumplimiento a los artículos 41 de la Ley de Puertos y 39 de su Reglamento, este programa identifica y justifica los destinos, usos y formas de operación de las diferentes zonas del puerto; presenta el diagnóstico de la situación actual del puerto; describe las áreas para operaciones portuarias; establece metas de construcción, expansión y modernización de infraestructura y equipamiento; señala los servicios portuarios y áreas en los que se prestan; define las medidas y previsiones necesarias para la eficiente explotación de los espacios portuarios y su desarrollo para atender el crecimiento de la demanda; así como, compromisos de mantenimiento, metas de productividad e indicadores para el mejor aprovechamiento de los bienes objeto de la concesión.

Por lo anterior se considera que se cumple con los instrumentos de planeación

11. El proyecto no se encuentra dentro de ninguna región o área prioritaria para la conservación determinadas por la CONABIO, y tampoco colinda con alguna de ellas, por lo que se considera que su construcción y operación no tendrá afectación en estas regiones. Concluyendo que el proyecto no se encuentra dentro de ninguna región o área prioritaria para la conservación determinadas por la CONABIO, y tampoco colinda con alguna Área Natural Protegida (Estero el Salado) de carácter estatal y se localiza a una distancia de 265m.



12. En cuanto a la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros

NOM-022-SEMARNAT-2003

ESPECIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN, ACCIÓN Y, EN SU CASO, VINCULACIÓN
<p>4.0 Especificaciones El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</li> <li>- la integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;</li> <li>- su productividad natural;</li> <li>- la capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;</li> <li>- integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;</li> <li>- la integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;</li> <li>- cambio de las características ecológicas;</li> <li>- servicios ecológicos;</li> <li>- ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).</li> </ul>	<p>El proyecto no afecta la integridad del flujo hidrológico, toda vez que no se afectarán de ninguna forma ni la dirección ni la velocidad de las corrientes superficiales que entran y salen del manglar (Componente crítico del sistema) que se ubica dentro del ANP estatal estero El Salado, pero fuera del sitio del proyecto y fuera de su área de influencia. Tampoco se afectarán las corrientes superficiales en cuanto a su dirección y velocidad en la parte de la boca de intercomunicación del estero El Salado que presenta ejemplares de mangles dispersos (Ver Capítulo IV a) Vegetación terrestre). Al no afectar la integridad del flujo hidrológico, ni al manglar del ANP, ni a ningún otro componente crítico o relevante del sistema, se mantendrá la integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental (Ver capítulo IV). Asimismo, el proyecto ofrece opciones de compensación con el programa de limpieza del canal de navegación y del área terrestre cercana al sitio del proyecto que se incluye como medida de compensación (ver Capítulo VI).</p> <p>Con respecto a la integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, cabe reiterar que <i>las obras y actividades que se proponen serán realizadas en un sitio sin presencia cercana de agrupaciones, masas o bosques de manglar. El área natural protegida Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado de orden estatal, se encuentra a 265 metros en línea recta aproximadamente. La zona de influencia directa del proyecto se encuentra FUERA de de esta zona. En las orillas del canal de comunicación entre este estero y la rada portuaria, FUERA del área protegida, en una zona costera urbanizada y perturbada por la actividad humana, se observan algunos ejemplares dispersos y aislados de la especie Laguncularia racemosa. Los ejemplares de mangle aislados y dispersos más cercanos al sitio del proyecto se encuentran aproximadamente a 80 m de distancia (Ver figura49 ).</i></p> <p><i>Este sitio, por las actividades humanas debidas a la presencia de una escuela secundaria, la zona naval militar, la navegación, reparación y atraque de embarcaciones, ya no corresponde a zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y/o alevinaje, procesos que actualmente se concentran en sitios menos perturbados del sistema, sobre todo al interior del área natural protegida Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado, cuyo límite se encuentra a 265 metros aproximadamente del sitio de proyecto.</i></p> <p><i>No se afectará la capacidad de carga actual del sistema y por lo mismo no se afectarán zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje (No detectadas en el área de influencia estudio). Cabe reiterar</i></p>

	<p>que el canal de navegación y toda la marina del Puerto de Vallarta, son utilizados permanentemente por embarcaciones con motor para navegar, con la consecuencia de que no hay posibilidad de que el sistema cuente allí con zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje. Obsérvese la figura No7. en donde claramente se ve la artificialización del sistema ambiental en la marina, así como la generación de sólidos en suspensión por las maniobras de embarcaciones.</p> <p>Por sus dimensiones y ubicación y considerando el sistema de medidas de mitigación que se aplicará (Ver Capítulo VI), el proyecto no afectará la integridad actual del ecosistema y su zona de influencia ni su productividad actual o las relaciones funcionales. El proyecto no incluye obras o actividades que afecten vegetación de manglar, pues se mantendrán intactos los ejemplares de mangle cercanos. Las obras a realizar en la zona acuática, por sus dimensiones y características sobre pilotes, no causarán efectos significativos sobre la hidrodinámica del cuerpo de agua y no significan obstáculos para los flujos hídricos, de modo que no existe obstrucción, fragmentación o reducción que comprometan su integridad.</p> <p>El proyecto tampoco implica vertidos, emisiones, o extracción de recursos u otros agentes que incidan significativamente en las características ecológicas y ecofisiológicas del sitio.</p> <p>Considerando la vegetación como uno de los principales activos ambientales, no se realizarán cambios en las características ecológicas y estéticas actuales, ya que se respetarán en su totalidad los ejemplares de mangle cercanos y las características estéticas mejorarán ya que se apoyará con un programa de limpieza permanente del canal de navegación y del área terrestre colindante y cercana al sitio de proyecto (Ver capítulo VI).</p>
<p>4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.</p>	<p>El proyecto se realizará dentro del recinto portuario concesionado a la APIVAL y no considera obras de canalización, ni de interrupción de flujo o desvío de agua de las condiciones actuales. Los muelles se construyen sobre un sistema de pilotes que permiten el libre flujo y circulación del agua. Una de las actividades y medidas de protección es favorecer el libre flujo hidrológico, mediante la limpieza permanente del canal artificial de navegación de la zona para evitar la obstrucción y azolvamiento.</p>
<p>4.6 Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.</p>	<p>El proyecto considera las medidas de prevención y mitigación suficientes (VER CAPÍTULO VI) para garantizar que no producirá contaminación ni azolvamiento, por el contrario una de las actividades y medidas de protección es favorecer el libre flujo hidrológico, mediante limpieza permanente del canal.</p>
<p>4.8 Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y</p>	<p>En ninguna de las etapas del proyecto se verterán aguas de ningún tipo en el canal de navegación ni la ZOFEMAT correspondiente, ni en la parte terrestre, ni el manglar cercano.</p>



<p>otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.</p>	
<p>4.10 La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.</p>	<p><i>No se extraerá agua subterránea de ninguna forma ya que el proyecto no requiere de este servicio.</i></p>
<p>4.11 Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental y dictará las medidas de control correspondientes.</p>	<p><i>El proyecto no considera la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales. Por el contrario como medida de mitigación se apoyará con un programa de limpieza permanente del canal de navegación y del área terrestre colindante y cercana al sitio de proyecto (Ver capítulo VI).</i></p>
<p>4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	<p><i>El proyecto se acoge al ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003, que se detalla más adelante en esta misma sección.</i> <i>Se tiene el antecedente del resolutivo en materia de impacto ambiental donde se autoriza la instalación de un muelle, núm. 138.01.00.01/1106/07 del 16 de Marzo de 2007 emitido por la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Nayarit (ver anexo I) el cual establece en la página 14, considerando núm. 5:</i>  <i>*( ) frente al área del proyecto, aprox. de 90 m del mismo, se encuentra una franja de mangle negro (Avicennia germinans) y mangle blanco (Laguncularia racemosa), mismos que están totalmente fuera del área del proyecto por lo que se considera que el proyecto <b>no se inserta</b> de manera directa dentro del supuesto de la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, ya que como se mencionó, en el sitio del proyecto incluyendo su ZOFEMAT y la Zona Federal del estero de colindancia inmediata no existe manglar". En este sentido se trata de un caso idéntico al caso de los muelles turísticos en cuestión, por lo que, de acuerdo al criterio de la SEMARNAT, se puede asumir que el proyecto en evaluación no se inserta de manera directa dentro del supuesto de la especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 ya que en el sitio del proyecto incluyendo su ZOFEMAT y la Zona Federal del estero de colindancia inmediata no existe manglar.</i></p>
<p>4.28 La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.</p>	<p><i>El proyecto se encuentra dentro del recinto portuario del Puerto de Vallarta y fuera del humedal costero denominado Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado. De cualquier manera se llevará a cabo un programa de limpieza permanente del canal de navegación y del área terrestre colindante y cercana al sitio de proyecto (Ver capítulo VI).</i></p>
<p>4.29 Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.</p>	<p><i>El proyecto no implica la realización de turismo náutico en el humedal costero en zonas de manglar. Solamente implica la actividad de atraque y pernocta de embarcaciones en el recinto portuario del Puerto de Vallarta y fuera del humedal costero denominado Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado.</i></p>

4.31 El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.	<i>El proyecto no implica la realización de actividades de turismo educativo, ni ecoturismo ni observación de aves en el manglar.</i>
4.35 Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.	<i>El proyecto protegerá a los ejemplares de mangle cercanos al colocar barreras físicas durante la etapa de construcción para minimizar los impactos significativos. Asimismo, se llevará a cabo un programa de limpieza permanente del canal de navegación y del área terrestre colindante y cercana al sitio de proyecto (Ver capítulo VI).</i>
4.36 Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determine en el Informe Preventivo. 4.37	<i>Es importante recalcar que los ejemplares de mangle cercanos no serán afectados por las actividades de construcción y operación del proyecto, ya que se apoyará con un programa de limpieza permanente del canal de navegación y del área terrestre colindante y cercana al sitio de proyecto (Ver capítulo VI).</i>
4.37 Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidades vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.	<i>El promovente se compromete a realizar actividades de limpieza de forma permanente y sistemática a fin de mejorar las condiciones de acumulación de residuos sólidos que se observan en la zona (Ver Figura 9), tanto en tierra como en el canal de navegación.</i>
4.40 Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.	<i>El proyecto no incluye la introducción de especies exóticas ni actividades de restauración de humedales costeros.</i>
ACUERDO QUE ADICIONA LA ESPECIFICACIÓN 4.43 A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003. 4.43 Se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 para quedar como sigue: La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	<i>Debido a que no se removerá vegetación forestal, no se requiere la autorización del cambio de uso de suelo para la operación del proyecto. Debido a que a una distancia aproximada de 80 m del sitio de proyecto se encuentran algunos ejemplares de mangle dispersos, como medida de compensación y atendiendo a esta opción, llevará a cabo un programa de limpieza de la zona terrestre cercana al sitio del proyecto.</i>

13. Que de conformidad con lo que establece el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para Pueblos Indígenas y Tribales en su Artículo 6°, así como las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) a la SEMARNAT. Esta Unidad Administrativa consultó el *Catálogo de Localidades Indígenas 2010*, publicado por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) el cual está integrado por un total de 64,172 localidades, que se encuentran clasificadas de acuerdo a criterios de concentración de población indígena en cada una de ellas, encontrando que las localidades del municipio de Puerto Vallarta, Jalisco; cuentan con menos del 40% de población indígena. Por lo antes mencionado, se determina que el desarrollo del **PROYECTO** no amerita la consulta a los Pueblos Indígenas, pues no incide con población indígena.

## CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

**Descripción del sistema ambiental y señalamientos de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto inventario ambiental**

14. Que atendiendo lo dispuesto en la fracción IV del Artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación de llevar a cabo la descripción del sistema ambiental donde se insertará el proyecto, así como el análisis de las condiciones, problemática y tendencias del mismo, a través de la valoración del desarrollo que ha tenido y el deterioro que ha sufrido.

La promovente estableció que el sistema ambiental (SA) en el que se insertará el proyecto: con base en el análisis de las características ambientales y socioeconómicas, se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción, por lo que podrá abarcar más de una unidad de gestión ambiental de acuerdo con las características del proyecto.

Considerando las UGAS cercanas al sitio de proyecto quedarían involucradas las siguientes: sistema ambiental la superficie que abarcan tres partes principales UGA´s Tu 3 29 A, UGA Tu 4 25 C y Ah2 31 A,. Es necesario reiterar que el proyecto se encuentra casi por completo en un área acuática, dentro del recinto portuario de la APIVAL y por lo tanto fuera de las unidades de gestión ambiental del POEJAL, por ser este un ordenamiento terrestre.

**SUPERFICIES APROXIMADAS DE USOS DE SUELO EN EL SISTEMA AMBIENTAL (SA)**

TIPO DE USO DE SUELO SISTEMA AMBIENTAL	SUP. HAS	PROYECTO MUELLES TURÍSTICOS	% DEL SA	OTROS PROYECTOS	% DEL SA	TOTAL
ESPEJO DE AGUA DEL RECINTO PORTUARIO Y CANAL DE ACCESO*	49.22	0.041665	0.011 %	1,823	12.9	1.864665
UGA'S TU 3 29 A**						
ASENTAMIENTOS HUMANOS	94.13	-		-	24.77	94.13
CAMPO DE GOLF	40.30	-		-	10.60	40.30
MANGLAR DISPERSO	0.2679	-		-	0.00002679	0.2679
UGA TU 4 25 C**						
SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	20	-		-	5.26	20
BOSQUE ESPINOSO	5	-		-	1.31	5
MARISMA O PASTIZAL,	32	-		-	8.42	32
MANGLAR	135	-		-	35.53	135
VEGETACIÓN ACUÁTICA	4	-		-	1.05	4
TOTAL	<b>379.9179</b>	0.041665			99.84	

De lo anterior se puede inferir que solamente en la UGA Tu425 C, que corresponde a la Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado, se ha mantenido un uso de suelo con condiciones naturales que mantienen la integridad funcional del sistema. En el resto del sistema ambiental, los usos de suelo predominantes tienen que ver con actividades humanas que afectan la integridad funcional natural del sistema, misma que se encuentra modificada.

**Medio abiótico**

De acuerdo a los estudios realizados en el área de estudio del proyecto se identificaron los siguientes aspectos:

Clima y ruido

Relieve y sedimentos  
Plumas de dispersión (actividad de dragado)  
Tipo de fondo marino  
Batimetría (Parámetros fisicoquímicos)  
Velocidad de Corriente  
Trasparencia

El *clima* de acuerdo a la Clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García, el tipo de clima que predomina en la zona correspondiente a la cuenca hidrológica forestal río Cuale-Pitillal, es cálido subhúmedo con lluvias en verano y poca oscilación anual de las temperaturas medias mensuales entre 5 °C y 7 °C. Con la clasificación Aw2 (w). De acuerdo al análisis de *ruido* realizado, se considera que el proyecto producirá ruidos moderadamente altos en la zona de la escuela y por encima de los niveles recomendados por la OMS (de 45 dB(a)).

Sedimentos.

De acuerdo con los resultados del laboratorio acreditado ante la EMA, los sedimentos resultaron sin características CRIT (Ver anexo IV Estudios Varios), por lo que el material dragado obtenido podrá ser vertido al mar, de forma libre, se cuenta con la autorización de vertimiento al mar por parte de la SEMAR, ya que los efectos negativos que se prevén del mismo son insignificantes, limitándose prácticamente a los efectos de naturaleza mecánica.

De acuerdo con los análisis de los datos registrados, se puede inferir que el agua superficial del canal de navegación y su boca de intercomunicación con el Estero del Salado no presenta variaciones significativas para los parámetros medidos en los diferentes puntos de muestreo.

SITIO	TEMPERATURA	SALINIDAD	PH	OXIGENO	TRANSPARENCIA.
PUNTO 1. 20° 39' 34.72" N y 105° 14' 42.22" O	18.1 C	37.7 ups	6.0	1.70 mg/l	1.23m
PUNTO 2. 20° 39' 34.21" N y 105° 14' 43.95" O	18.5 C	37.4 ups	6.0	1.20 mg/l	1.25m
PUNTO 3. 20° 39' 37.39" N y 105° 14' 39.50" O	22.0 C	31.1 ups	6.0	0.92 mg/l	1.13m
PUNTO 4. 20° 39' 41.56" N y 105° 14' 36.43" O	21.2 C	25.8 ups	7.0	1.01 mg/l	1.16m
PUNTO 5. 20° 39' 36.25" N y 105° 14' 39.34" O	22.3 C	27.8 ups	7.0	0.92 mg/l	1.16m

La velocidad de precipitación promedio para las arenas fue de 4.42 cm/s y para los sedimentos de grano más fino fue imperceptible ya que no se observan partículas, sino solamente el agua con una turbidez ligeramente mayor y apenas perceptible que el agua del frasco testigo. De lo anterior se estima que las arenas se sedimentarán rápidamente en un tiempo promedio de 90.49 segundos en una profundidad de 4 metros. Los resultados son válidos para condiciones de aguas en reposo, por lo que en el medio natural podrán disminuir un poco, dependiendo de la velocidad de corriente y turbulencias.

Lo anterior nos permite inferir que para la actividad de dragado, la pluma de dispersión de arenas tendrá una extensión relativamente corta debido a la alta velocidad de precipitación de partículas y el consecuente rápido tiempo de sedimentación. Para el caso de las escasas partículas menores que las arenas y que se encuentran en los sedimentos, la pluma de dispersión por actividad de dragado será mayor, debido al mayor tiempo de sedimentación detectado.



Por lo que se refiere al *tipo de fondo*, resultó con rocas graníticas y sedimentarias de tamaño medio, que fueron introducidas al sitio de manera artificial para protección portuaria, entremezcladas con sedimentos arenosos de grano fino.

Con relación al canal de navegación y su boca de intercomunicación con el Estero del Salado, se cuenta con la *batimetría* del sitio y su zona de influencia. De acuerdo con los análisis *fisicoquímicos* de los datos registrados, se puede inferir que el agua superficial del canal de navegación y su boca de intercomunicación con el Estero del Salado no presenta variaciones significativas para los parámetros medidos en los diferentes puntos de muestreo.

SITIO	TEMPERATURA	SALINIDAD	PH	OXIGENO	TRANSPARENCIA.
PUNTO 1. 20° 39' 34.72" N y 105° 14' 42.22" O	18.1 C	37.7 ups	6.0	1.70 mg/l	1.23m
PUNTO 2. 20° 39' 34.21" N y 105° 14' 43.95" O	18.5 C	37.4 ups	6.0	1.20 mg/l	1.25m
PUNTO 3. 20° 39' 37.39" N y 105° 14' 39.50" O	22.0 C	31.1 ups	6.0	0.92 mg/l	1.13m
PUNTO 4. 20° 39' 41.56" N y 105° 14' 36.43" O	21.2 C	25.8 ups	7.0	1.01 mg/l	1.16m
PUNTO 5. 20° 39' 36.25" N y 105° 14' 39.34" O	22.3 C	27.8 ups	7.0	0.92 mg/l	1.16m

La *velocidad de la corriente* resultó insignificante en el periodo de marea no significativa; y en promedio fue de 0.096 m/seg durante bajamar y de 0.075 m/seg en promedio durante pleamar.

La transparencia del agua es un factor que puede ser extremadamente variable en los sistemas de manglar, dada la influencia por aportes de aguas provenientes de las partes altas de las cuencas en donde se ubican, llegando a contar con valores de transparencia cercanos a cero por la gran cantidad de sólidos en suspensión que acarrearán las aguas en época de lluvias, que es el caso del proyecto.

#### Medio biótico

No obstante lo anterior, el **grado** de conservación de las franjas de mangle disperso en las orillas del canal, se considera **bajo**, debido principalmente a las alteraciones de perfil topográfico y acumulación de residuos sólidos que se ha documentado con fotografías, además de los impactos por la navegación y circulación de vehículos. Todo ello impide el desarrollo adecuado del manglar en esta zona fuera del ANP Estero El Salado, por lo que su condición como hábitat, sitio de refugio o de reproducción para fauna terrestre y acuática se encuentra severamente limitada.

#### Vegetación.

Denominada también vegetación antrópica, cultural o de reemplazo y que el hombre establece para su desarrollo y bienestar; y que además, se encuentra en menor proporción en la condición original del ecosistema y que se vuelve abundante y se establece como comunidad dominante al perturbarse la vegetación original del ecosistema (SEMARNAT 2001); la vegetación inducida y secundaria en la boca del estero El Salado comprende diversas especies oportunistas y otras que son características de los sistemas estuarinos como la majahua y algunas leguminosas. Se registra la presencia de tres estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo. Las diferentes especies vegetales que se encuentran en las orillas del estero El Salado compiten por espacio con los mangles, ya que el área de la boca está delimitada por zonas urbanas, lo cual impide su propagación. Las especies representativas se

registraron realizando un transecto en la orilla Norte de la boca de intercomunicación con el Estero El Salado, que es donde se desarrollan

Dentro de la UGA referida y para el acceso al sitio de proyecto, será necesario el derribo de un ejemplar de *Hibiscus pernambucensis*, *Psidium guajava*, *Guazuma ulmifolia*, *erminalia catappa* de *Mangifera indica* *Ficus benjamina* de especie introducidas, exóticas y ornamentales.

Ninguna de estas especies se encuentran bajo categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2011 que establece las 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. Teniendo en cuenta las tres especies de mangles nativas y reportadas anteriormente, en el área de influencia del proyecto se identificaron 17 especies vegetales, siendo 7 especies exóticas y 10 nativas.

### Fauna

Que en cuanto a la **Fauna** del sitio del **PROYECTO**, el **PROMOVENTE**, manifestó que el sitio de proyecto se encuentra completamente urbanizado, existiendo ejemplares arbóreos y arbustivos únicamente dentro de las áreas verdes del recinto portuario, compuestas en su mayoría por vegetación exótica ornamental, por esta razón no se considera que el sitio de proyecto presentara condiciones adecuadas como hábitat permanente de alguna especie

En fauna silvestre que existe dado que toma el propio SA una parte del estero del salado (UGA Tu<sub>4</sub>25 C) y considerando los estudios realizados en la zona se han logrado determinar más de 99 especies de aves, agrupadas en 37 familias, verificando que solo se observaron 12 especies de aves en el área de influencia y fuera del sitio del proyecto en las cuales toleran cierta cercanía con actividades humanas. La poca diversidad de aves apoya la de que el área se encuentra perturbada. Se han identificado más de 24 anfibios y reptiles dentro del SA y los datos arrojados de los transectos hechos en toda la parte de frente del sitio del proyecto solo se observó un ejemplar de iguana negra o garrobo considerándose FUERA del sitio de proyecto. Se tiene conocimientos de 17 especies de mamíferos en el SA, aunque debido a las actividades humanas y perturbación del área del proyecto, no se observaron mamíferos terrestres ni sus rastros, ni mamíferos marinos ya que no existen condiciones para soportar este tipo de poblaciones, salvo los roedores urbanos que constituyen fauna nociva.

Es importante resaltar la presencia de otros grupos animales en la zona del SA, con cierto nivel de vulnerabilidad y otros con potencial para su aprovechamiento, como son: entre los reptiles, se tiene a la iguana (*Ctenosaura pectinata*) y el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*). El mapache (*Procyon lotor*) y la zarigüeya (*Didelphis virginiana*) que han sido los mamíferos observados en el manglar. En la marisma y el manglar se encuentran abundantes poblaciones de cangrejo violinista (*Uca crenulata*) y del cajo o cangrejo moro (*Cardisoma crassum*). Hay que destacar que el estero alberga una gran cantidad de ejemplares de fauna considerados en las categorías de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2011 y la NOM-022-SEMARNAT-2003. En la marisma y el manglar se encuentran abundantes poblaciones de cangrejo violinista (*Uca crenulata*) y del cajo o cangrejo moro (*Cardisoma crassum*) (Estero del Salado 2007), sin embargo destaca la ausencia de estas especies en el sitio del proyecto y área de influencia.

Se realizaron recorridos con equipo de buceo básico para identificar y registrar ejemplares bentónicos de crustáceos y moluscos en el sitio del proyecto y su área de influencia, se observaron 2 ejemplares de *Callinectes bellicosus* (Jaiba) de la familia Portunidae. Así mismo, se optó por un muestreo estratificado para tomar muestras en el sitio de dragado del proyecto y su área de influencia, con los siguientes resultados: conchas de moluscos bivalvos. No se encontró ningún ejemplar vivo.

De acuerdo a la información de los pescadores que atracan sus embarcaciones en el sitio del proyecto y que pescan allí ocasionalmente, como son robalo, tilapia, mojarra que teniendo conocimiento ninguna de estas especies se encuentra dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2011,

Por lo anteriormente expuesto, esta DELEGACIÓN FEDERAL determina que la promovente atendió lo dispuesto en la fracción IV del Artículo 12 del REIA, al describir el SA donde ejecutará su proyecto, plasmando su análisis respecto de las condiciones, problemática y tendencias del mismo.

### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN PAISAJÍSTICA DEL SITIO DE PROYECTO

Se puede establecer que se trata de una zona que por las características en su composición, conserva un mínimo grado de valor estético que la prescribe como una zona con calidad paisajística baja, y con una moderada capacidad de absorción visual. Actualmente existen actividades de personas, embarcaciones, vehículos, desarrollos turísticos y habitacionales en la zona, lo cual es muy determinante

#### Medio socioeconómico

El municipio de Puerto Vallarta el 45.5 por ciento de la población se encuentra en situación de pobreza, es decir 107 mil 240 personas comparten esta situación en el municipio, así mismo el 24.1 por ciento de la población (56,822 personas) es vulnerable por carencias sociales; el 10.5 por ciento es vulnerable por ingresos y 19.8 por ciento es no pobre y no vulnerable. Es importante agregar que sólo el 5.4 por ciento de la población de Puerto Vallarta presentó pobreza extrema, es decir 12 mil 797 personas, y un 40.1 por ciento en pobreza moderada (94,442 personas). De los indicadores de carencias sociales, destaca que el acceso a la seguridad social es la más alta con un 49.9 por ciento, que en términos absolutos se trata de 117 mil 538 habitantes. Los que menos porcentajes acumulan son la calidad y espacios, y acceso a los servicios básicos de la vivienda, con el 11.4 y 3.1 por ciento respectivamente.

el municipio de Puerto Vallarta cuenta con un grado de marginación muy bajo, y que la mayoría de sus carencias están por debajo del promedio estatal; destaca que la población de 15 años o más sin primaria completa asciende al 10.6 por ciento, y que el 24.6 por ciento de la población gana a lo mucho dos salarios mínimos.

#### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales Identificados.

15. Que las fracciones V y VI del Artículo 12 del REIA, disponen la obligación de que en la MIA-P se identifiquen, describan y evalúen los impactos ambientales que el proyecto potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos significativos en el SA, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas que se encuentran en el mismo. De la atención de dicha fracción, la subsecuente fracción VI del mismo Artículo 12 del REIA, prevé sean desarrolladas las estrategias para prevenir y mitigar los impactos identificados.

Para su atención, la promovente partió del diagnóstico ambiental obtenido de la zona del proyecto y su área de influencia, reconociendo las relaciones entre los diferentes componentes del SA, así como las actividades económicas que se realizan en el mismo y cuyos subcomponentes seleccionados por la promovente (aire, geomorfología, hidrología, suelo, fauna, paisaje, población), conformando la síntesis del inventario del SA, obteniéndose que el sitio de pretendida ubicación del proyecto, presenta una calidad ambiental paisajística que asimilará los cambios a producirse por la realización del proyecto, dado que no se verá notablemente alterado, al compartir las obras y actividades a realizar, similitud con las que se desarrollan en el área.

#### RESUMEN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS Y EVALUADOS

Etapa	Adverso irrelevante	Adverso moderado	Benéfico Moderado	Benéfico Significativo	Total
Preparación del sitio	3	4	3		10
Construcción	5	4		1	10
Operación y mtto.	2	2	1	5	10
<i>Total</i>	10	10	4	6	30

En cuanto a los impactos benéficos que se obtienen con el desarrollo del proyecto, se han calificado como moderados resaltando los beneficios que conlleva para el sector socioeconómico de la región.

## SERVICIOS AMBIENTALES INVOLUCRADOS

SERVICIO AMBIENTAL.	FACTORES DE RIESGO.	OBSERVACIONES.
Calidad del agua marina.	Mal manejo de residuos sólidos.	El proyecto contempla el manejo integral de sus residuos sólidos generados por la instalación y operación de los muelles delfinario, con lo cual se evitarán impactos a varios componentes del sistema, entre los cuales se encuentra el agua marina. Asimismo, durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se colocará una barrera en la columna de agua para minimizar el riesgo de que la turbidez alcance al Área Natural Protegida estero El Salado.
Producción de oxígeno.	Eliminación de algas en hábitats costeros.	La estructura del proyecto traerá un ligero aumento en la distribución y densidad de especies de algas, con lo cual la producción de oxígeno disuelto en la parte marina aumentará levemente, haciendo posible que especies de fauna se desarrollen de mejor manera en el área de estudio. Asimismo, el proyecto no afectará la vegetación de manglar cercana al proyecto, por el contrario, se realizará una limpieza de residuos sólidos de esa zona, favoreciendo con ello las condiciones para un mejor desarrollo de ese manglar.
Biodiversidad	Reducción de hábitats y pérdida de especies.	El sitio del proyecto se encuentra inmerso en un área de estudio que presenta un fondo completamente arenoso, lo que impide que exista una gran diversidad y densidad de especies. La instalación funcionará como una nueva zona de desarrollo para algas, invertebrados, peces y aves marinas, lo que aumentará la distribución, diversidad y densidad de cada uno de estos, resultando en impactos benéficos para este componente. Asimismo, durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se colocará una barrera en la columna de agua para minimizar el riesgo de que la turbidez alcance al Área Natural Protegida estero El Salado. El proyecto no implica la reducción de la biodiversidad ni la pérdida de especies.



SERVICIO AMBIENTAL.	FACTORES DE RIESGO.	OBSERVACIONES.
Regulación del clima.	Calentamiento del mar.	El proyecto no generará actividades que sobrecalienten la temperatura del mar, ya que se trata de una actividad 100% turística, con lo que no se modificará el clima oceánico que es uno de los factores que intervienen en la acción que el océano ejerce sobre el clima de la Tierra.
Recreación y disfrute de la naturaleza.	Modificación al paisaje.	La estructura que se construirá es para cuatro muelles turísticos dentro del recinto portuario, lugar donde ya existen muelles diversos por ser la vocación y uso de suelo autorizados en el sitio, por lo que la modificación al paisaje no será significativa

Con la elaboración de la presente manifestación de impacto ambiental, particularmente en el capítulo VI, se identifica y propone un sistema de medidas de prevención, mitigación y compensación para todos y cada uno de los impactos ambientales identificados por componente ambiental, actividad y etapa de proyecto.

16. La metodología que se utiliza para la identificación de las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales perjudiciales, se basa en identificar de manera precisa, objetiva y viable, medidas aplicables para todos y cada uno de los impactos relevantes identificados, de manera que se presenta una tabla con el sistema de medidas preventivas, de mitigación y/o compensación de los impactos específicos, por factor o elemento ambiental receptor del impacto, en donde se identifican y se vinculan todas y cada una de las medidas con los impactos que las generan, especificando las acciones concretas para el logro de cada medida, así como su forma de evaluación y de registro.

Impacto ambiental identificado (elemento receptor y acciones)	Medidas de mitigación
vertimiento del material de dragado	El impacto ambiental del vertimiento del material de dragado al mar <b>resultó ser NO significativo</b> , toda vez que se trata de un impacto temporal, de baja magnitud, y alcance y los factores ambientales como la fauna acuática tales como peces y mamíferos marinos tienen la posibilidad de alejarse fácilmente de la pluma de sedimentos mientras éste se precipita al fondo
Impacto: turbidez por remoción de sedimentos llegue al Área Natural Protegida Estatal Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado.	<p>ACCIÓN CONCRETA: 8A) Colocar una membrana geotextil tipo lona en la parte cercana a la boca de intercomunicación con el Estero El Salado, desde la superficie hasta el fondo, pero sólo en la rívera que ocupa el proyecto sin obstruir el canal y solamente durante los trabajos de nivelación del fondo de orilla. Medida preventiva y de mitigación.</p> <p>EVALUACIÓN: Verificar la colocación adecuada de la membrana durante todos los trabajos.</p> <p>REGISTRO: Anotar la colocación de la lona en la bitácora ambiental. Incluir registros fotográficos en expediente de seguimiento ambiental.</p> <p>ACCIÓN CONCRETA: 8B) Trabajar únicamente en horario diurno para permitir que durante la noche los sólidos se</p>

	sedimenten. Medida de mitigación.
<p>Impacto: Alteración de los organismos faunísticos identificados. Elemento receptor: fauna acuática Acción: Producción de ruido por hincado de pilotes</p>	<p>ACCIÓN CONCRETA: 13B) Colocar un "Cojín de madera" entre el martillo y el pilote. Medida de Mitigación.</p> <p>EVALUACIÓN: Verificar físicamente en campo que se coloque el cojín y que permanezca colocado durante todos los trabajos de hincado de pilotes.</p> <p>REGISTRO: Anotar en bitácora la fecha de colocación del cojín y su funcionamiento permanente durante la actividad. Incluir registros fotográficos de la colocación y funcionamiento del cojín en el expediente de seguimiento ambiental.</p> <p>ACCIÓN CONCRETA: 13C) Trabajar en horario diurno. Medida preventiva.</p>
<p>Impacto: Emisión de ruido Elemento receptor: Aire. Ambiente sonoro. Acción: Descarnado de pilotes</p>	<p>Verificar que la pistola neumática se encuentre en óptimas condiciones de funcionamiento. Colocar tapias de madera entre el sitio de la obra y la secundaria técnica. Trabajar en horario diurno</p>
<p>Impacto: Pérdida de hábitat por vertimiento de residuos sólidos al mar Elemento receptor: Suelo Marino. Acción: Descarnado de pilotes. Acción: Armado, cimbrado y colado de superestructura</p>	<p>Colocar barreras físicas que eviten la caída de residuos sólidos al canal.</p> <p>Realizar la limpieza submarina del fondo del canal con la participación de buzos al final de la obra.</p> <p>Realizar la limpieza de residuos sólidos que se han acumulado en la parte terrestre cercana al sitio de proyecto.</p>
<p>Impacto: Afectación a individuos de fauna local marina identificados en el sitio Elemento receptor: fauna acuática Acción: Producción de ruido por hincado de pilotes</p>	<p>Colocar cajas absorbentes de ruido alrededor del martillo y del pilote que se esté hincando. Los niveles de ruido se logran disminuir de 30 a 40% a distancias entre 7 y 15 m, lográndose con esto niveles permisibles de ruido cerca del equipo.</p> <p>Colocar un "Cojín de madera" entre el martillo y el pilote que se esté hincando.</p>
<p>Calidad del agua canal de navegación y su boca de intercomunicación con el Estero del Salado</p>	<p>Con relación al canal de navegación y su boca de intercomunicación con el Estero del Salado, se cuenta con la batimetría del sitio y su zona de influencia, y se realizaron mediciones de parámetros físicoquímicos con la finalidad de registrar la salinidad, pH, T y oxígeno disuelto en el área de estudio, para conocer y realizar un diagnóstico de las condiciones actuales del agua e inferir en el estado de desarrollo de los mangles que se encuentran en la boca del sistema.</p>

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

17. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe de contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el PROYECTO, en ese sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA y sin el PROYECTO, con el PROYECTO sin medida de mitigación y con el PROYECTO incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, 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

Actualmente la zona de influencia del proyecto se encuentra en un estado de conservación de nivel bajo con fuerte presión por actividades humanas, como la navegación de embarcaciones menores medianas y mayores, reparación de motores marinos, mantenimiento portuario, vivienda, el tránsito de vehículos y personas, construcción de casas, condominios horizontales y verticales, operación de servicios urbanos, restaurantes, etc.

En presencia del proyecto de operación y mantenimiento de los muelles turísticos, necesariamente habrá generación de impactos ambientales sobre el área de influencia, sin embargo, el resultado esperado de la aplicación del sistema de medidas de mitigación, destacando el programa de limpieza, así como la correcta vigilancia y seguimiento del cumplimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales, permitirá un buen control y podrá favorecer que la dinámica ambiental resultante cuente con elementos que ayudarán a su mejoramiento y desarrollo sustentable, de manera que el estado general de conservación actual de la zona permanecerá sin cambios significativos, con la ventaja de que se contará con un proyecto que dará continuidad al mejoramiento socioeconómico de las comunidades de la zona, favoreciendo el desarrollo turístico sustentable.

Como se puede observar en las siguiente imágenes, el escenario ha sido analizado, planeado y autorizado por los instrumentos de planeación, de manera que el proyecto se inserta en un área con tendencias de desarrollo náutico, turístico y habitacional en la región, de acuerdo a lo establecido y programado por tales instrumentos como el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Costa de Jalisco y el Plan de Desarrollo Urbano de Puerto Vallarta, Jalisco.

En particular, los impactos ambientales generados por el proyecto denominado **"Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta, Jal"**, no son significativos y no afectarán las tendencias futuras ni los procesos biológicos presentes. Al considerar las condiciones ambientales del sitio del proyecto y las acciones por realizar, se puede establecer el pronóstico ambiental el cual toma en cuenta el impacto de las medidas de mitigación propuestas tanto por el proyecto, como en la propia MIA. Las medidas determinadas de mitigación, prevención y control para el desarrollo del proyecto, están enfocadas a prevenir y mitigar los impactos directos ocasionados por el proyecto, aun cuando ninguno de estos sea significativo.

#### Programa de monitoreo o de vigilancia ambiental.

En una zona con atributos ambientales significativos como es la Bahía de Banderas y el municipio del mismo nombre en Nayarit, es importante dar cumplimiento a todo el sistema de programas y medidas de prevención, mitigación y compensación que se han establecido, para que el proyecto garantice la mínima afectación posible a los recursos naturales del sitio.

Para ello se diseñará y ejecutarán acciones que permitan dar cumplimiento a todas y cada una de las medidas detalladas en el Capítulo VI de la de la presente Manifestación, así como las condicionantes que la autoridad determiné en su momento, en el resolutivo de impacto ambiental correspondiente.

El objetivo general será el de evaluar periódicamente y de manera sistemática las acciones del proyecto y las condiciones ambientales, así como el cumplimiento de las medidas de mitigación incluidas en el presente estudio, así como las condicionantes oficiales.

También se deberá contar con una estrategia expedita para reevaluar las medidas establecidas y, en su caso, actualizarlas o proponer nuevas medidas para prevenir, minimizar, mitigar, corregir o evitar afectaciones al ambiente.

Selección de variables.

Se seleccionarán principalmente los indicadores de impacto por componente ambiental identificados previamente en el capítulo V.

Se tomará como base el sistema de medidas de prevención, mitigación y compensación descrito en el capítulo anterior, así como las condicionantes expuestas en el resolutivo correspondiente que llegue a emitir la autoridad.

Procedimientos de supervisión:

- Se realizarán visitas periódicas de verificación, tanto de las condicionantes sugeridas en el estudio de impacto ambiental, como las impuestas por la autoridad.
- Se utilizarán hojas o fichas de verificación de condicionantes previamente elaboradas, en formato especial y específico para cada tipo de obra, en la que se identificarán los componentes a verificar y el grado de cumplimiento de cada uno de ellos.
- Si al momento de la visita se identifican posibles afectaciones o impactos que no fueron previstos, se procederá a verificar las posibles causas y de ser necesario, se indicarán medidas adicionales inmediatas, con el fin de minimizar dichos impactos, procediendo a informarlo al encargado de obra.
- Una vez capturada la evaluación se creará una base de datos específica del proyecto, en la que se identificará el grado de efectividad de las medidas sugeridas y de ser necesario, se corregirán e idearán nuevas formas de mitigación y control.
- Se procederá a informar por escrito de las acciones de urgente aplicación, además del grado de aplicación obtenido por cada medida realizada.
- De considerarse necesario será informada la autoridad correspondiente, con el fin de que determine medidas adicionales.

Retroalimentación de la información:

La información resultante del programa de vigilancia ambiental será analizada periódicamente para identificar la pertinencia y posibles omisiones, insuficiencias y deficiencias en cuanto a la aplicación oportuna de las medidas de prevención, compensación y mitigación, a efecto de mejorar, modificar, aumentar o eliminar las mismas medidas y/o sus procedimientos de aplicación.

Se entregarán reportes periódicos a la autoridad ambiental

## 18. ANÁLISIS TÉCNICO

No se prevén impactos significativos para la ejecución del **PROYECTO**, en virtud de que el proyecto se desarrolla en un total de 8,500.77 metros cuadrados dentro del recinto portuario de este destino turístico costero, en cumplimiento a lo establecido en el "Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Puerto Vallarta 2015-2020" (PMDPPV 2015-2020), **no obstante se proponen las siguientes medidas** de mitigación propuestas, que se implementarán durante la ejecución de las Etapas: *Preparación del Sitio* y *Operación y Mantenimiento* del **PROYECTO** son: Que de acuerdo a los impactos ambientales identificados por el **PROMOVENTE** y a los que identifico esta Delegación, durante el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, se determina que las medidas de mitigación propuestas por el **PROMOVENTE** son técnicamente viables de instrumentarse y que de acuerdo a las características del **PROYECTO**, estas deberán ser complementadas con aquellas tendientes a restaurar y/o compensar las afectaciones que sufrió el medio como son, la limpieza del predio de residuos propios de la demolición y construcción, la conformación de áreas verdes y/o jardinadas, así como la operación de mecanismos que minimicen la generación de residuos sólidos y líquidos en la etapa de operación del **PROYECTO**.

- a) Que con fundamento en lo que establecen los Artículos 28, párrafo primero de la LGEEPA, el cual determina que la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría **establece las condiciones** a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas a fin de **evitar o reducir al mínimos sus efectos negativos sobre el ambiente...** así como del Artículo 44 del REIA que obliga a esta Secretaría 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 conforman**, para el caso del PROYECTO evaluado y considerando que será desarrollado, los impactos ambientales identificados son puntuales, temporales, no son significativos y las medidas propuestas por el **PROMOVENTE**, incluidas en la MIA-P del PROYECTO evaluado, reducen al mínimo sus efectos.
- El proyecto responde a las prioridades del Gobierno federal en cuanto a modernizar y mejorar la infraestructura portuaria turística
  - Se ajusta y cumple con los instrumentos locales de planeación.
- b) Así mismo Integridad Funcional, tal y como se ha referido a lo largo del presente oficio a través de argumentos y evidencia ambiental, comparada con los instrumentos de decisión con que cuenta la Secretaría, el sitio en que se pretende desarrollar el proyecto corresponde a un predio costero que ha funcionado con fines de marina de marina desde 1960 y la dinámica antrópica (crecimiento de las zonas con un aprovechamiento turístico.) Las anteriores características, hacen posible que se califique como un sitio que presenta relaciones tróficas y sucesionales alteradas y por ende, es un ecosistema costero que ha perdido gran parte de su actividad e integridad funcionales, por lo que el esquema de aprovechamiento que proporcionó API-Puerto Vallarta en la MIA-P, no comprometerá la integridad funcional de los ecosistemas presentes en la región, ni generará impactos ambientales a las actividades funcionales de dichos ecosistemas en el sistema ambiental donde se enmarca, sino al contrario, el proyecto traerá un beneficio ambiental orientado a la reordenación de la actividad, de tal manera que se reglamentarán los usos, instrumentos normativos que permiten el desarrollo de actividades económicas y del aprovechamiento sustentable de los recursos que lo integran, bajo la aplicación de las acciones necesarias para salvaguardar las condiciones que han propiciado su evolución y continuidad.
- c) De acuerdo con el propósito de la evaluación en manera de impacto ambiental, que es el establecer las condiciones a que se sujetarán las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo su efectos negativos al ambiente, atendiendo los principios de llevar a cabo un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, respetando su integridad funcional y capacidad de carga, a través de la valoración del estado actual presentado en el Diagnóstico Ambiental de los sistemas ambientales regional, particular y local establecidos en la MIA-P y, considerando las medidas preventivas, de mitigación y demás aplicables, que haya establecido de manera voluntaria en el presente proyecto, se prevé un escenario de sustentabilidad, al no comprometer la existencia y/o modificación de los procesos ecológicos que lo caracterizan, respecto de la calidad ambiental que en la actualidad presenta el sistema ambiental en sus tres niveles estudiados (regional, local y particular).
- d) La resolución que emite esta Delegación Federal considera las especificaciones del Artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trate, siendo que en presente caso, su valoración debe coincidir con lo establecido en la normatividad aplicable para el Parque
19. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se considera la valoración de las características que en su conjunto forman las

condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del proyecto, según la información establecida en la MIA-P, esta DELEGACIÓN FEDERAL emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el proyecto, considerando factible su autorización, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada en la MIA-P y anexos que la acompañaron, así como lo establecido en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasiona

20. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos, expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características, que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio, el desarrollo denominado **"Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta"**, toda vez que al **PROMOVENTE** se le han dictado medidas de prevención, mitigación y compensación, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el Artículo 8 Párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en sus Artículos 18, 26 y 32 bis, fracción XI; de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en sus Artículos 2, 13, 16 fracción X, 50 párrafo segundo y 57 fracción 1; Artículos 3, fracciones I, III, X, XI, XIII, XIV, XV, XIX, XX, XXIII, XXV, XXVI, XXIX, XXXIII y XXXIV, 4, 5 fracciones II, III, IX, X, XI y XIX, 28 primer párrafo y fracción IX, 35 párrafos primero, segundo, penúltimo y último, así como el 86 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; Artículos 2, 3 fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5, inciso Q) y R); 9, 12, 17, 19, 24, 25, 31, 38, 45, 46, 51, fracción y 52 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; en las disposiciones del Reglamento Interior de la SEMARNAT, en sus Artículos 2 fracción XIX, 37, 38, 39 y 40 fracción IX inciso c), establece que esta Delegación Federal tiene la atribución de evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental... de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, las autorizaciones para su realización. Publicado en el DOF 26 de noviembre del 2012, en los criterios ecológicos establecidos en Modelo de Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco, y en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 de Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión o Cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **PROYECTO**, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco en el ejercicio de sus atribuciones, determina que las obras y actividades que se realizarán para llevar a cabo 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 "Construcción de Muelles para la Operación de Embarcaciones Turísticas en Puerto Vallarta"**, de la **Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta, S.A. de C.V.** promovido por **Miguel Ángel García Beltrán** Director General de **Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta S.A. de C.V.**, en una superficie de 18,637.02 m<sup>2</sup>, la cual es estimada considerando estrictamente las actividades de preparación y construcción en el sitio del proyecto, El área de afectación por el dragado, será toda la superficie de la marina, cuya superficie aproximada es de 671,750 m<sup>2</sup>. Con los siguientes **superficies y volúmenes de dragado**



SITIO	SOLICITADO	
	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	VOLUMEN m <sup>3</sup>
Muelle 1	13,378.5391	19,441.64
Muelle 2	9,040.2724	5,013.60
Muelle 3	5,377.1722	3,800.10
Canal Secundario de Navegación	29,395.5	34,874.95
Canal Principal de acceso a Dársena	3,848.00	6,828.00
Dársena de Ciaboga	26,375.6595	22,756.55
Dársena Las Piedras	3,704.7480	3,516.30
Punta, Puerto e Isla Iguana	18,949.5268	16,983.05
Marina Vallarta	48,051.89	28,249.50
Incremento por temporada de lluvias 10%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>154,273.31</b>	<b>155,628.05</b>

Las características particulares de las estructuras que integrarán al proyecto, se describen las páginas de la 14 a la 59, de la MIA-P, y en el considerando del 6 al 8 del presente oficio

**SEGUNDO.** La presente autorización tendrá una vigencia de 14 (catorce) meses para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción e inicio de operación y mantenimiento del proyecto, conforme se detalla el Programa general de trabajo en la página 35-36 de la MIA-P; en el entendido que la operación y/o vida útil del mismo, será de 20 años. El plazo comenzará a partir del día siguiente de que sea recibida la presente resolución.

El periodo podrá ser modificado a solicitud de la promovente, presentando el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008 deberá solicitar por escrito a la Delegación federal en Jalisco de la SEMARNAT la aprobación de su solicitud con antelación a la fecha de su vencimiento.

Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **PROMOVENTE**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **PROMOVENTE** a la fracción I del Artículo 247 del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como el **PROMOVENTE** ha dado cumplimiento a los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en la presente autorización en caso contrario, no procederá dicha gestión.

Es así que la presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades municipales y estatales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura que no esté listada en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio, sin embargo, en el momento que el

**PROMOVENTE** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **PROYECTO**, deberá solicitar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los "subproyectos", con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco para su evaluación, la **MIA** respectiva.

**CUARTO.** El **PROMOVENTE** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco 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.** El **PROMOVENTE**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del **REIA**, con 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 disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** aplicables del presente oficio de resolución. Para lo anterior, el **PROMOVENTE** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, previo al inicio de las actividades del **PROYECTO** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**SEXTO.** De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 primer párrafo, del **REIA**, la presente resolución sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO**. Por ningún motivo, la presente autorización no constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, u otras autoridades distintas en el ámbito de sus respectivas competencias.

Por lo anteriormente expuesto, se reitera que la presente resolución únicamente se refiere a los aspectos ambientales y no es vinculante para otras autoridades en el ámbito de su competencia dentro de su jurisdicción, quienes resolverán lo conducente respecto a permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y/o actividades del **PROYECTO**.

El **PROMOVENTE** es el único titular de los derechos y obligaciones del presente resolutivo, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del **PROYECTO** así como su cumplimiento y las consecuencias legales, que corresponda aplicar a la SEMARNAT y/o a otras autoridades, estatales o municipales.

**SEPTIMO.** De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 47 del **REIA** y con fundamento en lo dispuesto en los **CONSIDERANDOS** aplicables de la presente resolución, el **PROMOVENTE** deberá sujetarse a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta, a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente resolución, conforme a los requerimientos incluidos en las siguientes:

#### CONDICIONANTES:

El **PROMOVENTE** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los Artículo 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**; así como en lo que señala el Artículo 44 del **REIA** en su fracción III una vez concluida la evaluación de la manifestación de

impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **PROMOVENTE** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación establece que el **PROMOVENTE** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P**, las cuales esta Delegación considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental del **PROYECTO** evaluado, asimismo deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales, aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Delegación está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

2. Presentar ante la PROFEPA en un plazo de tres (3) meses, contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo, el **PROGRAMA DE MANEJO Y MONITOREO AMBIENTAL**, que permita seguir el cumplimiento y la ejecución de cada una de las medidas preventivas y de mitigación establecidas para cada uno de los impactos ambientales, con énfasis en los identificados como relevantes y descritos en el **CONSIDERANDO NÚMERO 15** del presente oficio, de forma tal que se permita que durante la vida útil del **PROYECTO**, no se incrementen los niveles de significancia. En el mencionado programa se deberá proponer los niveles o límites que definan cuando un impacto se acerque a un nivel crítico preestablecido, considerando como estado inicial la situación ambiental actual del área donde se presente desarrollar el **PROYECTO**.

Dicho programa tiene como finalidad verificar la eficacia de las condicionantes establecidas todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación ambientales propuestas por el **PROMOVENTE**, mismas que fueron citadas en el **CONSIDERANDO NÚMERO 16** del presente, así como las establecidas en el presente oficio, por lo que se deberán presentar dentro de las propuestas de programas y del reporte de cumplimiento y seguimiento respectivo (señalado en el **TÉRMINO OCTAVO**), los correspondientes indicadores ambientales de desempeño de las acciones o medidas que permitan medir su eficacia respecto de la disminución del impacto ambiental al que se enfoca, y en los casos que sea aplicable, los niveles o límites que definan cuando se requiera de acciones emergentes de modificación, corrección o compensación a las acciones realizadas para evitar la afectación ambiental en el área de influencia del **PROYECTO**, por lo que también se deberán proponer los ajustes o modificaciones a las acciones realizadas para evitar la afectación ambiental en el área de influencia del **PROYECTO**.

Además de las medidas anteriores el **PROMOVENTE** propuso las siguientes de verificación y seguimientos.

- Un programa de manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados tanto en la demolición, construcción y operación del proyecto.
- Un programa de manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos peligrosos, avalado por la autoridad competente y por la Dirección Municipal de Protección Civil, aplicable a latas de pintura, baterías, envases de aceite y producto de lavado de los cajones de estacionamiento.
- Un programa de educación ambiental permanente para los residentes y visitantes mediante capacitación directa de empleados y para la sensibilización de los usuarios del proyecto, por medio de difusión de información por carteles y señales.
- Seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y control propuestas para limitar la dispersión de sedimentos en el agua a causa del asentamiento de las rocas y/o tetrápodos que sean utilizados para la conformación del muelle
- Del rescate, reubicación y monitoreo de la fauna marina sésil que se encuentre en el sitio y/o que llegue a colonizar.
- Videografía y/o secuencia fotográfica registrada en cada uno de los puntos de control en los que se desarrollará el proyecto, durante la instalación de las estructuras y la evolución del perfil costero.
- Muestreo de las condiciones físicas y fisicoquímicas en la columna de agua de los puntos distales de cada una de las estructuras, en los cuales se identifiquen el volumen de sedimentos presentes, velocidad de sedimentación y el correspondiente análisis foto lumínico, en el cual la promovente establezca las

medidas pertinentes y/o de urgente aplicación que habrá de desarrollar en el caso que la turbiedad durante la deposición de los sedimentos alcance un nivel que ponga en riesgo la integridad de los componentes ambientales presentes en el SA. incluyendo medidas emergentes a implementar, en caso de que por el desarrollo del **proyecto** se vea alterado significativamente el ecosistema que conforman, con la finalidad de garantizar su continuidad. Para ello, deberá considerar que el análisis de resultados obtenidos en la implementación del programa propuesto se integrará como parte del informe de cumplimiento de Términos y Condicionantes, al que se hace referencia en el término **OCTAVO** del presente oficio.

3. Acondicionarlas Instalaciones del proyecto para el nuevo uso que se le pretenda dar al término de su vida útil o, en caso contrario, deberá proceder a su desmantelamiento y darle el uso que prevalezca al momento del abandono. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con tres meses de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la promovente presentará a esta DELEGACION FEDERAL, en el mismo plazo señalado de tres meses, para su correspondiente aprobación, un programa de restauración ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio y a la demolición, retiro y/o uso alternativo de las construcciones llevadas a cabo por el proyecto. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la promovente desista de la ejecución del proyecto, o bien, si se suscitase una contingencia Ambiental mayor que dañase las obras que haya desarrollado
4. Para el vertimiento de los materiales provenientes del dragado, deberá tramitar y obtener la autorización ante la autoridad competente; Secretaría de Marina (SEMAR), según lo establecido en el Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Enero de 1979.

**OCTAVO.** El **PROMOVENTE** deberá elaborar y presentar semestralmente un informe en original a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Jalisco, para todos los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** descritos en la presente resolución, con excepción de las condicionantes que contengan plazos establecidos en las mismas. Dicho informe deberá ser complementado con anexos fotográficos y/o video cintas, para su presentación.

**NOVENO.** El **PROMOVENTE** deberá dar aviso a la SEMARNAT del inicio y la conclusión del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal y a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Jalisco, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.

**DÉCIMO.** La presente resolución a favor del **PROMOVENTE** es personal. En caso, de pretender el cambio de titularidad, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del **REIA**, el **PROMOVENTE** deberá dar aviso por escrito a esta autoridad, quien determinará lo procedente.

**DÉCIMO PRIMERO.** El **PROMOVENTE** será el único responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos atribuibles a la realización y operación de las actividades del **PROYECTO**.

El **PROMOVENTE**, será el responsable ante la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Jalisco de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la construcción del **PROYECTO**. Por tal motivo, el **PROMOVENTE** deberá, vigilar que las compañías o el personal que se contrate para construir la infraestructura mencionada en el **TÉRMINO PRIMERO**, acaten los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** a los cuales queda sujeta la presente autorización.

En caso de que las obras y/o actividades ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del REIA.

**DÉCIMO SEGUNDO.** El **PROMOVENTE** deberá mantener en el domicilio fiscal copia de la **MIA-P** del **PROYECTO**, copias respectivas del **expediente** de la **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

Asimismo, para la autorización de futuras obras del **PROMOVENTE**, dentro del Municipio de Puerto Vallarta, Jal., deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

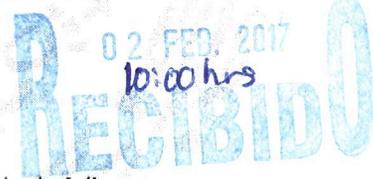
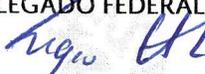
**DÉCIMO TERCERO.** El incumplimiento de cualquiera de los términos resolutive y/o la modificación del **PROYECTO** en las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá invalidar la presente resolución, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la **LGEEPA**, en su **REIA** y demás ordenamientos que resulten aplicables.

**DÉCIMO CUARTO.** La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, con base en lo establecido en los Artículos 118, 119, 136, 138, 139 y 140 del Reglamento Interior de esta Secretaría, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercitará, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

**DÉCIMO QUINTO.** La Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, notificará de la presente resolución al **C. Carlos Gerard Guzmán** en su carácter de Apoderado Legal de la empresa denominada **C. Miguel Ángel García Beltrán** Director General de **Administración Portuaria Integral de Puerto Vallarta S.A. de C.V.** por alguno de los medios previstos en los Artículos 35, 36 y demás relativos de la **LFPA**.

**DÉCIMO SEXTO.** Notificar la presente resolución a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Jalisco.

ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL



C.P. SERGIO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

C.c.p. C. Presidente Municipal de Puerto Vallarta, Jalisco.

C. Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, del gobierno del estado de Jalisco.

C. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.

C. Delegación en Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Comandante de la Octava Zona Naval, Armada de México. Francisco Medina Ascencio 2701, 48315 Puerto Vallarta, Jal

EXPEDIENTE: 14/MP-0395/11/16 

SHG/JVM.



