

VERSION PÚBLICA

I. El nombre del área del cual es titular quien clasifica.

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental, Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz

II. La identificación del documento del que se elabora la versión pública.

SEMARNAT-04-002-A RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD PARTICULAR.- MODALIDAD A NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.

Núm. de Bitácora (30/MP-0063/11/18)

III. Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

1) Nombre, domicilio de particulares, terceros, teléfono y correo electrónico de particulares (Página 1 y 58)

2) Nombre de terceros (Página 1)

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos Primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

RAZONES O CIRCUNSTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma del titular del área.

Biol. Jorge Andrés Santander Espinosa.

Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental de los Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION VERACRUZ

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal' en el Estado de Veracruz, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 024/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 15 de enero de 2019

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Representante Legal de la empresa
Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Boulevard Manuel Cota LT 12 C,
Entre carretera a Dos Lomas y Av. Fidelidad
Colonia Bruno Paglai, CP 91697
Teléfono: 228 1 77 35 36
Correo electrónico: teramx10@outlook.com
Veracruz, Ver.

Visto para resolver el expediente administrativo integrado con motivo de la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular (MIA-P) del proyecto denominado: **"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"**, con pretendida ubicación en la comunidad El Cocal en el Municipio de Alvarado, Ver., en adelante denominado como el **proyecto**, presentado por la empresa denominada Grupo TeraMX, S.A. de C.V., en lo sucesivo citado como el **promoviente** y;

RESULTANDO

- I. Que el 07 de noviembre del 2018 fue recibido en esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, el oficio s/n de fecha 29 de octubre del mismo año, mediante el cual el **promoviente** ingresó la MIA-P, misma que quedó registrada en el Sistema Nacional de Trámites con la Clave: 30VE2018HD143 y Bitácora: 30/MP-0063/11/18.
- II. Que el **promoviente** presentó ante la SEMARNAT, la Carta Protesta de Decir Verdad en la que manifiesta que a su leal saber y entender la información proporcionada en el manifiesto de impacto ambiental es real y fidedigna y que sabe de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad distinta de la jurídica, como lo establece el artículo 247 del Código Penal.
- III. Que el **promoviente** presentó la Escritura Pública Número 2,430 Libro 37 de fecha 24 de noviembre de 2014 ante la fe del Notario Público No. 51 de El Tejar municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, en la que se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea Extraordinaria de Accionistas de la empresa Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
- IV. Que el **promoviente** presentó la Escritura Pública Número 2,436 Libro 37 de fecha 25 de noviembre de 2014 ante la fe del Notario Público No. 51 de El Tejar municipio de Medellín de Bravo, Veracruz, en la que se hace constar un Poder General para pleitos y cobranzas actos de administración, actos de dominio y facultades cambiarias que otorga la empresa Grupo TeraMX, S.A. de C.V., a favor de los ciudadanos
- V. Que el **promoviente** presentó la Escritura Pública Número 2,293 Libro 26 de fecha 05 de noviembre de 2012 ante la fe del Notario Público No. 45 del municipio de Alvarado, Veracruz, en la que se hace constar el Contrato de Sociedad Mercantil para la constitución y funcionamiento de la empresa Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
- VI. Que el **promoviente** presentó la Escritura Pública Número 44,874 Libro 1718 de fecha 10 de agosto de 2018 ante la fe del Notario Público No. 17 de la Ciudad y Puerto de Veracruz, en la que se hace constar el Contrato de Compra Venta que otorgan por una parte el ;
y por la otra parte la empresa Grupo TeraMX, S.A. de C.V.

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.

Municipio de Alvarado, Ver.

Página 1 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

(Comprador), respecto de una fracción de terreno deducida de la Parcela No. 84 Z-01 P3/8 del Ejido Alvarado y Anexos del Municipio de Alvarado, Veracruz, con una superficie de 04-25-99.287 has.

- VII. Que el **promovente** presentó a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, un ejemplar del periódico El Dictamen de Veracruz en el que se publicó un extracto del **proyecto** de conformidad con lo establecido en el Artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
- VIII. Que el 22 de noviembre de 2018 con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público en la Avenida Central esquina Avenida Lázaro Cárdenas 1500, Colonia Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa en el Estado de Veracruz.
- IX. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) el cual 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 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el 08 de noviembre de 2018 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/061/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 31 de octubre al 07 de noviembre de 2018, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para que la Delegación Federal Veracruz, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.
- X. Que el día 23 de noviembre de 2018 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en compañía de la **promovente**, realizó visita técnica de verificación al sitio del **proyecto** con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P.

Opiniones Solicitadas:

- XI. Que con fecha 07 de noviembre de 2018 mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.9508/18 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a al Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó a la Secretaría de Medio Ambiente de Gobierno del Estado de Veracruz con la finalidad de que manifieste lo que considere oportuno con respecto al proyecto, mismo que fue recibido el 29 del mismo mes y año.
- XII. Que con fecha 07 de noviembre de 2018 mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.9507/18 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con base a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y a al Artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, notificó al H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver., el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación del Impacto Ambiental, con la finalidad de que

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo. El cual fue recibido el 02 de diciembre del mismo año.

Opiniones Recibidas:

- XIII. Que con fecha 16 de noviembre de 2018 la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, remite a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el oficio No. SEDEMA/DGCCEA/Oficio N° 6197/2018 Ref. IRA-1159/2018 con el cual expresa sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, destacando lo siguiente:

"...Realizar las medidas ambientales y de compensación tal cual lo indica la manifestación de impacto ambiental....."

"...Realizar la reforestación con especies nativas de la región....."

"...Promover todas las factibilidades de las autoridades municipales, estatales y federales....."

"...Que no existan conflictos sociales con respecto a la obra y a las actividades a realizar en la Localidad El Cocal municipio de Alvarado, Ver....."

- XIV. Que con fecha 26 de noviembre de 2018 el H. Ayuntamiento de Alvarado, Ver., remite a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz el oficio No. ZNA/22-01-2018/02/L.A/R.A de fecha 22 del mismo mes y año, con el cual expresa sus comentarios u observaciones respecto del **proyecto**, destacando lo siguiente:

"...Se realizó una visita al predio para constatar las condiciones del mismo, observando que son terrenos dedicados exclusivamente a la ganadería, sin presencia de arbolado, únicamente encontrando pastos costeros y en su frente a la línea costera, vegetación asociada a dunas costeras....."

"...Los terrenos donde se ubica el proyecto tienen un uso del suelo destinado como reserva territorial, es importante mencionar que no se cuenta en la zona con servicios públicos municipales, por lo que en caso de que se desarrolle, el promovente deberá, por su cuenta, transporta los residuos que generen hasta los sitios en los cuales se los reciba en base al tipo de residuo que sea y garanticen sea sitios autorizados por las autoridades municipales, estatales o federales, según sea el caso....."

"...Para las aguas residuales que pudiera generar, igualmente deberá considerar un sistema de tratamiento adecuado y solicitar su autorización respectiva, además de proveer el suministro de agua necesario ya que no existe red de agua potable para dicha zona....." y;

CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4° primer párrafo, 5° fracciones II, X, XI; 28 primer párrafo fracciones IX y X; 30; 33; 34 primer párrafo y la fracción I y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiental (LGEEPA); 2; 3 fracción I; 4° fracciones I, III y VII; 5° incisos Q) y R) fracción I, 9°, 10 fracción II; 12; 37; 38 primer párrafo; 44; 45 primer párrafo y fracción II, 47 primer párrafo; 48, 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley antes mencionada; 32 bis

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.

Municipio de Alvarado, Ver.

Página 3 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 2 fracción XXX; 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por el **promoviente** bajo la consideración que la misma se sujete a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4° párrafo cuarto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto los Artículos 4°, 5° fracciones II y X, 28 primer párrafo fracciones IX y X; 30, 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
3. Que por la descripción, características y ubicación de las obras y actividades que integran el **proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de obras y actividades en zona federal, y desarrollos inmobiliarios que afectan los Ecosistemas Costeros, tal y como lo dispone el artículo 28 primer párrafo fracciones IX y X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y el artículo 5° incisos Q) y R) fracción I de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
4. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA DGIRA/061/18 de la Gaceta Ecológica el 08 de noviembre de 2018, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara se llevara a cabo la consulta pública del **proyecto** feneció el 22 de noviembre de 2018 y durante el periodo del 08 al 22 de noviembre de 2018 no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
5. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), una vez presentada la MIA-P, inició el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA), para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz 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; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) para tales efectos.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Descripción del proyecto:

6. Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) de la Ley impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. Por lo cual, una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** consiste en realizar únicamente los trabajos de preparación del sitio, la construcción de las terracerías para el camino de acceso y la plataforma que albergará la terminal de servicios. Dichos trabajos se restringirán al desmonte, despalme, corte, nivelación y conformación, mientras se diseña el proyecto ejecutivo del mismo, con la finalidad de presentarlo en una segunda etapa a evaluación y autorización.

El **promovente** manifiesta que el sitio donde se pretende el desarrollo del proyecto colinda con la línea de costa y está a 1200 metros de la carretera 180, es un terreno de 35000 metros cuadrados, en la zona se observa vegetación de dunas costeras, la presencia de arbolado es mínima, existe abundancia de arbustivas y pastos costeros. La zona del proyecto es cien por ciento ganadera, y no cuenta con ningún tipo de servicio. El crecimiento urbano de Alvarado va hacia dicha zona. Se podría decir que el proyecto se ubica sobre el litoral costero, expuesto a los vientos del Norte. El centroide del proyecto está en las coordenadas 205,579.13 m E y 2'081,154.33 m N zona 15, teniendo su acceso sobre la carretera 180 aproximadamente en el km 45.

El **promovente** manifiesta que los polígonos del **proyecto** se ubican en las siguientes coordenadas UTM:

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,081,121.3068	205,622.5293
1	2	S 15°24'07.57" W	96.825	2	2,081,027.9590	205,596.8133
2	3	S 16°09'53.42" W	54.052	3	2,080,976.0436	205,581.7651
3	4	N 68°28'25.50" W	12.053	4	2,080,980.4661	205,570.5530
4	5	N 68°28'25.50" W	87.947	5	2,081,012.7364	205,488.7401
5	6	N 15°00'30.93" E	341.347	6	2,081,342.4393	205,577.1367
6	7	N 15°00'30.93" E	8.655	7	2,081,350.7990	205,579.3781
7	8	S 68°40'33.16" E	100.000	8	2,081,314.4347	205,672.5319
8	9	S 10°15'12.31" W	17.460	9	2,081,297.2535	205,669.4239
9	10	S 10°15'12.31" W	10.510	10	2,081,286.9115	205,667.5532
10	11	S 07°23'30.71" W	32.238	11	2,081,254.9416	205,663.4056
11	12	S 12°18'43.60" W	28.363	12	2,081,227.2309	205,657.3576
12	13	S 20°13'45.33" W	14.758	13	2,081,213.3836	205,652.2547
13	1	S 17°53'30.46" W	96.756	1	2,081,121.3068	205,622.5293
SUPERFICIE = 35,854.725 m ²						

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

CUADRO DE CONSTRUCCION CAMINO ACCESO						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
14	15	S 15°44'05.35" W	191.649	14	2,080,681.4496	205,496.7188
15	16	S 15°22'31.45" W	66.737	15	2,080,496.9823	205,444.7464
16	17	S 15°09'23.95" W	66.245	16	2,080,432.6334	205,427.0515
17	18	S 16°08'06.33" W	314.373	17	2,080,368.6928	205,409.7312
18	19	N 52°39'54.72" W	13.161	18	2,080,066.7030	205,322.3659
19	20	N 16°08'06.33" E	309.509	19	2,080,074.6846	205,311.9018
20	21	N 15°09'23.95" E	66.164	20	2,080,372.0021	205,397.9154
21	22	N 15°22'31.45" E	66.799	21	2,080,435.8641	205,415.2144
22	23	N 15°44'05.35" E	192.235	22	2,080,500.2727	205,432.9258
23	24	N 20°50'55.29" E	18.244	23	2,080,685.3044	205,485.0572
24	25	N 16°44'29.95" E	10.807	24	2,080,702.3542	205,491.5504
25	26	N 15°28'40.49" E	160.609	25	2,080,712.7031	205,494.6634
26	4	N 16°17'45.01" E	117.707	26	2,080,867.4877	205,537.5247
4	3	S 68°28'25.50" E	12.053	4	2,080,980.4661	205,570.5530
3	29	S 16°09'53.42" W	116.434	3	2,080,976.0436	205,581.7651
29	30	S 15°28'40.49" W	160.745	29	2,080,864.2132	205,549.3497
30	31	S 16°44'29.95" W	11.382	30	2,080,709.2982	205,506.4523
31	14	S 20°50'55.29" W	18.136	31	2,080,698.3984	205,503.1736
SUPERFICIE = 11,565.720 m2						

El **promovente** manifiesta que la distribución de las superficies por poligonales se presenta en los siguientes cuadros:

Resumen de Poligonales		
	Superficie m ²	%
Polígono a		
Poligonal	35,854.72	75.61
Polígono b camino de acceso		
Camino de acceso	11,565.72	24.39
Total	47,420.44	100.00

RESUMEN DE POLIGONALES		
	SUPERFICIE	%
POLIGONO A	35,854.72	100
Área de maniobra	7331.69	20.45
Bodega	5252.5	14.65
Andenes	779.28	2.17
Patio de almacenamiento	10469.26	29.20
Estacionamiento trailers	1022.4	2.85
Oficina	101.5	0.28
Caseta de vigilancia	12	0.03
Estacionamiento	2069.75	5.77
Vialidad interior	7720.19	21.53
Área verde	1097.15	3.06
POLIGONO B Camino de acceso		
Camino de acceso	11,565.72	100.00
Total Polígono A + B	47,420.44	100

El **promovente** manifiesta que el terreno actualmente cuenta con un uso de suelo pecuario ya que estos terrenos se utilizan para la cría de ganado vacuno y el pastoreo de caballos. No existen evidencias de cultivos en la zona. El terreno prácticamente colinda con la línea de costa (indispensable para el objetivo del proyecto) y la laguna de Alvarado se ubica a no más de 1.5 km desde la colindancia sur del predio. No existen ríos perennes en esta zona, únicamente escurrimientos superficiales intermitentes, que se forman después de fuertes lluvias, pero debido a la alta permeabilidad de la zona, estos se infiltran inmediatamente, sin llegar a formar lagunas. El terreno

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

actualmente cuenta con un uso de suelo pecuario ya que estos terrenos se utilizan para la cría de ganado vacuno y el pastoreo de caballos. No existen evidencias de cultivos en la zona. El terreno prácticamente colinda con la línea de costa (indispensable para el objetivo del proyecto) y la laguna de Alvarado se ubica a no más de 1.5 km desde la colindancia sur del predio. No existen ríos perennes en esta zona, únicamente escurrimientos superficiales intermitentes, que se forman después de fuertes lluvias, pero debido a la alta permeabilidad de la zona, estos se infiltran inmediatamente, sin llegar a formar lagunas.

El **promoviente** manifiesta que el proyecto requiere una inversión estimada en veinticinco millones de pesos 00/100 M.N. (\$25'000,000.00), para la habilitación y trabajos de preparación de sitio que incluye cercado perimetral, terracerías, reforestación, vigilancia y aplicación de medidas de prevención y mitigación. Los costos estimados para la aplicación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados, ascienden al 2% de la inversión estimada en esta etapa.

Inversión de obras	\$24'500,000.00
Medidas de mitigación	\$500,000.00

El **promoviente** manifiesta que dentro de las actividades preliminares que se contemplan, se encuentra, en su caso, la obtención de permisos y licencias en los diferentes niveles de gobierno. De acuerdo al siguiente Programa General de Trabajo, se estima un total de 24 meses para los trabajos de las terracerías para la conformación de la explanada de la futura terminal y el camino de acceso:

PROGRAMA DE TRABAJO	PROGRAMA PREPARACIÓN DE SITIO						
	MES	CUATRIMESTRE 1	CUATRIMESTRE 2	CUATRIMESTRE 3	CUATRIMESTRE 4	CUATRIMESTRE 5	CUATRIMESTRE 6
TRAZO Y NIVELACION							
CONSTRUCCION DE BODEGAS Y CASETA DE VIGILANCIA TEMPORAL							
DESMONTE DEL TERRENO							
DESPALME							
CORTE NIVELES DE PROYECTO							
TERRAPLENES							
APANE Y COMPACTACIONES							
FORMACION DE SUB BASE							
REFORESTACION							
SUPERVISION AMBIENTAL							

El **promoviente** manifiesta que la etapa del **proyecto** se describe a continuación:

➤ **Etapas de Preparación del sitio:**

Zona de Acceso.- Se pretende abrir un acceso desde la carretera 180 hasta el predio que ocupará la terminal. Este acceso tendrá una superficie de 11,565.72 m² y será una vialidad de dos carriles, cada uno de ellos de 3.5 metros de ancho, con sus obras hidráulicas, debidamente señalizado y en una segunda etapa se realizará el trámite respectivo ante la Secretaría de Comunicaciones y Transporte para obtener la autorización de entronque con la carretera 180. En el alcance del presente proyecto se acondicionará a nivel base, para posteriormente cuando ya se cuente con los permisos necesarios de la SCT se concluirá con concreto asfáltico, acondicionado con cunetas, lavaderos y señalamiento vertical y horizontal. Se estima que en la etapa de corte para la conformación de la explanada que albergará la terminal e infraestructura de almacenamiento, se obtenga un promedio de 105,000 m³,

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

mismos que servirán para conformar los terraplenes de la vialidad, ya que el terreno presenta una pendiente prolongada que requerirá rellenos en su parte media. Con esta medida se elimina la necesidad de buscar bancos para depositar excedentes de excavación. El **proyecto** considera la reforestación en ambos linderos, misma que se aplicará como medida de compensación del **proyecto**. Las especies que se pretenden sembrar, todas ellas serán especies endémicas y de copa alta para no entorpecer el paso de vehículos, así como resistentes a las condiciones climáticas del lugar.

Carpeta Asfáltica AC 20 modificado tipo I compactada al 100%	15.00 cm.
Base; material de banco, compactada al 100% de su PVSM.	25.00 cm.
sub Base; material de banco, compactada al 100% de su PVSM.	25.00 cm.
capa subrasante; material del lugar, compactada al 100% de su PVSM	20.00 cm.
cuerpo del terraplén.	

Propuesta de estructura de pavimento en vialidad para soportar el tráfico de pipas tanque.

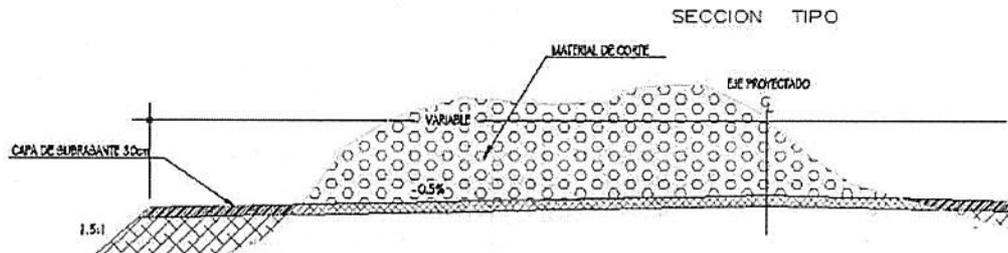
Zona de plataforma para Terminal.- Se cuenta con un terreno de 35,854.72 m², la cual debe habilitarse al 100% para conformar una plataforma donde se construirá la Terminal. Para ello será necesario elaborar una topografía de detalle, secciones, y elaborar un proyecto ejecutivo con la finalidad de poder construir dicha plataforma de servicios. Para el desarrollo del proyecto Integral, se llevarán a cabo diversas obras que conlleven a la integración total del proyecto.

Trabajos Preliminares:

- ✓ Trazo y nivelación
- ✓ Limpieza de las áreas de trabajo
- ✓ Instalación de caseta para resguardo de material de construcción, utilizada por personal de vigilancia
- ✓ Limpieza del sitio

Desmontes y despalmes.- Se inician los trabajos con la delimitación y marcación del polígono del terreno, estableciendo ejes, de tal manera que sirvan durante toda la obra. Se continúa con la nivelación de la obra, estableciendo niveles y ejes en cada uno de los edificios a construir, con mojoneras de concreto referenciadas de tal manera que éstas sirvan durante los diferentes procesos de ejecución de los trabajos. Una vez verificados y establecidos los niveles del terreno natural, se continúa con la limpieza y el desmonte de la superficie correspondiente del terreno hasta la profundidad requerida, retirándose el material producto del desmonte a un lugar autorizado. En base al proyecto topográfico y con apoyo de una cuadrilla de Topografía se sembrarán estacas, para determinar los niveles de terreno, en base al seccionamiento previo que ya se realizó. Esto con la finalidad de indicarles a los operadores de la maquinaria las zonas donde se debe hacer corte de terreno y cuáles serán los niveles. Si el acarreo es menor de 50 metros, el corte se hace con tractores de oruga. Si la distancia sobrepasa los 50 metros lo recomendable es utilizar una retroexcavadora o un cargador frontal para cortar y cargar camiones de volteo. El producto del acarreo será para conformar terraplenes en base al proyecto ejecutivo. El volumen de corte del proyecto es de aproximadamente 105,000 m³.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018



Sección tipo que representa los volúmenes de corte y terraplenes, así como el nivel de rasante de la explanada a conformar.

Terraplenes o plataforma.- Se continuará con la compactación del terreno natural (bajo nivel de corte) al 85% prueba proctor. Seguido de la formación de la sub-base con material especificado, compactándose al 95 % prueba proctor en capas no mayores de 20 centímetros, finalmente la formación de la base con material especificado, compactándose al 100 % prueba proctor en capas no mayores de 20 centímetros. Se estima se utilizará un aproximado de 11,600 metros cúbicos de agregados para la formación de base. El proyecto considera un volumen de conformación de terraplenes. Estos terraplenes se conforman con apoyo de tractores de manera inicial y de motoconformadoras y rodillo liso para su afine. La conformación de los terraplenes se hace primeramente con el producto de corte del terreno, para posteriormente si hay déficit de materiales, utilizar materiales terrígenos de bancos de préstamo cercanos. Aunque específicamente para este proyecto se estima no habrá necesidad de requerir de bancos de préstamo para la nivelación, y en el caso de excedentes (un aproximado de 105,000 m³ se utilizará para las nivelaciones del camino de acceso.

Observaciones Generales:

- ✓ Una vez conformada la explanada, la pendiente del terreno será hacia la línea de costa. En los planos se marcan las pendientes que tendrá la plataforma.
- ✓ Debido a las características físicas del material a remover, la lluvia no será un impedimento para los trabajos, ya que la arena se compacta y trabaja mejor con la humectación, no imposibilitando el rodamiento de los camiones y la maquinaria.
- ✓ Para el desarrollo de los trabajos será necesario contar con apoyo topográfico para que vaya estimando los niveles de remoción de material arenoso, así como los niveles de piso de la plataforma que se vayan conformando, con la finalidad de evitar que posteriormente se deban de hacer rellenos o nivelaciones.
- ✓ En cada tiro se deberá habilitar un tractor de orugas para que vaya conformando y compactando el material descargado, despejando el frente de tiro y nivelando el terreno según especificaciones y control topográfico.
- ✓ Es importante llevar un control de los trabajos de remoción, así como de los viajes que realice cada camión en los frentes de trabajo, con la finalidad de poder hacer las estimaciones pertinentes para el pago de servicios prestados.
- ✓ El control de acceso se asegurará que los camiones entren o salgan debidamente cubiertos con lona, verificar que no salgan pinchados (situación que lo pone en riesgo durante el traslado y la descarga), que los operadores estén en condiciones para trabajar y con su ropa de seguridad.
- ✓ El residente de la obra determinará diariamente los puntos de tiro, verificará que los sitios de tiro estén despejados y listos para recibir material, asignará el rol diario a los camiones que se presenten en los frentes de trabajo, con la finalidad de que los recorridos sean parejos para todos y así evitar conflictos entre los operadores de camiones. Estas actividades diarias se

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

deberán notificar diariamente al coordinador del sindicato de camioneros, para evitar conflictos y paros inesperados que retrasen la obra.

- ✓ El residente de obra deberá verificar que el estado mecánico de los camiones sea el adecuado, para garantizar que no contaminen ostensiblemente el ambiente, así como checar que no presenten fugas de aceite del motor o de los sistemas hidráulicos.
- ✓ Igualmente, la maquinaria deberá checarsse que no presente fugas, y que el mantenimiento se realice con el apoyo de charolas, además de que el manejo de los aceites gastados, así como filtros y estopas, sean canalizados a una empresa autorizada para su manejo y transporte, tal y como lo marca el reglamento en materia de residuos peligrosos de la LGEEPA.
- ✓ 1Para la remoción de los residuos se deberá tener especial atención en el corte de la base del talud, con la finalidad de evitar que el hombro del talud se desgaje y caiga sobre maquinaria, camiones o trabajadores. De hacerse necesaria, se deberá utilizar un tractor de cadenas que baje el material

➤ **Obras y Actividades Provisionales del proyecto:**

Como actividades provisionales del proyecto se considera la construcción de una bodega para almacenamiento de materiales y herramienta menor, la cual tendrá una dimensión aproximada de 30 m², así como una caseta de vigilancia de unos 4 m².

➤ **Etapas de Construcción:**

El promovente manifiesta que en esta etapa del proyecto, no se consideran aun actividades de construcción, sin embargo a manera de información para la autoridad ambiental, a continuación se presenta una memoria descriptiva de lo que se presentará en una segunda etapa para evaluación, con la finalidad de construir en si el Muelle y Terminal de usos múltiples. La segunda etapa del proyecto, misma que aún se encuentra en diseño, se estima considerará lo siguiente:

1	Ingeniería básica y de detalle
2	Obra civil
3	Obra eléctrica
4	Armado de tanques de almacenamiento de diferentes capacidades.
5	Obras mecánicas y de procesos, tendido y ramaleo de tubería de diferentes diámetros y espesores.
6	Sistema de protección contra incendio
7	Pruebas, capacitación, adiestramiento y comisionamiento
8	Sistema de control automático
9	Sistema Sanitario y de drenaje en general
10	Sistema Hidráulico

Edificaciones.- Las obras que se proyectan realizar son una bodega, oficinas y caseta de vigilancia, así como las estructuras necesarias para soportar los tanques de almacenamiento de combustible y patio de maniobras. Se tiene considerado la construcción de un muelle, que servirá de enlace entre el espigón y la Terminal, así como equipos y accesorios para carga y descarga de productos. La Construcción de la base de los tanques y diques será de acuerdo a las especificaciones del proyecto ejecutivo mismo que seguirá las recomendaciones establecidas en el estudio de mecánica de suelo, se fabricará el piso interior de concreto. El proyecto en su segunda etapa considera también:

- ✓ Sistema Contra Incendios
- ✓ Instalación Eléctrica General:

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- ✓ Instalaciones Sanitarias y Drenajes
- ✓ Instalaciones Hidráulicas
- ✓ Instalaciones de Seguridad y Control

➤ **Etapas de Operación y Mantenimiento:**

No aplica para esta etapa, ya que solo es la etapa de preparación de sitio, en alcance al presente se presentará a evaluación otro estudio para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del Muelle y Terminal de usos múltiples.

➤ **Obras asociadas al proyecto:**

Como obra asociada se encuentra la construcción del camino de acceso, mismo que se describe dentro del desarrollo de las obras.

➤ **Etapas de abandono del sitio:**

No aplica para esta etapa del proyecto

Utilización de explosivos.- No se prevé la utilización de explosivos ya que todos los trabajos se realizarán con apoyo de maquinaria, y los materiales que se van a excavar y conformar son arenas, razón por la cual no se hace necesario el uso de explosivos

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.- Durante la etapa de preparación del sitio de la terminal, se tiene previsto la generación de residuos sólidos y de manejo especial, por parte de los trabajadores y las propias obras de habilitación. El depósito, manejo y disposición de estos residuos será responsabilidad de las empresas constructoras, y será supervisado por el promovente a través de una empresa que realice actividades de supervisión ambiental. Para la realización de los trabajos de construcción se generarán los siguientes tipos de residuos:

- ✓ Residuos de manejo especial
- ✓ Residuos sólidos potencialmente reciclables
- ✓ Residuos orgánicos composteables
- ✓ Residuos considerados como basura
- ✓ Residuos peligrosos

Residuos Peligrosos.- Se van a generar Residuos Peligrosos (RP), por el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria que realice los trabajos de desmonte, despalde y nivelaciones. Debido a que todos los trabajos de obra serán contratados a diferentes empresas, la promovente solicitará en sus contratos a las empresas que renten la maquinaria, que estén registradas ante la SEMARNAT como empresas generadoras de residuos peligrosos, además de que cuenten en sus instalaciones con un almacén temporal que cumpla con las especificaciones del Reglamento en materia de residuos peligrosos, y que sus RP sean retirados por empresas autorizadas por la SEMARNAT y emitan los manifiestos de liberación respectivos para dicho tipo de residuos. En la obra deberán tener al menos tres tambores tapados y debidamente rotulados para almacenar de manera temporal RP que pudieran generarse en la obra. En caso de reparaciones imprevistas o cambios de aceites deberán retirar inmediatamente los residuos generados, en contenedores dobles, para depositar en sus almacenes temporales autorizados. Cada empresa deberá presentar al promovente copia de sus permisos respectivos, así como de su COA actualizada (en caso de que les aplique), situación que debe ser registrado en la bitácora de supervisión ambiental del promovente ya que formará parte de las medidas de prevención y mitigación del proyecto.

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 11 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo:

7. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la LGEEPA, así como por lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación de la promovente para incluir en la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye 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 que permitan a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones. Considerando que el **proyecto** se ubica en el municipio de Alvarado en el Estado de Veracruz. Le son aplicables los instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siguientes:
- a. **Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas.** - Que el proyecto no se encuentra dentro de algún área natural protegida ya sea de carácter Federal, Estatal o municipal.
 - b. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.** - Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 7 de septiembre de 2012 y realiza la regionalización ecológica del país, establece los lineamientos y estrategias ecológicas dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, el mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y el fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional. Como productos del programa se generan mapas y fichas, identificándose para el sitio del proyecto las siguientes características:
 - ✓ La ordenación del territorio se ha convertido en el proceso y método que permite orientar la evolución espacial de la economía y de la sociedad, y que promueve el establecimiento de nuevas relaciones funcionales entre regiones, pueblos y ciudades, así como entre los espacios urbano y rural. De esta manera este ordenamiento del territorio hace posible una visión coherente de largo plazo para guiar la intervención pública y privada en el proceso de desarrollo local, regional y nacional.
 - ✓ El Ordenamiento Ecológico se concibe como un proceso de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de ocupación del territorio, que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región. Así, el proceso de ordenamiento ecológico busca impulsar un esquema de planeación ambiental encaminado hacia el desarrollo sustentable, dentro del cual se promueva la vinculación y la integralidad de la toma de decisiones en los tres órdenes de gobierno sobre los temas que afecten el patrón de ocupación del territorio, así como la participación de la sociedad y la transparencia en la gestión ambiental.
 - ✓ El fundamento legal del Ordenamiento Ecológico emana de varias fuentes, en primera instancia del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y, particularmente, de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico publicado el 8 de agosto de 2003 en el Diario Oficial de la Federación.

Región Ecológica: 18.17, 75. Llanura Costera Veracruzana Norte

- ✓ Superficie en km2: 18,099.28

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

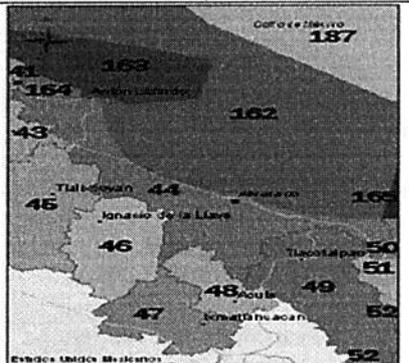
Página 12 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- ✓ Población por UAB: 1,871,854
- ✓ Población Indígena: Chinanteca

c. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.-

El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe decretado en el Diario oficial de la Federación (DOF) el 24 de Noviembre de 2012 cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos, además de identificar, orientar y enlazar las políticas, programas, proyectos y acciones de la administración pública que contribuyan a lograr las metas regionales que en él se plantean y optimizar el uso de los recursos públicos de acuerdo con la aptitud del territorio. Para lo anterior, se construyeron las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con base en los dos criterios centrales siguientes: primero el ser un documento normativo para el orden federal e inductivo para los órdenes estatal y municipal que debe tener la resolución necesaria como para reflejar la complejidad del territorio ordenado, y segundo que debe ser un documento suficientemente generalizado como para ser aplicado y administrado sin incrementar de manera sensible los recursos disponibles para ello. Los dos criterios dieron como resultado al fusionarse la construcción de UGA que en la porción terrestre siguen en muchos casos la división geoestadística municipal del territorio oficialmente reconocida por el INEGI, existiendo sin embargo, algunos municipios que al tener atributos semejantes se fusionan como una sola UGA (no cambia el status municipal, simplemente, para fines de la aplicación de los lineamientos ecológicos, estrategias y acciones descritos en este documento, a esos municipios contenidos en una sola UGA, se les aplican las mismas acciones, al menos en la escala de las decisiones Federales), en otros casos los límites que se han considerado son los correspondientes a las poligonales decretadas para las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Para estas UGA se construyeron los lineamientos ecológicos, las estrategias y las acciones necesarias para conservar los atributos naturales, o bien para resolver de manera ordenada alguna de las problemáticas expuestas en la agenda ambiental previamente construida.

Tipo de UGA	Regional	Mapa 
Nombre:	Alvarado	
Municipio:	Alvarado	
Estado:	Veracruz	
Población:	48,208 Habitantes	
Superficie:	83,413.693 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Sur	
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		

De acuerdo con los mapas resultantes del ordenamiento, para el sitio del proyecto le corresponde la UGA 44 (Municipio de Alvarado) con los siguientes criterios de Regulación Ecológica.

Condición	Acciones Generales	Vinculación
G001	Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	Se utilizarán sanitarios portátiles durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Condición	Acciones Generales	Vinculación
G002	Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G003	Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	El proyecto en su diseño procura la protección de comunidades vegetales, en las medidas de mitigación se proponen acciones de protección, así como un programa de reforestación en todo el perímetro del camino de acceso.
G005	Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante su programa de mantenimiento de maquinaria y equipos de combustión durante las etapas de preparación del sitio y construcción mediante medidas preventivas.
G007	Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G008	El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G009	Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	Como parte del proyecto se construirá un camino de acceso, sin embargo, se está utilizando la colindancia del predio donde ya existe una vialidad, aunque esta no presenta recubrimiento alguno, pero la afectación a la vegetación será mínima.
G010	Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	La naturaleza del proyecto obliga a su instalación cerca de un cuerpo agua, no obstante, en su diseño se procura la protección de comunidades vegetales y animales, además de equipos para control de

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Condición	Acciones Generales	Vinculación
		contaminación y políticas de protección ambiental.
G012	Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	La naturaleza del proyecto (terminal marítima, muelle y espigón) obliga a su instalación cerca de un cuerpo agua, no obstante, en su diseño se procura la protección de comunidades vegetales y animales, además de equipos para control de contaminación y políticas de protección ambiental.
G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante su programa de reforestación con especies endémicas.
G014	Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G015	Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G016	Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G017	Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G018	Recuperar la vegetación que consolide los márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G019	Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G020	Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G021	Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G022	Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	El proyecto dará cumplimiento al reforestar únicamente con especies nativas
G024	Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante la implementación de su programa de reforestación y conservación de flora, dentro

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 15 de 58



Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Condición	Acciones Generales	Vinculación
		de los condicionantes que imponga la autoridad ambiental.
G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante su programa de reforestación y conservación dentro de las condicionantes que imponga la autoridad ambiental.
G026	Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante su programa de reforestación y conservación dentro de los condicionantes que imponga la autoridad ambiental.
G027	Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	Se recomendará al proyectista que considere la inclusión de generación eólica y solar para el alumbrado de instalaciones y vialidad
G028	Promover el uso de energías renovables.	Se recomendará al proyectista que considere la inclusión de generación eólica y solar para el alumbrado de instalaciones y vialidad
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante su programa de mantenimiento a maquinaria y equipo de combustión.
G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante su programa de mantenimiento a maquinaria y equipo de combustión.
G031	Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción mediante su programa de mantenimiento a maquinaria y equipo de combustión.
G032	Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G033	Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G034	Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G035	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 16 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Condición	Acciones Generales	Vinculación
G036	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	El proyecto se integrará con esta acción mediante programas de mantenimiento basado en condición, análisis de riesgo de proceso, y procesos de mejora continua.
G037	Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G038	Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G039	Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G040	Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción.
G041	Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G042	Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción.
G043	LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G044	Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G045	Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G046	Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G047	Impulsar la diversificación de actividades productivas.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G048	Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	Se incluirá dentro del contrato de obra la inclusión de medidas de atención antes contingencias ambientales y desastres naturales dentro del ámbito del proyecto en su respectiva etapa.
G049	Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	El proyecto se vinculará con esta actividad mediante

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 17 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Condición	Acciones Generales	Vinculación
		cláusula contractual para cada etapa del ciclo de vida del proyecto y su integración con el Comité Local de Ayuda Mutua que corresponda.
G050	Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	El proyecto se vinculará con esta actividad mediante cláusula contractual para cada etapa del ciclo de vida del proyecto.
G052	Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El proyecto dará cumplimiento a esta acción, según factibilidad.
G054	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	El proyecto considera en su diseño equipos de control de contaminación además de políticas de protección ambiental ya que en la zona no existe factibilidad de drenaje.
G055	La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El presente documento da cumplimiento con esta acción.
G056	Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G057	Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G058	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	El proyecto dará cumplimiento con esta acción general.
G059	El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción, no se desarrolla dentro de alguna área natural protegida.
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	El diseño del proyecto no afecta este tipo de vegetación ya que se desarrolla en terrenos altos

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Condición	Acciones Generales	Vinculación
G061	La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	El proyecto considera en su diseño equipos de control de contaminación además de políticas de protección ambiental y un estudio de riesgo ambiental.
G062	Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G063	Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.
G064	La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	El proyecto contempla una vialidad de acceso, sin embargo, no se afecta el cruce con ningún cuerpo de agua, pero considerará infraestructura para control hidráulico
G065	La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	El proyecto no presenta vinculación con esta acción.

Vinculación con el POEMRGMMC. UGA 44, Acciones específicas:

Criterio	Acción específica	Vinculación
A-001	Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición mediante la capacitación al personal de mantenimiento de áreas de proceso y operación que no incluyan el uso de agroquímicos.
A-002	Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición mediante la capacitación al personal de mantenimiento de áreas de proceso y operación que no incluyan el uso de agroquímicos.
A-004	Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.	El proyecto incluirá canales y drenes de desvío de agua para no interferir los procesos de flujo en la zona.
A-005	Evitar las pérdidas de agua durante los procesos de distribución de la misma.	El programa de mantenimiento incluirá acciones de inspección y detección de fugas en las líneas de conducción.

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 19 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Criterio	Acción específica	Vinculación
A-006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El proyecto considerará la captación de agua de lluvia ya que no existe factibilidad de este servicio en la zona del proyecto
A-007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación ó ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad
A008	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación	Se colaborará en todo momento con proyectos locales de rescate de nidos de tortuga y se implementarán procedimientos para protección de fauna acuática en la etapa de operación
A009	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	Se colaborará en todo momento con proyectos locales de rescate de nidos de tortuga y se implementaran procedimientos para protección de fauna acuática en la etapa de operación
A010	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	Se colaborará en todo momento con proyectos locales de rescate de nidos de tortuga y se implementaran procedimientos para protección de fauna acuática en la etapa de operación
A-011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A012	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	Debido a las características particulares del proyecto, este debe instalarse lo más cercano a la línea de costa, sin embargo, el MIA propondrá suficientes medidas de prevención y mitigación ambiental
A013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo	Se implementaran protocolos de operación para cumplir con este apartado en su etapa de operación
A-014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y	Se aplicará un proyecto de

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Criterio	Acción específica	Vinculación
	recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	reforestación en el proyecto
A-015	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	Se contemplan actividades de forestación y conservación.
A-018	Promover acciones de apoyo a la protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010), así como las competencias del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.	El proyecto incluirá dentro de sus políticas de protección ambiental la reubicación hacia las áreas de conservación de especies de fauna, que eventualmente ingresen en zonas de proceso y operación. Además se contempla un proyecto de reforestación con especies nativas.
A-019	Los programas de remediación que se implementen deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición.
A-021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición.
A-022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición cerca de las áreas de muelle, además de que contará con protocolos de atención a derrames de hidrocarburos, en las etapas de que corresponda.
A-023	Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición.
A-024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición.
A-025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	El proyecto dará cumplimiento a esta disposición.

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 21 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Criterio	Acción específica	Vinculación
A-026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	El proyecto considerará sistemas de control de emisiones en sus áreas de proceso.
A026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero	El proyecto considerará sistemas de control de emisiones en sus áreas de proceso
A027	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación	El proyecto considerará sistemas de control de emisiones en sus áreas de proceso
A028	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica	El proyecto considerará sistemas de control de emisiones en sus áreas de proceso
A029	Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A030	Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras	El proyecto considerará sistemas de control de emisiones en sus áreas de proceso
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	El proyecto considerará el uso de energía eólica para alumbrado de instalaciones
A034	Promover mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.	A mediano o largo plazo se podría considerar dicha opción de obtención de energía
A-037	Promover la generación energética por medio de energía solar.	En áreas de servicio con factibilidad, se utilizarán paneles solares para suministro.
A-038	Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la	El proyecto no presenta

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 22 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Criterio	Acción específica	Vinculación
	generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	vinculación con esta actividad.
A-039	Promover la reducción del uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.	Durante la etapa e operación se realizarán acciones de mejora y conservación en la zona arbolada del camino de acceso con el uso de mejoradores orgánicos.
A-050	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-051	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para procesos de mejorar la comunicación.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-052	Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-053	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-054	Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-055	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-057	El establecimiento de zonas urbanas no debe realizarse en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales y zonas susceptibles de inundación y derrumbe. Tampoco deberá establecerse en zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras ni sobre manglares.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-058	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-059	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-060	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	El proyecto se vinculará con esta estrategia a través del monitoreo y escucha de los sistemas Alerta del Puerto de Veracruz y PC, además de integrarse al Comité Local de Ayuda Mutua que corresponda.

Criterio	Acción específica	Vinculación
A-061	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	El proyecto contempla un plan de manejo de residuos.
A-063	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	El proyecto incluirá un sistema de tratamiento para uso de la instalación y servicio a embarcaciones.
A-064	Completar la conexión de todas las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-065	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-066	Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	El proyecto contempla sistemas de tratamiento antes de descargar sus efluentes cumpliendo con la normatividad vigente.
A-067	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-068	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	El proyecto contempla un plan de manejo de residuos.
A-069	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en mar.	El proyecto contempla un plan de manejo de residuos.
A-071	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.
A-072	Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	El proyecto no presenta vinculación con esta actividad.

d. **Normas Oficiales Mexicanas.**- Le son aplicables al proyecto las siguientes:

NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015,	Es de observancia obligatoria para el propietario, o legal poseedor de los vehículos automotores que circulan en el
---	---

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

<p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible</p>	<p>país o sean importados definitivamente al mismo, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación Vehicular, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg (kilogramos), motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de laminaria. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora, los vehículos que se usen en la obra, deberán cumplir dicha NOM, presentando los certificados de verificación de cada unidad actualizados en base al calendario de verificación vehicular en Veracruz.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006 Vehículos en circulación que usan diesel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<p>Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación, Unidades de Verificación Vehicular y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diesel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora, los vehículos que se usen en la obra, deberán cumplir dicha NOM, presentando los certificados de verificación de cada unidad actualizados en base al calendario de verificación vehicular procedente y vigente.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente</p>	<p>Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en lo conducente para los responsables de identificar la peligrosidad de un residuo. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora, deberá identificar y separar sus residuos en sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos. Habilitando contenedores especiales para cada tipo de residuo en su etapa de construcción, ya en su etapa de operación deberá apegarse a lo condicionado en el resolutive de impacto ambiental</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo</p>	<p>Esta NOM tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá acatar las medidas de mitigación relativas a la flora y fauna expuestas en el MIA.</p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido</p>	<p>Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar los máximos permisibles que indica la NOM, o en su caso aplicar medidas de mitigación acatar las medidas de mitigación</p>

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 25 de 58



Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición	indicadas en la MIA.
NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. (D.O.F. 9-XII-2010)	La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra.
NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. D.O.F. 31-V-1999. (aclaración D.O.F. 16-VII-1999).	La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo que por la naturaleza de sus procesos empleen maquinaria y equipo. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra.
NOM-006-STPS-2000, Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad salud en el Trabajo. D.O.F. 11-IX-2014	La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se realice el manejo y almacenamiento de materiales, a través del uso de maquinaria o en forma manual. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra.
NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. D.O.F. 17-IV-2002	Esta Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en los que exista exposición del trabajador a ruido. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra.
NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. D.O.F. 9-XII-2008	Esta Norma aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en que se requiera el uso de equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra.
NOM-024-STPS-2001, Vibraciones Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. D.O.F. 11-I-2002	La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos aquellos centros de trabajo en donde por las características de operación de la maquinaria y equipo, se generen vibraciones que afecten a los trabajadores en cuerpo entero o en extremidades superiores. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

<p>NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte - Condiciones de seguridad e higiene. D.O.F. 7-XI-2008</p>	<p>Esta Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se realicen actividades de soldadura y corte. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra</p>
<p>NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades. D.O.F. 22-XII-2009</p>	<p>Establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo. Para el caso particular del proyecto, la empresa constructora y operadora, deberá respetar lo indicado en la presente NOM, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes en la obra y asegurar a todos sus trabajadores.</p>

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que las Normas Oficiales Mexicanas anteriormente citadas, le aplican y el **promovente** deberá sujetarse a ellas durante el desarrollo de las obras y actividades, presentando evidencia del cumplimiento que efectúe de las mismas en los reportes que señala el Término OCTAVO de la presente resolución.

Por lo argumentado antes expuesto, esta Delegación Federal concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdaderas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponda a la Federación, los Estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación de uso del suelo, así como lo establecido en el Artículo 8 fracción II, de la LGEEPA en el que señala su atribución de la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto:

- La fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe ubicar y describir el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del mismo.

La **promovente** manifiesta que los componentes ambientales más relevantes para el **proyecto** se describen a continuación:

Clima.- El municipio de Alvarado y el predio, según la clasificación climática de Köpen modificada por E. García, presenta un clima con la fórmula $Aw2''(w)(i')$ que nos indica que pertenece al grupo A del clima cálido húmedo, con temperatura media anual entre 22° y 26° C y la del mes más frío mayor de 18°C. y Aw2 que es el más húmedo de los cálidos subhúmedos, con lluvias en verano, P/T mayor a 55.3, por ciento de lluvia invernal entre 5 y 10.2 de la anual. El símbolo (i') nos indica que la Oscilación anual de las temperaturas medias mensuales que corresponde a la diferencia de la temperatura media mensual del mes más caliente con respecto a la del mes más frío, es poco

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 27 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

entre 5° y 7°C. El clima en general es tropical, con una temperatura media anual de 25.3 °C y precipitación media anual de 1500 mm.

Hidrología.- La zona en estudio pertenece a la Región Hidrológica RH28 del Río Papaloapan y a la cuenca hidrológica A Río Papaloapan. En las inmediaciones de la zona del proyecto se ubican los siguientes cuerpos de agua.

- ✓ Laguna de Alvarado a 1.4 km de distancia al Sur
- ✓ Golfo de México colinda con el terreno
- ✓ Río Papaloapan a 4.3 km de distancia al Este

Edafología.- De acuerdo a estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, el tipo de suelo predominante en la zona del proyecto corresponde a Regosol de textura fina formada por arena poco consolidada.

Regosoles.- El término Regosol deriva del vocablo griego rregos que significa "sábana", haciendo alusión al manto de alteración que cubre la tierra. Representan el 11.62 por ciento de la superficie del Estado. Constituyen la etapa inicial de formación de otros suelos, sin embargo, en la fase de desarrollo que muestran tienen características que permiten identificarlos como unidad. Son muy parecidos al material del que se derivan (calizas, lutitas areniscas y depósitos aluviales). El horizonte A que los integra descansa sobre la roca, o bien en una capa mineral u horizonte C que tiene variaciones poco significativas con respecto al primero, la más notable es la tonalidad clara. Son de color pardo, grisáceo amarillento; de textura arenosa en la costa y arcillosa en los originarios de lutitas y calizas. El pH es ligeramente ácido en los eútricos y moderadamente alcalino en los calcáricos. La capacidad de intercambio catiónico es de baja a media y la saturación de bases es alta, con cantidades de medias a altas de calcio, de bajas a moderadas de magnesio y bajas de potasio. Su fertilidad es media y conforme se intemperizan las partículas de mayor tamaño, quedan a disposición de las plantas diversos minerales. Están limitados por roca, con excepción de los situados cerca de la costa y los profundos de las inmediaciones de Juan Rodríguez Clara. Se encuentran asociados con Rendzinas, Feozems, Vertisoles, Cambisoles y Luvisoles. En estos suelos se desarrollan selvas medianas, altas, o bien se realiza agricultura de temporal y cultivo de pastos, como en Juan Rodríguez Clara e Ixcatepec.

Regosol eútrico (Re)- El cual tiene alta capacidad de saturación de bases (más del 50%), por lo menos entre 20 y 50 cm de profundidad, pero no debe ser calcáreo. El desarrollo del proyecto considera como parte del proyecto ejecutivo, retirar la capa orgánica del suelo, con la finalidad de evitar asentamientos diferenciales a futuro. Igualmente, para la conformación de los terraplenes se están requiriendo materiales terrígenos específicos para garantizar la estabilidad necesaria y evitar la erosión de los mismos. Los suelos en la zona son arenosos, por lo que para los rellenos que se requieren será necesario hacer el mejoramiento necesario para llegar a los valores de proyecto ejecutivo y especificado en el catálogo de conceptos.

Vegetación: Las evidencias físicas identificadas en el predio El Cocal en el municipio de Alvarado, Estado de Veracruz y al registro histórico analizado en imágenes satelitales, como se mencionó el predio es un terreno clasificado de uso agropecuario con pastizal cultivado y en la actualidad dedicado al pastoreo de ganado Bovino, la vegetación que presenta es pastizal con árboles aislados característicos de vegetación de cercas vivas.

Predio "El Cocal", Municipio de Alvarado, Ver.	
Tipo de Vegetación	Superficie ha.
Pastizal cultivado con árboles aislados	4-74-20.445
Total	4-74-20.445

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 28 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

El promovente manifiesta que, no obstante, para constatar lo anterior se contrataron los servicios especializados de un equipo dirigido por un Ingeniero en el área forestal, inscrito en el registro forestal nacional, para realizar trabajos de caracterización de vegetación del predio en donde se realizarán los trabajos descritos en el capítulo II del presente estudio; para determinar en base a la regulación en vigor, la localización, uso de suelo y vegetación del terreno de interés, para dar certeza jurídica al propietario del predio, respecto a si el terreno está regulado por las leyes ambientales de competencia federal., para esto se efectuaron los trabajos de campo con miras a realizar la ubicación del predio y las actividades de inventario de la vegetación existente, en un área de 4.7 ha., considerando la superficie del camino de acceso. Con el fin de obtener datos reales de la superficie con vegetación arbórea, arbustiva y herbácea, una vez realizada la interpretación y rodalización, se procedió a la ejecución de las actividades de inventario del predio. Los trabajos de diseño de muestreo se basan generalmente en el ejemplo del inventario Forestal Nacional el cual es un instrumento de política nacional en materia forestal, que contiene información geográfica y estadística de los ecosistemas forestales del país. Dadas las condiciones del predio el cual presenta una pequeña cantidad de especies de árboles aislados, se procedió a realizar un inventario arbóreo al 100%, describiendo la especie, altura, diámetro, por lo cual se desistió de la actividad de muestreo en sus fases de:

- ✓ Característica de las unidades de muestreo
- ✓ Intensidad de muestreo.
- ✓ Tamaño de la muestra.

En la tabla que continúa, se muestran los resultados de los trabajos de inventario de la vegetación, arbórea con datos dasométricos, especie, altura, diámetro, área basal y volumen en m³ rta. para una superficie de 4.7 ha., en el predio El Cocal del Municipio de Alvarado; Ver.

Estrato arbóreo									
Núm. Especie	Num. De arboles	Nombre común	Nombre científico	D.a.p. (cm)	Altura (m)	Ab (m ²)/unidad	V.t.a. (m ³)/unidad	Ab (m ²) total	V.t.a. (m ³) total
1	2	Capulincillo	<i>Eugenia capulli</i>	5	5	0.0020	0.0063	0.003927	0.012590187
1	5	Capulincillo	<i>Eugenia capulli</i>	10	5	0.0079	0.0233	0.03927	0.116568434
1	2	Capulincillo	<i>Eugenia capulli</i>	15	5	0.0177	0.0501	0.035343	0.100289568
1	2	Capulincillo	<i>Eugenia capulli</i>	20	5	0.0314	0.0863	0.062832	0.172683055
2	1	Pionche	<i>Bumelia celastrina</i>	5	5	0.0020	0.0063	0.0019635	0.006295094
2	1	Pionche	<i>Bumelia celastrina</i>	10	5	0.0079	0.0233	0.007854	0.023313687
2	7	Pionche	<i>Bumelia celastrina</i>	15	5	0.0177	0.0501	0.1237005	0.351013489
2	2	Pionche	<i>Bumelia celastrina</i>	20	5	0.0314	0.0863	0.062832	0.172683055
3	24	Uvero	<i>Coccoloba uvifera</i>	5	5	0.0020	0.0063	0.047124	0.151082245
3	23	Uvero	<i>Coccoloba uvifera</i>	10	5	0.0079	0.0233	0.180642	0.536214796
3	25	Uvero	<i>Coccoloba uvifera</i>	15	5	0.0177	0.0501	0.4417875	1.253619603
3	5	Uvero	<i>Coccoloba uvifera</i>	20	5	0.0314	0.0863	0.15708	0.431707638
4	1	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	15	5	0.0177	0.0501	0.0176715	0.050144784
5	7	Palo amarillo	<i>Diphysa robinoides</i>	10	5	0.0079	0.0233	0.054978	0.163195807
5	2	Palo amarillo	<i>Diphysa robinoides</i>	25	5	0.0491	0.1316	0.098175	0.263209077

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 29 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

6	2	Chololo	<i>Sapindus saponaria</i>	10	5	0.0079	0.0233	0.015708	0.046627374
7	5	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	5	5	0.0020	0.0063	0.0098175	0.031475468
7	1	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	10	5	0.0079	0.0233	0.007854	0.023313687
7	1	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	15	5	0.0177	0.0501	0.0176715	0.050144784
7	1	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	20	5	0.0314	0.0863	0.031416	0.086341528
7	1	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	25	5	0.0491	0.1316	0.0490875	0.131604538
7	1	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	30	5	0.0707	0.1857	0.070686	0.185709678
8	4	Piñon	<i>Jatropha curcas</i>	10	5	0.0079	0.0233	0.031416	0.093254747
9	1	Cocuite	<i>Glycicidia sepium</i>	25	5	0.0491	0.1316	0.0490875	0.131604538
9	126							1.617924	4.584686859

Con base en los resultados que se obtuvieron para la vegetación arbórea del predio, se observa que las existencias reales es de 126 árboles distribuidos en 9 especies, características de cercos vivos.

Vegetación Menor.- Asimismo, para complementar la información de vegetación existente en el predio, se identificó el estrato arbustivo y herbáceo encontrándose las siguientes especies.

Vegetación Arbustiva (Dunas Costeras y Pastizal Cultivado):

Núm. Especie	Nombre Común	Nombre Científico
10	Jarilla	<i>Baccharis salicifolia</i>
11	Crucetillo	<i>Randia laetevirens</i>
12	Nopal	<i>Opuntia stricta</i>
13	Hojancho	<i>Alchornea latifolia</i>
14	Mala mujer	<i>Cnidoccolus multilobus</i>
15	Cornezuelo	<i>Acacia cornigera</i>
16	Carricillo	<i>Lasiacis ruscifolia</i>
17	Manzanita	<i>Malvaviscus arboreus</i>
18	Cruceta	<i>Acanthocereos tetragonus</i>

Vegetación Herbácea (Dunas Costeras y Pastizal Cultivado)

Estrato Herbáceo		
Núm. Especie	Nombre común	Nombre científico
19	Zacate frente de toro	<i>Paspalum notatum</i>
20	Escobilla	<i>Sida acuta</i>
21	Verdologa	<i>Sesuvium portulacastrum</i>
22	Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>
23	Mozote amarillo	<i>Melampodium divaricatum</i>
24	Matlalin	<i>Tradescantia fluminensis</i>
25	Riñonina	<i>Ipomea pes caprae</i>

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina la protección ambiental de especies nativas de México, de flora y fauna silvestre, las categorías de riesgo y las especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio lista. Con base en el inventario de la vegetación realizado en el terreno denominado El Cocal donde se realizó el estudio, no se identificó alguna especie de flora en categoría de riesgo listadas en la citada norma. En la tabla que continúa se describe la relación de especies de flora silvestre identificadas en los diferentes estratos de vegetación en el predio El Cocal del municipio de Alvarado, Veracruz, y su estatus, en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Num. Especie	Especie		Estatus NOM-059-Semarnat-2010	Cites, IUCN, Endemismo
	Nombre Común	Nombre Científico		
Estrato Arbóreo				
1	Capulincillo	<i>Eugenia capulli</i>	Sin estatus	
2	Pionche	<i>Bumelia celastrina</i>	Sin estatus	
3	Uvero	<i>Coccoloba uvifera</i>	Sin estatus	
4	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	Sin estatus	
5	Palo amarillo	<i>Diphysa robinoides</i>	Sin estatus	
6	Chololo	<i>Sapindus saponaria</i>	Sin estatus	
7	Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	Sin estatus	
8	Piñon	<i>Jatropha curcas</i>	Sin estatus	
9	Cocuite	<i>Gliricidia sepium</i>	Sin estatus	
Estrato Arbustivo				
10	Jarilla	<i>Baccharis salicifolia</i>	Sin estatus	
11	Crucetillo	<i>Randia laetevirens</i>	Sin estatus	
12	Nopal	<i>Opuntia stricta</i>	Sin estatus	
13	Hojancho	<i>Alchornea latifolia</i>	Sin estatus	
14	Mala mujer	<i>Cnidioscolus multilobus</i>	Sin estatus	
15	Comezuelo	<i>Acacia cornigera</i>	Sin estatus	
16	Carricillo	<i>Lasiacis ruscifolia</i>	Sin estatus	
17	Manzanita	<i>Malva viscus arboreus</i>	Sin estatus	
18	Cruceta	<i>Acanthocereos tetragonus</i>	Sin estatus	
Estrato Herbáceo				
19	Zacate frente de toro	<i>Paspalum notatum</i>	Sin estatus	
20	Escobilla	<i>Sida acuta</i>	Sin estatus	
21	Verdologa	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Sin estatus	
22	Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Sin estatus	
23	Mozote amarillo	<i>Melampodium divaricatum</i>	Sin estatus	

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 31 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

24	Matlalin	<i>Tradescantia fluminensis</i>	Sin estatus
25	Riñonina	<i>Ipomea pes caprae</i>	Sin estatus

Fauna.- En el municipio de Alvarado existe una gran variedad de animales silvestres. Sin embargo, debido a la reducción de vegetación primaria por las actividades pecuarias, como consecuencia la merma de la fauna característica de la región, sin mencionar la práctica de la cacería de manera frecuente en la zona. Las zonas donde se puede encontrar fauna representativa se encuentran dentro de los sitios que aún presentan una mayor cobertura vegetal, siendo los más cercanos al predio pequeñas barrancas y zonas de vegetación cercanas a la línea de costa y la laguna de Alvarado. A continuación, se presentan los listados de fauna en la zona de estudio registrada en la bibliografía consultada.

Listado de avifauna.- De las observaciones en los recorridos de campo, y con apoyo de guías para la identificación de aves, en la zona de estudio se avistaron un total de 25 especies. A continuación, se muestra el cuadro correspondiente.

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus (NOM-059-Semarnat-2010)
Clase aves Orden ciconiiformes Familia ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza garrapatera	Sin estatus
Familia cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	Sin estatus
	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	Sin estatus
Orden falconiformes Familia falconidae Subfamilia caracarinae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara	
Orden cuculiformes Familia cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Chile ancho	Sin estatus
	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero	Sin estatus
Orden columbiformes Familia columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tórtola de cola larga	Sin estatus
	<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtola rojiza	Sin estatus
	<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma	Sin estatus
Orden apodiformes Familia trochilidae	<i>Amazilia yucatanenses</i>	Colibrí	Sin estatus
Orden piciformes Familia picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero	Sin estatus
Orden passeriformes Familia tyrannidae	<i>Contopus cinereus</i>	Pibí tropical	Sin estatus
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	Sin estatus
	<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	Sin estatus
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande	Sin estatus
Familia corvidae	<i>Cyanocorax morio</i>	Papan	Sin estatus
Familia mimidae	<i>Dumetella carolinensis</i>	Mauilador gris	Sin estatus
	<i>Mimus polyglotos</i>	Zenzontle	Sin estatus

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus (NOM-059-Semarnat-2010)
Familia turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Primavera	Sin estatus
Familia icteridae	<i>Icterus gularis</i>	Calandria	Sin estatus
	<i>Dives dives</i>	Tordo cantor	Sin estatus
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Tordo	Sin estatus

Peligro de extinción (P), Amenazadas (A), Raras (R), Sujetas a protección especial (Pr).

Listado de mamíferos.- En la zona de estudio se ha identificado la presencia de 13 especies de mamíferos, de éstos, cuatro son murciélagos.

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus (NOM-059-Semarnat-2010)
Clase mammalia Orden didelphimorphia Familia didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	Sin estatus
Orden xenarthra Familia dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	Sin estatus
Orden chiroptera Familia phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago	Sin estatus
Familia vespertilionidae	<i>Rhogeessa tumida</i>	Murciélago	Sin estatus
Familia molossidae	<i>Molossus rufus</i>	Murciélago	Sin estatus
	<i>Molossus sinaloae</i>	Murciélago	Sin estatus
Orden carnivora Familia canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	Sin estatus
	<i>Canis latrans</i>	Coyote	Sin estatus
Familia mephitidae	<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo	Sin estatus
Familia procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Sin estatus
Orden rodentia Familia heteromyidae	<i>Liomys irroratus</i>	Ratón espinoso	Sin estatus
Familia muridae	<i>Reitrodontomys fulvescens</i>	Ratón	Sin estatus
Familia leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo de monte	Sin estatus

Peligro de extinción (P), Amenazadas (A), Raras (R), Sujetas a protección especial (Pr).

Listado de reptiles.- De acuerdo a la bibliografía consultada y a los sondeos realizados, en la zona de estudio, no así avistados en el sitio puntual del proyecto, se han registrado 15 especies de reptiles, las dos especies de iguana están en la categoría de protección especial. En el cuadro siguiente se describen las especies identificadas.

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus (NOM-059-Semarnat-2010)
Orden squamata Suborden Sauria Familia Teiidae	<i>Cnemidophorus guttatus</i>	Lagartijon	Sin estatus
	<i>Cnemidophorus deppi</i>	Lagartija rayada	Sin estatus
Familia Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija	Sin estatus
Familia Polychridae	<i>Anolis serieus</i>	Lagartija	Sin estatus
Familia Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Geko	Sin estatus
	<i>Coleonyx elegans</i>	Pepe nauyaque	Sin estatus

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 33 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus (NOM-059-Semarnat-2010)
Familia Scincidae	<i>Scincella gemmingeri</i>	Lagartija	Sin estatus
Familia Iguanidae	<i>Ctenosarua acanthura</i>	Tilcampo	Pr (endémica)
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr
Familia Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Mazacuata	Sin estatus
Familia Leptotyphlopidae	<i>Leptotyphlops goudoti</i>	Culebrita	Sin estatus
Familia Colubridae	<i>Drymarchon corais</i>	Musga	Sin estatus
	<i>Coniophanes imperialis</i>	Culebra	Sin estatus
	<i>Masticophis mentovarius</i>	Chirriónera	Sin estatus
	<i>Oxibelis aeneus</i>	Bejuquillo café	Sin estatus

Peligro de extinción (P), Amenazadas (A), Raras (R), Sujetas a protección especial (Pr).

Listado de anfibios.- Con respecto al grupo de anfibios, se presenta el listado de las especies registradas.

Clase/Orden/Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Estatus (NOM-059-Semarnat-2010)
Clase amphibia Orden anura Familia bufonidae	<i>Bufo marinus</i>	Sapo	Sin estatus
Familia rhinophrynidae	<i>Rhinophrynus dorsalis</i>	Sapo cavador	Pr
Familia hylidae	<i>Phrynohyas venulosa</i>	Rana arbórea	Sin estatus
Familia ranidae	<i>Rana berlandieri</i>	Rana	Pr
Familia microhylidae	<i>Gastrophryne usta</i>	Ranita	Pr
Familia leptodactylidae	<i>Eleuterodactylus sp</i>	Ranita	Sin estatus

Peligro de extinción (P), Amenazadas (A), Raras (R), Sujetas a protección especial (Pr).

Paisaje.- Para evaluar el paisaje del sitio, se procedió de la siguiente manera:

- ✓ Se determinaron los puntos de mayor observación habitual (zonas planas con ocupación antrópica, caminos, vías de navegación, fondos)
- ✓ Toma de fotografías panorámicas y puntuales del paisaje del sitio
- ✓ Determinación de las condiciones de visibilidad y de la cuenca visual, de acuerdo a sus características de espacialidad e incidencia visual. Esta descripción se realiza de acuerdo a los siguientes factores:

Altura relativa.- correspondiente a la predominancia de los puntos de observación en relación a los puntos visibles dentro de la cuenca

Forma de la cuenca visual.- correspondiente a la estructura geométrica de la cuenca visual, reconociendo el tipo de vistas que posee el entorno.

Compacidad de la cuenca visual.- correspondiente a la mayor o menor presencia de zonas no vistas o huecos dentro de la cuenca visual

El inventario de los recursos visuales presentes en el área de estudio se realizó de acuerdo a los siguientes elementos:

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- ✓ Puntos de interés escénico: se definen como las proyecciones visuales o líneas de división que dominan el paisaje y que permiten la interpretación de una porción del paisaje de importancia estética
- ✓ Marcas visuales: elementos puntuales que, en forma individual, adquieren cierta significancia en el observador y que pueden ser de carácter negativo y positivo. Un paisaje será más valioso en la medida en que abunden los elementos positivos y escaseen los negativos.
- ✓ Alteraciones mayores: sectores en que la modificación del paisaje ha ocupado una amplia superficie, o bien las alteraciones producidas son altamente impactantes y dominan en la percepción del paisaje.
- ✓ Cursos y cuerpos de agua: se definen como aquellos cursos y cuerpos de agua que poseen una significancia visual para el observador
- ✓ Cubiertas vegetales dominantes: se refieren al tipo de cobertura vegetal visualmente dominante en un área determinada
- ✓ Áreas singulares: corresponden a aquellos sectores o zonas que conforman el paisaje y dominan por sus características únicas y distintivas, contribuyendo a la apreciación estética del paisaje

El paisaje del sitio desde el punto de vista del factor biofísico se caracteriza por un relieve medianamente modificado. La vegetación predominante se conforma de pastizales costeros, mientras que la cubierta forestal permanece discontinua debido a su utilización como potreros. En suma, con estas consideraciones se calificó que el paisaje del sitio en su factor biofísico presenta una mediana capacidad de absorción visual de los probables impactos visuales generados por el desarrollo del proyecto, dado que, a pesar de presentarse agrupaciones aisladas de vegetación, esta se presenta como un elemento predominante en la cuenca visual.

Diagnóstico Ambiental:

De acuerdo al análisis del medio físico, biológico y socioeconómico antes desarrollado se puede considerar lo siguiente:

- ✓ El sitio se ubica en la planicie costera veracruzana, próximo a la litoral costero, por lo que está sujeto a la incidencia de fenómenos meteorológicos, como lo son depresiones tropicales, tormentas tropicales y huracanes durante la época estival del año y a frentes fríos durante la época invernal. Esto significa que el sitio del proyecto se encuentre sujeto a vientos del norte y a lluvias que se presentan en esta zona debido a estos fenómenos meteorológicos, por lo que para que no exista riesgo de inundación en la zona del proyecto, deberán realizarse las obras de drenaje necesarias y desplantar a un nivel que minimice los riesgos de inundación.
- ✓ Como consecuencia del patrón de cobertura vegetal y a las condiciones topográficas, se calificó que el paisaje presenta una fragilidad media para absorber los impactos visuales, debido a que se puede percibir en diferentes puntos de la cuenca visual ubicada en los terrenos colindantes con la autopista 180, donde se construirá el proyecto.
- ✓ Con respecto al medio socioeconómico, el sitio del proyecto se inserta en uno de los corredores de expansión urbana de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, ubicándose en el extremo oeste de Alvarado.
- ✓ Es un hecho que la ampliación del Puerto de Veracruz traerá un importante desarrollo y establecimiento de infraestructura de apoyo a las actividades portuarias, como lo pretende ser este proyecto a futuro.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- ✓ En resumen, el desarrollo del proyecto en estudio con pretendida ubicación en la porción oeste de la cabecera municipal de Alvarado se plantea como parte fundamental para coadyuvar al desarrollo de la actividad portuaria, aunque en esta primera etapa únicamente se realizarán los trabajos de preparación para un muelle y una terminal de usos múltiples y servicios auxiliares portuarios.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

9. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, uno de los aspectos fundamentales del PEIA, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta Delegación Federal Veracruz, derivado del análisis del diagnóstico del SA en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, ya que dicho SA ha sido modificado por actividades antropogénicas tales como el uso fraccionamiento, casa habitación inclusive el proyecto es una ampliación de un colegio en operación; así como por la presencia de caminos, vía de acceso y asentamientos humanos; por otra parte, el **promovente** tiene considerada la realización de acciones de mitigación y compensación ante el desarrollo del **proyecto** en esta zona, con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el mismo ocasionará.

El **promovente** manifiesta que para el **proyecto** se identificaron las acciones susceptibles de producir impactos en el sistema ambiental:

Para las terracerías, será necesario material de relleno, el cual será adquirido de bancos autorizados en la zona de influencia del proyecto. Dicho material será compactado, donde los impactos que se esperan son los relacionados con partículas suspendidas producto de los movimientos de material y tierra, de igual forma el uso de maquinaria durante los trabajos producirán ruido, así como gases de invernadero que afectarán la calidad del aire, tales como monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOX), óxidos de nitrógeno (NOX), hidrocarburos (HC) y ozono (O3), producto de la combustión incompleta de los motores a diesel y gasolina. La calidad de suelo podría verse afectada por compactación del mismo o podría estar expuesta a derrames e inadecuado manejo de residuos de origen humano si no se toman las medidas necesarias para su mitigación se verá afectada ya que este se compactará, de igual forma está expuesto algún derrame o el inadecuado manejo de residuos de origen humano. Por el tipo de actividad, se deberá construir una vialidad de acceso a la obra que se conectará con la carretera 180, por lo que se deberá de tener cuidado en la delimitación de los predios, las actividades de la presente etapa modificarán el paisaje, así como concordancia del entorno, de igual forma es importante mencionar que una vez ejecutados los trabajos se restaurarán las áreas que se hayan afectado por causas no controlables. La salud de los trabajadores puede afectarse por la aspiración las emisiones generadas por la maquinaria, además, este mismo material quedará expuesto provisionalmente en el suelo, y por otra parte, los trabajadores también pueden resultar afectados en su salud, por la exposición al ruido de la maquinaria. En aquellos casos en que se realicen excavaciones profundas, existe cierto riesgo para los trabajadores, ya que pueden estar expuestos a derrumbes originados por la inestabilidad de los taludes.

Se generarán empleos temporales directos más los indirectos para realizar esta actividad.

Acción 1: Topografía, sembrado de proyecto y delimitación de zona de trabajo:

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

La topografía es una de las actividades básicas en todas las etapas del proyecto. Esta se realizará por medio de una estación total con apoyo de un GPS para georeferenciar los trabajos de planimetría y altimetría, los impactos se esperan por la generación de residuos, en el aire por la generación de gases de los vehículos, a la amenidad y paisaje, generados por el personal que lleva a cabo los trabajos.

Acción 2: Habilitación de campamento adjunto y colocación de señalamientos viales:

Estas actividades, aunque generan un impacto, a mediano plazo aseguran que los impactos no sean mayores o sinérgicos, al restringir los almacenamientos y trabajos de mantenimiento en solo algunos puntos, en los cuales se puede tener un mejor control, además de que normalmente están asociados con otro tipo de instalaciones como módulos de letrinas, oficinas temporales, depósitos de basura y escombros, etc. Debido a que el proyecto está prácticamente a un costado de una autopista es de vital importancia colocar señalamientos viales diurnos y nocturnos en caso de que se desarrollen actividades sobre la vialidad en la tarde-noche, o bien, cuando se abra el carril de desaceleración. Es importante que la ubicación de este campamento dañe lo menos posible la flora local, por lo que deberá ubicarse en una zona donde solo se afecten pastos o vegetación arbustiva. Se deberá evitar al máximo dañar arbolado.

Acción 3: Nivelaciones, carga y acarreo de materiales producto de la excavación:

Para el desarrollo de estas actividades deberá haber una completa coordinación con los trabajos de operación de maquinaria, camiones y abanderamiento, con la finalidad de evitar congestión y riesgos de accidentes. Estas actividades deberán ser notificadas a la supervisión de obra y ambiental para tomar acciones preventivas, principalmente los días y horas de mayor tráfico.

Acción 4: Apertura de camino de acceso:

Al igual que el punto anterior, estas actividades deberán ser protegidas con señalamientos y abanderamientos, se deberán ejecutar siempre de día, además de coordinar los tiempos excavación y acarreos para que los equipos de excavación que se utilicen sean optimizados en un 100% y muy importante sin afectar terrenos vecinos. Se generará ruido durante la etapa de construcción, así como gases y polvos.

Acción 5: Recarga y compactación de agregados:

Esta es una actividad muy importante ya que conformará las bases de rodamiento de las plataformas. Los agregados deberán provenir de bancos autorizados en materia ambiental. La compactación deberá apegarse a las recomendaciones de la mecánica de suelos. Se generarán ruidos y polvos.

Acción 6: Bardeado de terreno y acceso:

Es imprescindible delimitar el terreno ya que los terrenos vecinos son utilizados para el pastoreo de ganado vacuno, y las obras que se van a realizar podrían afectar los actuales linderos que se encuentran delimitados por alambre de púas. Esta actividad se debe desarrollar para no tener afectaciones con los vecinos y derivar en problemas sociales. Se generarán residuos, ruidos y polvos.

Acción 7: Construcción de obras hidráulicas para desvío de pluviales:

Una vez terminadas las terracerías y que ya el tráfico de maquinaria pesada no tenga que circular hacia las vialidades, se construirán cunetas y lavaderos para sacar los escurrimientos pluviales de las terracerías y minimizar su erosión. Al igual que la actividad anterior, éstas también generarán gases, polvos, ruido, afectarán al suelo y al agua superficial. Todos estos

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

impactos afectarán la amenidad y el paisaje. Todos los impactos serán temporales. Se consideran medidas de mitigación y compensación.

Acción 8: Colocación de señalamientos verticales y horizontales:

Una vez concluidos los trabajos de terracerías, se procederá a colocar señalamientos verticales reflejantes para una mayor seguridad dentro del proyecto y el camino de acceso.

Acción 9: Manejo de residuos:

En la obra se generaran residuos peligrosos por los mantenimientos de la maquinaria, pero también RME y RSU, mismos que deberán ser manejados en sus depósitos correspondientes y canalizados adecuadamente para minimizar los riesgos de contaminación.

Acción 10: Reforestación:

Como medida de compensación se pretende reforestar las áreas verdes del proyecto, así como ambos linderos del camino de acceso, con especies endémicas, de copa alta para que no afecten el paso de los vehículos que ingresaran al proyecto. Aunque se generaran impactos negativos en su aplicación, en adelante esta actividad generará impactos positivos.

Situación del Entorno en la etapa de Operación y Mantenimiento.- No se están considerando aun las actividades de construcción de obras e infraestructura de las obras de preparación del Muelle y terminal de usos múltiples, por lo que estos impactos, así como los de la etapa de operación y mantenimiento se considerarán en otra etapa y alcance al presente.

Componentes del medio físico y socioeconómico.- La valoración de los componentes del medio, serán la base de la evaluación matricial del proyecto, por lo cual, se han analizado con base en las cartografías de la zona; así como de la información obtenida en campo, dando como resultado un universo de componentes para determinar el impacto que generarán las obras.

Los componentes considerados dentro del análisis se enlistan a continuación:

	Factor Ambiental	Componente	Elementos:	CLAVE	
Medio Natural (N)	Suelo (S)	Abiótico (A)	Calidad del suelo	NSA1:	
			Erodabilidad del suelo	NSA2:	
			Estabilidad del suelo	NSA3:	
		Biótico (B)	Flora silvestre	NSB1:	
			Fauna silvestre	NSB2:	
	Agua (G)	Agua Superficial (P)	Cauce agua superficial	NGP1:	
			Calidad agua superficial	NGP2:	
		Agua Subterránea (T)	Recarga de acuíferos	NGT1:	
			Calidad agua subterránea	NGT2:	
	Aire (R)	Calidad (C)	Pólvos	NRC1:	
			Gases	NRC2:	
Ruido			NRC3:		
Opacidad del aire			NRC4:		
Socioeconómico (M)	Paisaje (J)	Urbano (L)	Impacto visual	MJL1:	
			Relieve	MJL2:	
			Elementos contrastantes	MJL3:	
	Social (O)	Infraestructura de servicios (F)	Servicios ambientales	MOF1:	
			Servicios carreteros	MOF2:	
			Servicios portuarios	MOF3:	
		Uso del suelo (E)	Uso potencial del suelo	MOE1:	
			Uso actual del suelo	MOE2:	
		Elementos Urbanos (K)	Servicios básicos	MOK1:	
			Asentamientos humanos	MOK2:	
			Salud y seguridad social (I)	Riesgo de accidentes	MOI1:
			Salud de la población	MOI2:	
	Económico (V)	Directo (H)	Actividades de construcción	MVH1:	
			Generación de empleo	MVH2:	
			Consumo de bienes y servicios locales	MVH3:	

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Impactos Ambientales más significativos:

Afectación a flora y fauna silvestre:

La principal afectación será durante el desmonte del predio, por lo que en esta etapa se contará con el apoyo de especialistas que en determinado momento apoyen el ahuyentamiento de fauna y el rescate de algunos ejemplares de flora que pudieran ser significativos. Aunque cabe destacar que la vegetación a afectar es mínima, principalmente herbáceas y arbustivas. Para el caso de la fauna, la pérdida de hábitat se hace más significativa, aunque dicha afectación sea principalmente para aves y reptiles que son los grupos de animales más conspicuos y presentes aún en la zona del proyecto, ya que, para el caso de los mamíferos y anfibios, en su mayoría han sido desplazados por el desarrollo en la zona. Se espera se mitigue estos impactos con la aplicación de medidas de mitigación, como la creación de áreas jardinadas o forestadas *in situ* o en otro lugar como medida de compensación ambiental.

Generación de polvos, gases de combustión y ruido:

Es evidente que debido al uso continuo y amplio de maquinaria pesada para la construcción de las obras de construcción del, señalización, supervisión y manejo de residuos, es normal que en este tipo de proyectos se afecten los parámetros arriba mencionados relacionados con el aire. Los humos emitidos por la maquinaria y vehículos son una fuente de contaminación que afecta la calidad del aire, ya que se generan compuestos de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, compuestos azufrados, derivados de benceno y de otros hidrocarburos que contaminan la atmósfera. La generación de ruido es otro impacto negativo, que se produce por los motores diesel, sobre todo, si operan sin silenciadores y en malas condiciones mecánicas. Debido a lo anterior, durante la etapa de preparación del sitio y construcción habrá impactos negativos al aire, es conveniente mencionar que la generación de partículas suspendidas, gases y ruido, se hará de manera puntual en las áreas donde opere la maquinaria y equipo, además de que a su vez las compañías constructoras tendrán el debido cuidado de utilizar vehículos que cumplan con las normas necesarias para no generar contaminantes por operar con maquinaria en malas condiciones, para la protección de los trabajadores los cuales estarán de manera directa con las emisiones utilizarán equipo especial durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Debido a lo anterior, durante la etapa de preparación del sitio y construcción, habrá impactos negativos al aire provocados por partículas suspendidas y gases que afectarán, además del ruido que se genere en la zona. Es conveniente mencionar que la generación de partículas suspendidas, gases y ruido, se hará de manera puntual en las áreas donde opere la maquinaria y equipo. Las corrientes de aire naturales serán suficientes para dispersar los humos y gases que se generarán. Además, la concentración de estas emisiones no serán las suficientes como para ser consideradas dañinas a la salud humana. Aun así, las compañías constructoras tendrán cuidado de atender cualquier queja, en relación a la contaminación del aire y ruido. En todo caso, los trabajadores serán los únicos que recibirán directamente la influencia de las emisiones generadas. No obstante, con el uso de equipo especial se estará en condiciones de minimizar esta afectación.

Generación de empleos:

La obra requerirá de operadores de maquinaria pesada, choferes y trabajadores calificados y no calificados, lo que significará la creación de empleos temporales y durante la construcción. La generación de empleos coadyuvará al incremento de calidad de vida que se traduce en un mejoramiento socioeconómico local. Además, se deben considerar también los empleos indirectos que se producen a través de los proveedores de bienes y servicios. La generación de empleos es un rubro que dará lugar a impactos altamente positivos, dada la magnitud de la obra y la mano de obra local que será empleada.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Introducción de elementos contrastantes:

Las bardas, vialidades, terracerías y camiones representan elementos contrastantes con el paisaje. Esto representa un impacto residual sobre todo en la etapa de construcción.

Aumento de la seguridad dentro de la obra y seguridad social:

Este tipo de obras contemplan márgenes de seguridad adecuados, ya que se incrementa el número de personal que entra a las instalaciones de trabajo y que la obra se desarrolla prácticamente sobre la terracería. Como muchas de las actividades a desarrollar implican el uso de maquinaria pesada, los responsables de obra deben asegurarse de que se están tomando las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes de trabajo. Estos accidentes, estarán relacionados con atropellamientos, choques, caídas y golpes con herramientas. Igualmente, existirá el riesgo de accidentes debido a contingencias ambientales, durante las épocas de lluvia o nortes. Todo el personal que labore en la obra deberá contar con seguridad social.

Disposición adecuada de residuos sólidos y peligrosos:

Se generarán residuos sólidos, tanto en la etapa de construcción, como en la de operación y mantenimiento. Estos residuos deberán ser depositados en el Relleno Sanitario de Alvarado. Para ello, se deberá solicitar autorización al Ayuntamiento de Alvarado y cuidar que los desechos se almacenen temporalmente en botes debidamente rotulados y con tapa. Para su traslado, éste deberá hacerse en camiones especializados o al menos se les coloque una lona a los camiones para evitar la dispersión de polvos y basura. Debido al uso de maquinaria pesada, serán generados residuos peligrosos, representados por los residuos con grasas y aceites generados por la operación de la maquinaria y durante el mantenimiento del equipamiento, instalaciones y señalamientos. Aunque la generación de estos residuos será moderada y controlada, significará impactos negativos. Dichos residuos deberán ser canalizados a una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Calidad y cauce del agua superficial:

En la etapa constructiva, el movimiento de maquinaria y construcción de terracerías, instalación de oficinas y vialidades, afectarán la calidad y el cauce del agua superficial. En la etapa de operación, los sistemas de drenaje de aguas pluviales reducirán estos impactos. Se deben considerar medidas de mitigación para minimizar los impactos.

Flujo del agua superficial y subterránea:

En la etapa de construcción, habrá interrupción temporal de flujos de agua (horizontalmente) por las actividades de construcción. Se prevé la construcción de canales y lavaderos.

Relieve:

El relieve del terreno cambiará definitivamente, esto ocasionará impactos negativos y positivos a la vez. Se debe considerar que la dinámica costera ocasionará constantemente acarreo de arenas, las cuales deberán ser retiradas constantemente para mantener los niveles de proyecto. Los impactos se estiman a largo plazo y para el caso del relieve será no mitigable.

Afectación a la calidad, erodabilidad y estabilidad del suelo:

Los impactos a estos factores se esperan negativos en todas sus etapas. Aunque la construcción de vialidades y terracerías evitara la erodabilidad y estabilidad del suelo, los trabajos de construcción

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

afectarán la calidad del suelo. Para este último caso los impactos son no mitigables y serán a largo plazo.

Afectación de la vialidad:

Los trabajos de preparación en definitiva afectará ya que se debe abrir una nueva vialidad de aproximadamente 1 km de longitud para la salida e ingresos de pipas, razón por la cual la delimitación de este acceso y su señalamiento serán prioritarios para reducir el riesgo de accidentes, razón por la cual se espera que esta obra, tenga un impacto positivo bastante significativo a mediano y largo plazo para los colindantes del proyecto.

El **promovente** manifiesta que el balance general de la obra de preparación del sitio resulta positivo, toda vez que se están presentando medidas de mitigación y compensación suficientes para los impactos identificados. Debemos mencionar que el resultado que se obtiene se debe a que desde la etapa de gestión de proyecto, se está buscando una gestoría que lo apoye y asesore, además de que buscará que en la etapa de construcción supervise que se apliquen las medidas necesarias para la prevención y mitigación de impactos ambientales en sus proyectos, apoyándose con un equipo de profesionales de tiempo completo, para dar seguimiento en materia ambiental a los proyectos que desarrolla. Es importante mencionar que, en esta etapa no se están considerando la construcción de la infraestructura para la operación del Muelle y Terminal de Usos Múltiples y Servicios Auxiliares, sino únicamente las obras de preparación de sitio. Se contratará un grupo especializado para la prestación de la supervisión ambiental de las obras, que garantizará la implementación de medidas de prevención y mitigación por los impactos que ocasione el proyecto, apegándose al cumplimiento estricto de la normatividad ambiental aplicable.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

10. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que propone medidas de mitigación las cuales deberán prevenir, controlar, minimizar y/o compensar el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, las cuales se describen en las páginas 166 a la 186 del Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

Acciones de Mitigación:

Suelo:

Impactos adversos identificados

- Impacto a la calidad, erodabilidad y a los componentes orgánicos del suelo por las obras de preparación del sitio para la posterior construcción de Muelle y terminal de Usos Múltiples y Servicios Auxiliares Portuarios.

Debido a las características del proyecto no es posible evitar el retiro de la cubierta vegetal y la remoción de la capa de suelo orgánico, por lo que se deberán de acatar las siguientes medidas de prevención y mitigación para evitar los impactos adversos identificados al componente ambiental suelo.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- ✓ Aprovechamiento del producto resultante del retiro de la vegetación, así como del suelo rico en materia orgánica (tierra vegetal) removida durante el despalme, mezclándolo y ocupándolo como sustrato en terrenos vecinos donde autoricen su descarga o en un sitio autorizado por la supervisión ambiental, para el arroje de taludes o la revegetación de las áreas verdes. Esta mezcla de suelo orgánico y residuos de la vegetación removida deberá depositarse temporalmente dentro del sitio de construcción y cuando se ejecuten las labores de revegetación de las áreas verdes deberá esparcirse en la última capa de relleno. En caso de resultar material sobrante, este deberá ser donado para la restauración de otras áreas naturales que designe el H. Ayuntamiento de Alvarado, con la finalidad de aprovechar los componentes orgánicos que poseen.
 - ✓ Los trabajos de preparación del sitio serán realizados de manera progresiva, es decir, por tramos que puedan ser construidos en función de la velocidad real de la obra.
 - ✓ Queda prohibido quemar maleza, usar herbicidas y productos químicos en las actividades correspondientes al desmonte.
 - ✓ Los materiales obtenidos como producto de los cortes y excavaciones deberán de ser aprovechados, en la medida de lo posible, en la misma obra para la nivelación del terreno.
 - ✓ Los trabajos de preparación del sitio y construcción realizados con maquinaria pesada deberán de ejecutarse exclusivamente dentro de los límites del sitio de construcción, por ningún motivo se podrá desplantar la maquinaria fuera de estos.
- Impacto a la estabilidad del suelo.

Debido a que durante los trabajos para la preparación del terreno se contemplan las actividades de cortes y excavaciones del terreno se podrán originar deslizamientos de tierra suelta por acción eólica, pluvial o por la vibración generada por las máquinas. Para evitar esto se deberán de cumplir con las siguientes medidas de prevención y mitigación:

- ✓ Controlar el acceso de los escurrimientos pluviales a las áreas de excavación con la conformación de drenes perimetrales temporales que disminuyan la velocidad del agua y la desvíen hacia fuera del sitio, para después aprovechar el agua almacenada durante la etapa constructiva del proyecto.
- ✓ Cubrir con lonas los depósitos de material terrígeno para evitar su arrastre por acción eólica o pluvial.
- ✓ Ejecutar la revegetación con pasto forrajero (o local) de los taludes o áreas desmontadas que no vayan a ser utilizadas, para así evitar el arrastre de material edáfico.
- ✓ Impacto a la calidad del suelo por la generación de residuos sólidos y derrames accidentales de contaminantes.

Para la etapa de preparación de sitio se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación para evitar la posibilidad de un deterioro a las condiciones de la calidad del suelo por derrames de residuos y lixiviados.

- ✓ Se prohíbe arrojar o depositar cualquier tipo de desecho en el sitio del proyecto, así como en las zonas aledañas al proyecto.
- ✓ Realizar periódicamente la revisión y el mantenimiento de los vehículos y maquinaria que se utilicen durante la etapa constructiva, para evitar accidentes de derrames de hidrocarburos. El mantenimiento de la maquinaria deberá realizarse fuera del predio en talleres especializados y autorizados por la autoridad ambiental.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- ✓ En caso de emergencia de reparación a la maquinaria empleada en el área del proyecto, se establecerá un espacio en donde se proteja el suelo con material impermeable. Los desechos obtenidos serán enviados a empresas autorizadas para su reciclaje.
- ✓ Se aplicará un programa de manejo y disposición de residuos sólidos que evitará el riesgo de derrames de lixiviados al suelo y la dispersión de los residuos por la acción del viento o la lluvia hacia los alrededores.
- ✓ En el sitio se deberán tener charolas o bandejas para captar posibles derrames de hidrocarburos de la maquinaria.
- ✓ Se deberá tener especial cuidado en el engrasado de la maquinaria para que no se cargue grasa en exceso a las graseras y se presenten derrames al suelo.

Aire:

Impactos adversos identificados

- Impacto a la calidad del aire y ruido por la preparación de sitio del proyecto para construcción de MUELLE Y TERMINAL DE USOS MÚLTIPLES.

Se podrán generar impactos adversos a la calidad del aire como consecuencia de los trabajos de preparación del terreno, particularmente durante los cortes y excavaciones del sitio. De igual manera, durante la etapa inicial y la construcción del proyecto se generará ruido por el funcionamiento de la maquinaria y equipo. Para reducir estos impactos se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación:

- ✓ En virtud de que se harán movimientos de tierra en la etapa de preparación del terreno, en caso de presentarse vientos arriba de 20 km/hora se recomienda que sobre la superficie despalmada se humedezca con riegos de agua, de tal forma que se evite la emisión de polvos a la atmósfera.
- ✓ Los bancos temporales de materiales terrígenos (arena, tierra, etc) deberán de cubrirse con una lona para evitar su dispersión en el aire por efectos del viento.
- ✓ Los materiales cementantes (cemento gris, blanco y cal) deberán de almacenarse en una bodega cerrada para evitar la dispersión de polvos en el predio. Durante la descarga, el personal encargado de esta tarea deberá de portar obligatoriamente mascarilla cubre-bocas. En caso de usar concretos premezclados se debe evitar la limpieza de los trompos en los terrenos vecinos.
- ✓ Los camiones que transporten materiales terrígenos, hacia el interior o fuera del sitio, deberán cubrirse con lonas; así mismo el material a transportar deberá contener la humedad suficiente para que durante las actividades de carga, transporte y descarga, se evite la dispersión de polvos a la atmósfera. En el caso de que el material se encuentre seco al momento de efectuar dicha actividad, deberá de ser rociado con agua.
- ✓ La maquinaria y equipo que se utilice durante la construcción del proyecto deberán contar con equipos silenciadores para reducir la contaminación por ruido en la zona. Por otro lado, al personal que se encuentre laborando en actividades que generen ruido excesivo, se les proporcionará protectores auditivos. La revisión de los escapes se deberá hacer de manera periódica.
- ✓ Los vehículos y la maquinaria de combustión interna deberán llegar al sitio con afinación reciente y recibir el adecuado mantenimiento preventivo y correctivo fuera del sitio de construcción con la finalidad de disminuir los gases contaminantes a la

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 43 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

atmósfera, además de dar cumplimiento con lo establecido por las siguientes normas ambientales:

NOM-041-SEMARNAT-1999.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible

NOM-042-SEMARNAT-2003.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos

NOM-044-SEMARNAT-1993.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3857 kg.

NOM-045-SEMARNAT-1996.- Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

NOM-080-SEMARNAT-1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

- ✓ Para una mayor eficiencia de la maquinaria pesada se deberá cumplir con las siguientes recomendaciones:
 - Afinación de motores cada seis meses.
 - Servicio de filtro de aire cada 200 horas.
 - Cambio de aceite cada 200 horas.
 - Cambio de filtro de combustible cada 100 horas.
 - Todos los vehículos deberán contar con la verificación ambiental correspondiente; con el fin de no rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.
- ✓ Los recipientes donde será almacenada la basura deberán de contar con tapa para evitar la propagación de olores desagradables y la generación de fauna nociva. La frecuencia de recolección deberá ser de al menos una vez por semana y disponer la misma en el Relleno Sanitario de Alvarado.
- ✓ Las actividades de preparación del sitio se efectuarán en horario diurno, reduciendo así las molestias a los habitantes de la zona durante la noche.
- ✓ Ejecutar la revegetación de las áreas adyacentes al sitio del proyecto para evitar el arrastre de material edáfico por acción eólica.

Agua:

Impactos adversos identificados

- Impacto a la escorrentía del agua superficial por las actividades de preparación de sitio.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Al retirar la capa de suelo se provocarán impactos que alterarán el flujo del agua superficial. Para reducir estos impactos se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación:

- ✓ Se recomienda impedir el acceso de los escurrimientos pluviales a las áreas de despalme a través de la construcción de bordos y/o canales perimetrales temporales para su desvío. Además de impedir el acarreo de material edáfico a las partes bajas del terreno, también contribuye a la protección del suelo contra fenómenos erosivos durante esta etapa.
 - ✓ Considerar las pendientes adecuadas en las terracerías que permitan que los escurrimientos pluviales se encaucen al drenaje natural del terreno.
- Impacto a la calidad del agua por la construcción del proyecto.

Las siguientes medidas de prevención y mitigación disminuirán el impacto negativo que las actividades constructivas provocan en la calidad superficial del agua.

- ✓ Para la carga de combustibles se deberán utilizar embudos grandes para minimizar el riesgo de derrames. Igualmente se pueden utilizar bombas eléctricas para la carga de diésel, las cuales reducen aún más el riesgo de derrames o accidentes ya que no es necesario elevar los tanques para hacer las cargas por gravedad. Se prohíbe arrojar o depositar cualquier tipo de desechos en la zona del proyecto y zonas aledañas.
 - ✓ Impedir el acceso de los escurrimientos pluviales a las áreas de despalme y excavación a través de la construcción de bordos y/o canales perimetrales temporales para su desvío.
 - ✓ Instalar letrinas portátiles para los trabajadores de la obra, contratando los servicios de una empresa especializada para este fin, la cual será la responsable de darle limpieza, mantenimiento y manejo a los residuos resultantes al menos dos veces por semana. Esto evitará que las excretas de los trabajadores sean depositadas a cielo abierto, con los consecuentes daños a la salud.
 - ✓ Los sanitarios portátiles deberán de tener una correcta distribución en toda la obra, a razón de 1 sanitario para cada 10 trabajadores.
 - ✓ La empresa que se contrate para la instalación de los sanitarios portátiles deberá contar con las autorizaciones correspondientes para su operación.
- Impacto a la infiltración del agua en el área de construcción.

A pesar de que el suelo no recobrará totalmente la infiltración de agua que actualmente posee por la conformación de terracerías, para la posterior construcción, no considerado a evaluación en la presente manifestación, la podrá conservar parcialmente con la aplicación de la siguiente medida de mitigación:

- ✓ Aplicación del programa de revegetación en las áreas adyacentes a la zona del proyecto o solicitar al Ayuntamiento de Alvarado una zona donde pueda aplicar un proyecto de reforestación como compensación.

Flora:

Impactos adversos identificados

- Impacto a las comunidades vegetales.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Este componente ambiental resultará impactado de manera adversa durante la construcción del proyecto, sobre todo durante el desarrollo de la etapa de preparación del sitio, por lo cual se proponen las siguientes medidas de prevención, mitigación y compensación para disminuir los efectos negativos al ambiente.

- ✓ Antes de iniciar las actividades de remoción de la vegetación, se deberá ejecutar el programa de rescate y reubicación de flora silvestre, en el caso de que existan elementos arbóreos factibles de trasplantar.
- ✓ Para las actividades de retiro de vegetación y despalme, evitar la aplicación de herbicidas, productos químicos y la práctica de la quema.
- ✓ Los trabajos de retiro de vegetación deberán realizarse exclusivamente dentro de los límites del sitio. Cualquier daño a la vegetación fuera del sitio del proyecto será responsabilidad del promovente y deberá restituirla por su cuenta de acuerdo a las leyes y reglamentos de protección ambiental vigente.
- ✓ El material vegetal removido será mezclado con el suelo rico en materia orgánica (tierra vegetal) removida durante el despalme, aprovechándose como sustrato para terrenos aledaños o áreas verdes. Esta mezcla se depositará temporalmente dentro del sitio de construcción y cuando se ejecuten las labores de revegetación deberán esparcirse en la última capa de relleno. En caso de resultar material sobrante, este deberá ser donado para la restauración de otras áreas naturales que designe el H. Ayuntamiento de Alvarado, con la finalidad de aprovechar los componentes orgánicos que poseen.
- ✓ Evitar disponer los productos del despalme en terrenos aledaños (sin autorización manifiesta) o en vialidades fuera del terreno.
- ✓ Ejecutar el proyecto de revegetación de las áreas verdes del proyecto.
- ✓ Ejecutar un programa de capacitación ambiental dirigido a los trabajadores participantes en la construcción del proyecto, indicando las medidas de prevención y mitigación señaladas en este documento y por la autoridad ambiental.

Fauna:

Impactos adversos identificados

- Impacto a las comunidades de aves, animales terrestres, anfibios y reptiles en el área de construcción.

Este factor ambiental resultará afectado por la construcción del proyecto, particularmente en las etapas iniciales por lo que se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación para disminuir los efectos adversos, así como las adecuaciones en el manejo y protección de especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- ✓ Antes de iniciar las actividades de remoción de la vegetación, se deberá ejecutar el programa de rescate y reubicación de fauna silvestre.
- ✓ En caso de encontrar fauna que se haya quedado rezagada en las áreas de trabajo, deberá ser recuperada y liberada en donde la autoridad ambiental competente lo determine.
- ✓ El retiro de vegetación deberá realizarse de forma direccional, de tal manera que permita el desplazamiento de la fauna hacia sitios adyacentes.
- ✓ Se prohíbe arrojar o depositar cualquier tipo de desecho generado en el sitio de construcción, en cuerpos de agua y zonas cercanas al predio, particularmente las que presenten vegetación, puesto que pueden causar daños a la fauna, eliminando lugares de anidación y refugio, por lo que este material deberá ser dispuesto en los sitios señalados por el H. Ayuntamiento de Alvarado.

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.

Municipio de Alvarado, Ver.

Página 46 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- ✓ Realizar periódicamente la revisión y el mantenimiento de los vehículos y maquinaria que sean utilizados, para evitar accidentes de derrames de hidrocarburos.
- ✓ En la etapa de construcción sujetar la generación de residuos sólidos no peligrosos-producto de las actividades constructivas y del consumo de alimentos – a un programa de manejo y disposición de residuos sólidos.
- ✓ Evitar al máximo el sacrificio innecesario o accidental de especies silvestres.
- ✓ Mantener tapados los botes de basura para minimizar el riesgo de atraer fauna silvestre.
- ✓ En caso de presentarse un incidente con alguna especie de fauna silvestre, llamar a la Supervisión Ambiental para que tome las medidas pertinentes.

Ecosistema:

Impactos adversos identificados

- Impacto al hábitat significativo en el área de construcción.

Con el retiro de la vegetación del sitio del proyecto y el desplazamiento de la fauna del lugar a los terrenos colindantes, se afectará al hábitat existente en el lugar, por lo que se proponen las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en los apartados de flora y fauna.

Paisaje:

Impactos adversos identificados

- Impacto a la visibilidad, calidad paisajística y fragilidad.

Los factores analizados del paisaje serán alterados por la presencia de elementos ajenos al entorno donde está situado el proyecto, por lo que se proponen las siguientes medidas de mitigación para reducir este impacto.

- ✓ Las actividades propias de la construcción, así como la presencia de la maquinaria y equipo, son elementos que afectan de forma negativa a estos factores ambientales. Dichos elementos son característicos de toda actividad de construcción, por lo cual y de acuerdo a su carácter temporal, se recomienda apegarse al programa de obra con la finalidad de que su presencia se limite al mejor tiempo posible.
- ✓ Al finalizar la etapa de construcción, se realizará una limpieza general de todo el lugar, retirando estructuras, escombros, materiales sobrantes, residuos dispersos, bodegas, maquinaria y equipo.
- ✓ Se deberá ejecutar el proyecto de revegetación de las áreas verdes del proyecto o en donde se determine aplicar medidas de compensación.

Medio Socioeconómico:

Calidad de Vida:

Impactos adversos identificados

- Impacto a la seguridad y salud de los trabajadores durante la etapa de construcción.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Toda actividad constructiva puede ocasionar riesgos a la salud. Generación de residuos sólidos, polvos, gases de combustión y accidentes pueden originar afectaciones a la salud de los trabajadores, por lo que se propone las siguientes medidas de prevención y mitigación.

- ✓ Deberá de contratarse personal capacitado y que tenga conocimientos básicos sobre las normas laborales con respecto a accidentes o en su defecto capacitarla.
 - ✓ Deberán de implementarse sanitarios portátiles (tipo Sani-Rent) ubicados dentro del área de la obra y deberá dársele mantenimiento dos veces por semana como mínimo.
 - ✓ Los trabajadores de cada una de las especialidades deberán de contar con los implementos de seguridad personal requeridos en cada una de las actividades como cascos, arneses, googles, cubrebocas, visores de soldador, guantes, etc.
 - ✓ Instalar en las áreas de trabajo cintas de seguridad y una adecuada señalización preventiva, restrictiva e informativa, dirigida a los trabajadores de la obra y transeúntes.
 - ✓ En caso de presencia de contingencias atmosféricas (tormentas tropicales, nortes, huracanes) se deberá asegurar todo elemento móvil y suspender las actividades constructivas hasta que haya pasado el fenómeno.
- Generación de inconformidad de la población cercana por el desarrollo de la construcción del proyecto.
 - ✓ Antes de iniciar las actividades constructivas se deberá informar a la población acerca de la ejecución de la obra, señalando los beneficios económicos y sociales que proporcionará, así como el impacto que generará al medio ambiente.
 - ✓ Instalar en las áreas de trabajo cintas de seguridad y una adecuada señalización preventiva, restrictiva e informativa, dirigida a la población en general, en donde se indique el tipo de obra a realizar y las desviaciones de tráfico que ocasionarán los trabajos. Dicha señalización deberá permanecer día y noche, con el fin de evitar accidentes automovilísticos y/o peatonales.
 - ✓ Notificar a la población cuando se vaya a obstruir alguna vía de acceso, aunque sea temporalmente.

Medida de Compensación Ambiental por afectación del proyecto:

Se propone una medida de compensación de la siembra de 600 árboles endémicos para ser sembrados en ambas colindancias del camino de acceso y/o en sitio que proponga el Ayuntamiento de Alvarado. El objetivo del programa es compensar los impactos del proyecto, mediante una reforestación en una zona que requiera una revegetación y que actualmente cumpla servicios ambientales en la zona.

Impactos por manejar.- En un sentido estricto, la revegetación, es un proceso de retribución por prácticas anteriores que eliminaron la vegetación natural o inducida. Requiere tener unos objetivos claros y el entendimiento de las diferentes prácticas forestales conocidas. Entre los objetivos comunes para la siembra de árboles están la rehabilitación de terrenos degradados, la protección de los recursos de suelos y de agua, la producción de leña, la producción comercial o industrial de madera, la producción combinada de alimentos, forraje y madera en un mismo paisaje (agroforestación) y las investigaciones experimentales. Para los fines del Proyecto, el propósito de programa se traducirá en la protección del sitio contra la erosión, compensación por acciones de despalme y desmonte y mejoramiento del paisaje visual.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Las especies propuestas a utilizar son (en base a disponibilidad):

Familia	Especie
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>

Se recomienda obtener las plantas de viveros públicos o privados, y sembrar plantas de ± 1 m de altura, con un espaciamiento de 4 m entre cada uno, considerando un 20% para reposición.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas:

11. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA con el proyecto, incluyendo las medidas de mitigación.

El **promoviente** manifiesta que, es indudable que el desarrollo del proyecto tendrá como consecuencia la generación de beneficios de tipo económico, social y ambiental. También es necesario señalar que, como toda actividad constructiva, el proyecto comprende la preparación de sitio del proyecto, mismo que es una obra necesaria ante la necesidad de construir obras auxiliares para el Puerto de Veracruz. Sin embargo, los trabajos de preparación de sitio del proyecto generarán una serie de impactos adversos a los componentes bio-físicos del sitio. Como se ha mencionado, durante la edificación del proyecto se considera una derrama a la economía de la región al representar una fuente atractiva de empleos temporales, además de la prestación de servicios relacionados con la industria de la construcción. Esto es gracias a las inversiones que la empresa promoviente pretende ejercer para el desarrollo de este proyecto. Sin embargo, la aportación principal del proyecto radica en poder ofrecer a futuro diversos servicios de almacenamiento, distribución y comercialización de productos en condiciones competitivas para sus clientes. Este tipo de proyectos son necesarios en el municipio de Alvarado dado que como consecuencia fomenta la generación de oportunidades de empleo. Como se ha visto, con la evaluación de los impactos detectados se identificaron algunas afectaciones a los factores ambientales, para lo cual se definieron y desarrollaron las respectivas medidas de prevención y mitigación. Se estimaron también afectaciones para las cuales no existen medidas de mitigación que puedan ser aplicadas como es el caso de la pérdida de filtración del suelo, el impacto al paisaje y otros propios de este tipo de proyecto. Como se detalló en los capítulos anteriores, los impactos ambientales negativos se darán básicamente en las etapas de preparación del sitio y construcción de las terracerías. Ante ello, se tendrá que comprender en su totalidad las características físicas y biológicas presentes en el sitio del proyecto para instrumentar de manera anticipada el buen desarrollo de las actividades constructivas, basándose en la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en este documento y en aquellas que la autoridad ambiental considere necesarias. La principal afectación local será el desmonte del terreno, así como la construcción de una vialidad de acceso hasta el proyecto. En general se deberán plantear las estrategias que permitan el cuidado, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la zona del proyecto, con la finalidad de conservar las áreas frágiles y en el mejor de los escenarios apoyar al rescate de aquellas áreas que se encuentren deterioradas.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Conclusiones:

El promovente manifiesta que, Veracruz es punto clave que une el comercio nacional con el internacional, permitiendo el acceso a los mercados europeos y norteamericanos o bien la penetración de la cuenca del pacífico mexicano del sur, centro y noroeste del país, al ser salida natural hacia el Golfo de México, los países de Centro y Sudamérica, la costa Este de los Estados Unidos; y, a través del Istmo de Tehuantepec, a los Puertos del Pacífico y los mercados asiáticos. Este panorama, los diversos aspectos estratégicos, como la excelente ubicación, ofrecen la oportunidad de una planeación, desarrollo e implementación de infraestructura adecuada para la logística y manejo de mercancías y productos, el Grupo Teramx, tiene el interés de habilitar en un predio de su propiedad ubicado en la localidad El Cocal, del municipio de Alvarado, Veracruz, la infraestructura para el almacenamiento, distribución y comercialización de productos y servicios que coadyuven en una fuente generadora de empleos y derrama económica. Aunque en esta primera etapa que se somete a evaluación en su alcance únicamente se consideran las obras de preparación del sitio, las cuales se describen y se presentan las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental, en su caso. Por lo tanto, el área sujeta a evaluación únicamente corresponde a la primera etapa de habilitación, lo que significa que únicamente se realizarán los trabajos de terracerías para el camino de acceso y la plataforma que albergará la terminal de servicios. Dichos trabajos se restringirán al desmonte, despalme, corte, nivelación y conformación. La manifestación de impacto ambiental se aboca a evaluar los impactos que podrán generar las diferentes actividades proyectadas durante la etapas de preparación del sitio, para la construcción en una siguiente etapa de un muelle y una terminal de usos múltiples y servicios auxiliares portuarios, para el almacenamiento, distribución y comercialización de productos. Tomando en cuenta dicha evaluación, se determinó que el desarrollo de la infraestructura vial impactará de forma negativa algunos componentes ambientales, aunque de manera temporal y con extensión localizada dentro de los límites del sitio de construcción. También tenemos que considerar que muchos de los impactos adversos que se generarán podrán ser prevenidos utilizando buenas prácticas tanto en la etapa de construcción como en la de operación. Algunos otros impactos negativos podrán ser prevenidos mediante la implementación de capacitación continua al personal. Hay que considerar que la mayoría de los impactos ambientales que podrán ser ocasionados por la emisión de gases y polvos en las etapas de preparación de sitio pueden ser mitigados hasta niveles aceptables por la normatividad vigente mediante la aplicación de dispositivos anticontaminantes. Los impactos ocasionados a la vegetación y fauna del sitio serán mitigados con la ejecución del programa de revegetación de las áreas verdes, los costados del camino de acceso y/o la zona o donde determine la autoridad ambiental, y en lo que respecta a la fauna, en su caso, se deberán implementar programas de rescate, reubicación y/o acciones de ahuyentamiento aunque en el sitio solo se observaron aves y algunos reptiles como lagartijas. Se identificaron impactos residuales en la etapa operativa del proyecto caracterizado por la generación de residuos sólidos, por la emisión de gases producto de la combustión, por la obstrucción de la infiltración del agua por las actividades de compactación de las diferentes áreas del proyecto, sin embargo, no generarán un impacto severo sobre el ambiente. En resumen, el proyecto para la etapa de preparación del sitio descrito en el presente estudio no tendrá influencia negativa severa que ponga en peligro al medio ambiente. Se tendrá un efecto positivo para el desarrollo económico y social de la región; por lo que se puede concluir, en base al análisis y a los resultados obtenidos de las matrices que el proyecto es ambientalmente viable, si se cumplen las medidas de prevención y mitigación señaladas.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores:

12. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta Delegación Federal Veracruz determina que

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad El Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 50 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

en la información presentada por el **promoviente** en la MIA-P, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes ambientales del SA y dar seguimiento a la forma en que se identificaron y evaluaron los impactos ambientales potenciales a generar por el **proyecto**; asimismo, fueron presentados anexos fotográficos, listados de Flora y Fauna; planos e información bibliográfica que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

Análisis técnico.

13. En adición a lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44, primer párrafo, del REIA, que señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:

- I. *Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;*
- II. *La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos; y*
- III. *En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.*

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz realizó el análisis de las características de las obras y actividades requeridas que se describen en la MIA-P ingresada al PEIA, a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del **proyecto**; así como, la realización de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, propuestas de manera voluntaria por el **promoviente**, considerando las condiciones ambientales del Sistema Ambiental y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

14. Que una vez valoradas tanto las condiciones ambientales que prevalecen en el SA donde se desarrollará el **proyecto**, así como las características y naturaleza de las obras y actividades que lo conforman, y evaluados los impactos ambientales que sobre los componentes ambientales más relevantes podrían generarse por la realización del mismo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz destaca los siguientes puntos, que fueron determinantes para la toma de decisión:

- a) El **proyecto** cumple con los instrumentos jurídicos aplicables que se tienen para la conservación, protección, mantenimiento y/o preservación de los ecosistemas, tal y como versa el análisis plasmado en el Considerando 7 del presente oficio resolutivo.
- b) Para la evaluación y dictamen del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz partió del hecho de que el mismo se desarrollará en un Sistema Ambiental deteriorado, ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas, donde los principales impactos ambientales fueron generados de manera previa.
- c) No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que el **promoviente** ejecutará diversas medidas de

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 51 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

prevención, mitigación y compensación que permitan reducir el impacto de este **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, y a que el **proyecto** no tiene por objeto la utilización de los recursos naturales presentes en el sitio de pretendida ubicación, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el Sistema Ambiental, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico. Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **promoviente** y las establecidas en el presente oficio, para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos, y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término Octavo del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera las especificaciones del artículo 44 del REIA y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

15. 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, según la información establecida en la MIA-P, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, emite el resolutivo de impacto ambiental de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos de carácter federal vigentes y aplicables en la zona, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 26, 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28 primer párrafo fracciones IX y X; 30 párrafo primero; 35, párrafos primero, tercero, cuarto, fracción II; 35 BIS primer y segundo párrafo, 88 fracción IV y artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 13, 16, fracción X, y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones I, VII, VIII, IX; X, XII, XIII, XIV, XVI, 4, fracciones I, III y VII, 5° incisos Q) y R) fracción I, 9, primer párrafo, 10, fracción II, 12, 17, 21, 22, 24; 25, 37, 38, 39, 42 fracción II; 44, 45 fracción II, 46, 47, 48; 49, 51 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2 fracción XXX; 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto** objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de impacto ambiental se emite en referencia únicamente a los aspectos ambientales del proyecto denominado: ***"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal,***

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 52 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

Municipio de Alvarado, Veracruz”, con pretendida ubicación en la comunidad El Cocal en el Municipio de Alvarado en el Estado de Veracruz.

Las características, especificaciones y coordenadas del **proyecto**, se describen en el Considerando 6 de la presente resolución. Las etapas de las actividades a realizar se describen en el Capítulo II de la MIA-P.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de 24 meses para la etapa de preparación del sitio del **proyecto**.

El plazo de la vigencia dará inicio al día siguiente de que el promovente reciba la presente resolución. Los periodos podrán ser modificados a solicitud del **promovente**, presentando para ello el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte del **promovente** el haber dado cumplimiento plena y satisfactoriamente todos y cada uno de los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal Veracruz la aprobación de su solicitud, con antelación a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Veracruz, en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, donde el **promovente** manifieste que está enterado de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 *Quáter* del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

El informe referido deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. **En caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha solicitud.**

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura que no esté listada o considerada en el **TÉRMINO PRIMERO** de ésta. Sin embargo, en el momento que el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí mismo o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal Veracruz 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 la Delegación Federal Veracruz para su evaluación, la MIA respectiva.

CUARTO.- El **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal Veracruz 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 que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal Veracruz, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada

“Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz”

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.
Página 53 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, el **promoviente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal Veracruz, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, **LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE REFIERE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD DESCRITA EN SU TÉRMINO PRIMERO PARA EL PROYECTO. POR NINGÚN MOTIVO, LA PRESENTE AUTORIZACIÓN CONSTITUYE UN PERMISO DE INICIO DE OBRAS Y/O ACTIVIDADES, 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, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, ante la eventualidad de que la **promoviente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Por lo anteriormente expresado, **ES OBLIGACIÓN DEL PROMOVENTE TRAMITAR Y EN SU CASO OBTENER TODAS Y CADA UNA DE LAS AUTORIZACIONES, CONCESIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y SIMILARES, QUE SEAN REQUISITO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, MOTIVO DE LA PRESENTE.** Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado la **promoviente** para la legal aplicación de esta autorización, así como para su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la **SEMARNAT** o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del Artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) que establece que una vez evaluada la MIA-P, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal Veracruz establece que la construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente resolución conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

I. La promoviente, deberá:

- a) Obtener el título de concesión para el uso y aprovechamiento de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT.
- b) Integrar un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto** en esta resolución y las contenidas en la MIA-P. Dicho equipo deberá comunicar de manera inmediata a la PROFEPA de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico del lugar, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones aplicables en la materia.

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- c) Realizar la construcción de pozos de absorción o tragatormentas para provocar la infiltración de las aguas pluviales y la recarga de acuíferos de la zona, presentando para ello, a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz la evidencia documental, fotográfica y/o video de su cumplimiento.
- d) Presentar ante la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en un período de 30 días contados a partir de la recepción del presente, el diseño y construcción del drenaje pluvial y su conducción a los tragatormentas para su incorporación al subsuelo, provocando con ello la recarga de acuíferos y evitar los escurrimientos que provocan erosión del suelo.
- e) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias, durante las etapas de desarrollo del **proyecto** durante su vida útil.
- f) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en el **Término Primero** de la presente resolución.
- g) Previo a realización de las actividades, deberá colocar señalamientos adecuados y suficientes indicando el área de trabajo requerida, así como el área restringida para el movimiento de vehículos y personas
- h) Presentar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un período 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Rescate, Reubicación, Conservación, Propagación y Monitoreo de especies de flora y fauna silvestre, a efecto de que sea revisado y aprobado por esta Delegación Federal SEMARNAT, con reporte de seguimiento trimestral. Una vez validado dicho programa, el desarrollo, seguimiento y monitoreo, deberá realizarse, bajo la supervisión y asesoría de expertos en la materia, universidad y/o institución de investigación, a efecto de que lleve un reporte detallado del comportamiento de dichas especies y llevar a cabo las acciones de propagación y repoblación en la zona de influencia del **proyecto**.
- i) Realizar un programa de reforestación, con especies propias de la región que favorezcan la recuperación de la biodiversidad afectada por las obras y actividades del **proyecto**, garantizando a través de instrumentos legales su permanencia; debiendo para ello, presentar a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un período de 60 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, el programa de acciones que detalle la ubicación de la superficie, las especies a utilizar, la metodología para la plantación y los tiempos de ejecución.
- j) Establecer reglamentación interna que evite afectaciones a la vida silvestre por el personal operativo en todas las etapas del **proyecto**.
- k) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos aplicables en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene industrial y otras aplicables al **proyecto** para la regulación de sus obras, procesos y actividades.
- l) Realizar una adecuada señalización preventiva e informativa en la zona del **proyecto**, en la cual se haga referencia de los trabajos que se realizarán en el sitio.
- m) Realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales en sitios específicos, con el fin de garantizar la aplicación de medidas de seguridad necesarias, colocando señalamientos adecuados y restringiendo el paso de personal no autorizado.

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 55 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

- n) Realizar la limpieza de los sitios y áreas aledañas al concluir los trabajos, así mismo, deberá retirar el equipo, materiales y maquinaria utilizados, así como la infraestructura de apoyo.
- o) Realizar la separación de los desechos domésticos generados durante todas las etapas del **proyecto**, los cuales deben ser colocados en contenedores con cierre hermético y letreros que identifiquen su contenido, para posteriormente ser trasladados a los sitios de disposición final por parte de la autoridad local de limpia.
- p) Una vez concluidas las actividades del **proyecto**, en el sitio no deberán existir restos de ningún tipo de materiales y/o residuos peligrosos o no peligrosos.

II. Queda estrictamente prohibido a la promovente:

- q) La realización de obras y actividades que no estén contempladas y/o que se encuentren fuera de las poligonales establecidas en el **Término PRIMERO** de la presente resolución.
- r) Extraer, transportar, comercializar, sacrificar ejemplares de flora y fauna silvestres vivos o sus partes o de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el sitio del **proyecto** o en sus inmediaciones, a excepción de aquellos con fines de rehabilitación, rescate o trasplante, para lo cual deberá notificar a esta Delegación Federal Veracruz.
- s) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo de equipo o maquinaria utilizada.
- t) Depositar, verter o descargar algún tipo de desecho o contaminante generado en alguna de las diferentes etapas del **proyecto** en el suelo, vegetación y/o afluente de agua presente en la zona o área de influencia.
- u) Almacenar sustancias o residuos peligrosos en el área del **proyecto** sin previa autorización de las instancias correspondientes.
- v) Realizar obras adicionales y/o afectar las áreas aledañas al **proyecto**, así como efectuar obras y actividades distintas a las señaladas en el presente resolutivo.
- w) Dejar en el sitio y áreas aledañas, desechos o residuos generados durante los diferentes trabajos programados o realizados en el desarrollo del **proyecto**.

OCTAVO.- El **promovente** deberá informar del cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado a la PROFEPA con una periodicidad anual, durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz, con copia ante esta Delegación Federal Veracruz.

NOVENO.- La presente resolución a favor del **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promovente** deberá dar aviso a la SEMARNAT del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que el **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes

"Etapas de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.
Municipio de Alvarado, Ver.

Página 56 de 58

Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

establecidos en el presente resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal Veracruz determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado de continuidad al **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos al **promoviente** en el presente resolutivo.

DECIMO.- El **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de las obras y actividades del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y a la PROFEPA, la fecha de inicio de las obras y actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince (15) días posteriores a que esto ocurra.

DECIMOPRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente resolución, de tal manera que el incumplimiento por parte del **promoviente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en este instrumento, invalidará el alcance del presente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

DECIMOSEGUNDO.- El **promoviente** será el único responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la MIA-P.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la SEMARNAT a través de la PROFEPA en el Estado podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMOTERCERO.- La SEMARNAT a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOCUARTO.- El **promoviente** deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, y en el sitio del **proyecto** las copias respectivas del expediente, de la propia MIA-P, así como de la presente resolución y los programas y estudios que de ésta se originen para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento al **promoviente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal Veracruz, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto

"Etapa de Preparación del Sitio para la Construcción y Operación de Muelle y Terminal de Usos Múltiples (Almacenamiento, Distribución y Comercialización) y Servicios Auxiliares Portuarios en la Localidad el Cocal, Municipio de Alvarado, Veracruz"

Grupo TeraMX, S.A. de C.V.

Municipio de Alvarado, Ver.

Página 57 de 58



Oficio No. SGPARN.02.IRA.10150/18
Xalapa, Ver., a 28 de noviembre de 2018

recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3°, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOSEXTO.- Notificar la presente resolución al _____ por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En espera de la realización de las acciones dispuestas en la presente en favor del mejoramiento del ambiente, reciba de mi parte un cordial saludo.

Atentamente,
El Delegado Federal


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
José Antonio González Azuara
DELEGACIÓN VERACRUZ

- c.c.p. Bogar Ruis Rosas. Presidente Municipal de Alvarado, Ver. Conocimiento
- c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento
- c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegado de la PROFEPA en el Estado. Conocimiento
- c.c.p. Gerardo Arrieta Hernandez. Oficina Regional Centro. Conocimiento
- c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: 30VE2018HD143
Bitácora: 30/MP-0063/11/18

JAGA/JASE/RMM/MMH

