

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/ 03576

México, D.F., a 21 ABR 2014

ING. CARLOS MANUEL LLAMAS SOTELO

*Recibi original  
49 paginas  
Alicia Menendez A.  
22/abril/2014*

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional (MIA-R), el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) y la Información Adicional (I.A.), correspondiente al proyecto "Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa", que en lo sucesivo se denominará como el proyecto, presentado por la empresa Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V., en lo sucesivo la Promovente, con pretendida ubicación en el municipio de Ahome, estado de Sinaloa, y

**RESULTANDO:**

- I. Que el 19 de diciembre de 2013, se ingresó al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, a la cual se encuentra adscrita esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), el escrito sin número con la misma fecha, a través del cual la Promovente, ingresó la MIA-R y el ERA del proyecto para su análisis y resolución, mismos que quedaron registrados con la clave 25SI2013I0017.
- II. Que el 09 de enero de 2014, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) publicó a través de la Separata número DGIRA/001/14, de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 19 de diciembre de 2013 al 09 de enero de 2014, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la Promovente para que la DGIRA diera inicio al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) del proyecto.
- III. Que el 17 de enero de 2013, esta DGIRA integró el expediente del proyecto, mismo que puso a disposición del público en el Centro Documental, ubicado en Av. Revolución número 1425, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, Distrito Federal.

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 1 de 49

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)





- IV. Que el 15 de enero de 2014, la **Promovente** presentó ante esta **DGIRA** la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico "El Debate de los Mochis", publicado el día 09 de enero de 2014.
- V. Que el 28 de enero de 2014, mediante el oficio S.G.P.A/DGIRA/DG/00882 con acuse de recibo del 30 del mismo mes y año, esta **DGIRA** solicitó opinión a la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**), con el fin de que emitiera sus comentarios con respecto a la congruencia de las obras y actividades que considera el **proyecto**, con la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, dado que se reportó la presencia de manglar en la zona del **proyecto**.
- VI. Que el 28 de enero de 2014, mediante el oficio S.G.P.A/DGIRA/DG/00834 con acuse de recibo del 30 del mismo mes y año, esta **DGIRA** solicitó opinión a la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), con el fin de que emitiera sus comentarios con respecto a la existencia y distribución de iguana negra y especies de mangle existentes en la zona del **proyecto**.
- VII. Que el 28 de enero de 2014, mediante el oficio S.G.P.A/DGIRA/DG/00883 con acuse de recibo del 31 del mismo mes y año, esta **DGIRA** notificó del ingreso del **proyecto** al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental a la Presidencia Municipal del Municipio de Ahome, estado de Sinaloa con el fin de que manifestará lo que a su derecho convenga en relación al mismo.
- VIII. Que el 28 de enero de 2014, mediante el oficio S.G.P.A/DGIRA/DG/00885 con acuse de recibo del 31 del mismo mes y año, esta **DGIRA** notificó del ingreso del **proyecto** al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del estado de Sinaloa con el fin de que manifestará lo que a su derecho convenga en relación al mismo.
- IX. Que el 29 de enero de 2014, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/00932, con acuse de recibo del 30 del mismo mes y año, esta **DGIRA** en cumplimiento a lo establecido en los artículos 24 del **RLGEEPAMEIA** y 53 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), solicitó a la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**), su opinión en materia de su competencia respecto a la realización de Actividades Altamente Riesgosas, por parte de la **Promovente**.
- X. Que el 29 de enero de 2014, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/00933, con acuse de recibo del 30 del mismo mes y año, esta **DGIRA** solicitó opinión



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576

a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), con el fin de que emitiera sus comentarios con respecto a la congruencia del **proyecto** con el Sitio Ramsar Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira.

- XI. Que el 13 de febrero de 2014, se recibió en esta **DGIRA** el oficio número DGGIMAR.710/000959 del 12 de febrero de 2014, mediante el cual la **DGGIMAR** remitió su opinión con respecto al proyecto. Dicha información se integró al expediente administrativo de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del **RLGEEPAMEIA**.
- XII. Que el 14 de febrero de 2014, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/01524, con acuse de recibo del 18 del mismo mes y año, esta **DGIRA** solicitó a la **Promoviente** Información Adicional (**I.A.**), relacionada con el **proyecto**.
- XIII. Que el 25 de febrero de 2014, se recibió en esta **DGIRA** el oficio número SET/062/2014 del 21 de febrero de 2014, mediante el cual la **CONABIO** remitió su opinión con respecto al **proyecto**. Dicha información se integró al expediente administrativo de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del **RLGEEPAMEIA**.
- XIV. Que el 03 de marzo de 2014, se recibió en esta **DGIRA** el oficio número F00.DRNOyAGC.-066/14 del 21 de febrero de 2014, mediante el cual la **CONANP** remitió su opinión con respecto al proyecto. Dicha información se integró al expediente administrativo de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del **RLGEEPAMEIA**.
- XV. Que el 31 de marzo de 2014, se recibió en esta **DGIRA** el escrito SDUOP/DS/2331/2014 del 27 marzo de 2014, mediante el cual la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del estado de Sinaloa, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVI. Que el 31 de marzo 2014, se recibió en esta **DGIRA** el escrito sin número del 24 marzo de 2014, mediante el cual la Presidencia Municipal de Ahome, estado de Sinaloa, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVII. Que el 31 de marzo de 2014, se recibió en esta **DGIRA** el escrito sin número de fecha 24 de marzo del 2014, se recibió en esta **DGIRA** la **I.A.**, conforme a lo mencionado en el **Resultando XII** del presente oficio.
- XVIII. Que el 02 de abril de 2013, mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/03054, con acuse de recibo del 03 del mismo mes y año, esta **DGIRA** remitió a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), la información adicional presentada por la **Promoviente**, para que emitiera su opinión motivando y sustentando si las obras y actividades que comprenden el

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 3 de 49



proyecto, son congruentes con las reglas administrativas establecidas en el programa de manejo para el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California y el Sitio Ramsar "Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira".

- XIX.** Que el 03 de abril de 2014, se recibió en esta **DGIRA** el oficio SGPA/DGVS/02637/14 de la misma fecha, mediante el cual la Dirección General de Vida Silvestre, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XX.** Que el 14 de abril de 2014, se recibió en esta **DGIRA** el oficio FOO.-0109 del 11 del mismo mes y año, mediante el cual, la **CONANP** remitió su opinión en relación al **proyecto**, y

### CONSIDERANDO:

#### GENERALES

1. Que esta DGIRA es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** y el **ERA** del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracciones II, X, XI y XXI, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I, II y X, 30 primer párrafo, 34, 35 y 35 Bis de la **LGEEPA**; 2, 4 fracciones I, II y X, 5 incisos A), C), E) y R), 10 fracción I, 11 fracción IV, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 38 primer y segundo párrafo, 44 y 45 fracción II, 46 fracción II, del **RLGEEPAMEIA**; artículos 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículo 2 fracción XIX, 19 fracciones XXIII, XXV y XXVIII y artículo 28 fracciones II, VI y VII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012.
2. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 fracción X de la **LGEEPA**, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; por lo que el **proyecto** que nos ocupa encuadra en los supuestos de los artículos 28 primer párrafo, fracciones I, II y X de la **LGEEPA** y 5 incisos A), C), E) y R) del **RLGEEPAMEIA**, por tratarse de actividades para la instalación, construcción, operación y mantenimiento de una planta para la producción de amoniaco que incluye un ducto para su transporte, un ducto para gas natural, una planta de tratamiento de agua y una planta desaladora, lo anterior en un predio ubicado en el litoral de la Bahía de Ohuira.
3. Que el **PEIA** es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan



rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **Promoviente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Regional (**MIA-R**), para solicitar la autorización del **Proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la fracción IV del artículo 11 del **RLGEEPAMEIA**.

4. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **RLGEEPAMEIA**, 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/001/14 de la Gaceta Ecológica del 09 de enero de 2014, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara que se llevara a cabo la consulta pública finalizó el día 23 del mismo mes y año, plazo en el que no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
5. Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 35 de la **LGEEPA** una vez presentada la **MIA-R**, inició el procedimiento de evaluación correspondiente, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en dicha Ley, su **RLGEEPAMEIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta Dirección General sujetándose 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 resultaron aplicables; procedió a evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trata, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serán sujetos de aprovechamiento o afectación, análisis y evaluación que se realizó en los términos señalados en los considerandos siguientes.

#### Descripción de las obras o actividades del proyecto.

6. Que la fracción II del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, impone la obligación a la **Promoviente** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, una descripción del **Proyecto**. Al respecto, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R** y, de acuerdo con lo manifestado por la **Promoviente**, se tiene que el **proyecto** consiste en la construcción y operación de una planta para la producción de amoníaco anhidro con una

"Planta de Amoníaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 5 de 49



capacidad de 2,200 TMPD<sup>1</sup>, la cual estará comprendida principalmente de los siguientes elementos:

- Planta para la producción de amoníaco.
- Ducto para el transporte de gas natural desde la interconexión con el gasoducto El Oro-Topolobampo hacia la planta de amoníaco.
- Ducto para el transporte de amoníaco anhidro desde la planta de amoníaco hasta el muelle de PEMEX.
- Línea de conducción de agua, desde el canal de toma de agua de la CFE hasta la planta de amoníaco.
- Tubería de descarga de agua al canal de la CFE.
- Planta desaladora para agua potable y de calderas.
- Planta de tratamiento de aguas residuales.

#### Planta productora de amoníaco anhidro.

La materia prima (gas natural) es desulfurizada, mezclada con vapor y transformada en gas de síntesis en presencia de un catalizador de níquel a aproximadamente 40 bar y 800 °C en el reformador primario.

Al dejar el reformador primario el gas de proceso pasa al reformador secundario, donde se introduce aire comprimido con el gas de síntesis. Posteriormente la generación de vapor a alta presión y el supercalentamiento permite aprovechar al máximo el calor de proceso para lograr un proceso energéticamente eficiente.

El monóxido de carbono es transformado a dióxido de carbono en el convertidor de alta temperatura y el de baja temperatura en presencia de un catalizador estándar.

El dióxido de carbono es eliminado en una unidad depuradora. Los óxidos de carbono restantes son reconvertidos a metano mediante la metanización catalítica en niveles traza. El gas de síntesis de la metanización se comprime en el compresor de gas de síntesis. La síntesis del amoníaco a partir de la mezcla hidrogeno/nitrógeno se lleva a cabo con ayuda de un catalizador de hierro. El amoníaco se recibe desde la cámara de vaporización instantánea (flash drum) del ciclo de síntesis del amoníaco y se enfría hasta una temperatura de -33°C.

<sup>1</sup> Toneladas métricas por día



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576**

La planta de amoniaco tendrá una capacidad de almacenamiento de 75,000 toneladas por medio de la construcción de tres tanques de 25,000 toneladas métricas cada uno, colocados sobre una losa de concreto. Los tanques de almacenamiento serán del tipo cilíndrico-verticales. Cada tanque tendrá un tanque exterior y un tanque interior, ambos de acero, de forma que en caso de una fuga, el tanque exterior pueda recibir la totalidad del contenido del tanque interior para evitar el contacto del producto con la atmosfera. El techo de los tanques será de acero y contará con una membrana estática de aislamiento, dado que se localizan al aire libre, se ha seleccionado para el aislamiento externo un material con una baja conductividad térmica y excelentes propiedades repelentes al agua.

La planta productora de amoniaco anhidro se encontrará ubicada en un área de 26.75 hectáreas, delimitadas por las siguientes coordenadas:

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)	
	X	Y
1	696,555.02	2,834,628.91
2	696,545.74	2,834,633.56
3	696,511.76	2,834,565.58
4	696,557.81	2,834,542.55
5	696,589.67	2,834,544.44
6	696,607.59	2,834,580.22
7	697,034.27	2,834,366.57
8	697,349.63	2,834,691.52
9	697,314.92	2,834,725.20
10	697,319.10	2,834,729.50
11	697,231.72	2,834,814.31
12	696,773.36	2,835,042.64
13	696,770.67	2,835,037.26
14	696,747.79	2,835,048.66
15	696,728.86	2,835,013.10
16	696,739.21	2,835,007.92
17	696,655.31	2,834,840.37
18	696,657.54	2,834,833.66

**Gasoducto.**

La longitud del ducto para el transporte de gas natural será de 1,111 metros aproximadamente, con un diámetro de 18 pulgadas de diámetro en tubería de acero, con una presión de operación de 34.5 bar, 35 °C de temperatura y un ancho de derecho de vía de 8 m, el cual irá desde la estación de medición y regulación del punto de interconexión con el gasoducto de 30 pulgadas de diámetro de El Oro-Topolobampo, hasta la caseta de medición y regulación en el interior de la planta de amoniaco. Una vez en las instalaciones de la

*[Handwritten signature]*



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576

planta, el gas natural se conduce desde la caseta de regulación hasta el área de producción mediante la red interna la cual consta de un ducto de 720 m de longitud y 10 pulgadas de diámetro que operará a una presión de 41.4 bar y 35 °C de temperatura. La siguiente tabla muestra las coordenadas correspondientes al trazo del gasoducto:

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)	
	X	Y
1	696,658.58	2,835,007.76
2	696,646.47	2,834,983.87
3	696,724.38	2,834,944.80
4	696,720.77	2,834,937.60
5	696,635.48	2,834,979.88
6	696,647.82	2,835,004.20
7	696,105.92	2,835,275.65
8	695,971.97	2,835,008.06
9	695,964.81	2,835,011.63
10	696,102.32	2,835,286.30

#### Sistema de conducción de amoniaco (amoni ducto).

El sistema para el transporte de amoniaco permitirá conducir el amoniaco refrigerado desde el área de tanques de almacenamiento de la planta hasta las instalaciones del muelle de PEMEX, donde se pretende cargar buques tanques por medio de garzas o brazos de carga, aprovechando la infraestructura portuaria con la que cuenta PEMEX.

Este sistema estará conformado por:

- Tubería de acero al carbón de 18 pulgadas de diámetro para el transporte de amoniaco refrigerado, con una longitud de 3,000 m, presión de operación de 10.8 bar y -33 °C de temperatura.
- Tubería de acero de 10 pulgadas de diámetro para retorno de vapor de amoniaco de 3,000 m de longitud, presión de operación para la succión de 0.03 bar y 1.35 bar de descarga, temperaturas de -27.8 °C de succión y 74.4 °C de descarga.
- Tubería de acero de 4 pulgadas de diámetro que constituye la línea de recirculación de amoniaco de 3,000 m de longitud, presión de operación de 7.2 bar y -33.3 °C de temperatura.

Los ductos para el amoniaco estarán montados sobre una serie de soportes (sleeper) elevados a 30 cm sobre el suelo, al llegar al cruce con el camino los ductos atravesarán la vialidad de forma subterránea y emergerán al otro lado



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576

para incorporarse al canal de concreto donde están alojados los ductos que van de las instalaciones de PEMEX a su muelle.

Cuando la línea de carga de amoniaco no esté en uso será vaciada hasta que sólo queden vapores a presión atmosférica, de esta forma el 90% del tiempo el amonioducto representará un riesgo mínimo ya que dichos vapores de amoniaco no tendrían consecuencias graves en caso de fuga.

El trazo del amonioducto se encontrará dado por las siguientes coordenadas:

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	696713.59	2832673.51	52	696509.06	2833189.58	103	696198.01	2833412.22
2	696749.79	2832680.92	53	696505.02	2833199.92	104	696191.38	2833416.79
3	696752.47	2832689.48	54	696502.87	2833203.64	105	696184.04	2833422.60
4	696748.62	2832706.61	55	696502.03	2833207.00	106	696173.30	2833431.41
5	696744.50	2832716.16	56	696501.36	2833211.02	107	696162.37	2833440.11
6	696741.15	2832723.84	57	696498.27	2833219.71	108	696150.67	2833449.87
7	696736.77	2832734.24	58	696494.99	2833228.97	109	696136.94	2833461.06
8	696732.30	2832743.20	59	696490.82	2833242.04	110	696126.21	2833469.87
9	696728.94	2832751.56	60	696484.34	2833260.89	111	696108.42	2833484.94
10	696726.39	2832757.50	61	696481.36	2833268.67	112	696093.74	2833497.25
11	696716.45	2832780.49	62	696479.05	2833274.35	113	696085.97	2833503.17
12	696707.88	2832800.95	63	696477.79	2833277.48	114	696078.03	2833510.01
13	696704.38	2832808.38	64	696476.57	2833282.70	115	696070.29	2833516.98
14	696699.65	2832819.08	65	696473.99	2833290.02	116	696064.07	2833521.78
15	696695.63	2832828.53	66	696468.05	2833308.90	117	696058.50	2833526.42
16	696692.39	2832836.47	67	696462.54	2833326.78	118	696054.47	2833529.59
17	696689.32	2832843.58	68	696458.40	2833339.34	119	696051.36	2833532.35
18	696687.18	2832847.30	69	696451.69	2833358.60	120	696048.46	2833534.52
19	696685.18	2832851.10	70	696446.98	2833372.95	121	696044.96	2833538.43
20	696682.31	2832855.54	71	696442.90	2833383.13	122	696041.19	2833542.58
21	696678.90	2832860.38	72	696440.40	2833390.08	123	696038.31	2833547.23
22	696674.64	2832866.50	73	696437.73	2833396.39	124	696035.36	2833551.86
23	696669.71	2832873.97	74	696434.40	2833402.86	125	696030.13	2833561.64
24	696667.11	2832878.07	75	696431.33	2833407.70	126	696028.67	2833564.65
25	696663.16	2832883.85	76	696427.47	2833414.15	127	696027.69	2833567.53
26	696656.99	2832892.57	77	696425.14	2833416.92	128	696024.23	2833578.06
27	696651.45	2832900.73	78	696421.68	2833420.29	129	696022.49	2833583.94
28	696643.52	2832912.68	79	696416.96	2833424.17	130	696021.89	2833592.13
29	696639.67	2832918.82	80	696413.20	2833427.10	131	696019.84	2833606.64
30	696627.15	2832935.90	81	696409.06	2833428.56	132	696018.80	2833622.29
31	696621.16	2832944.83	82	696402.79	2833430.59	133	696017.73	2833632.00
32	696610.06	2832960.73	83	696394.89	2833432.36	134	696016.86	2833641.14
33	696598.57	2832978.47	84	696386.48	2833433.56	135	696015.26	2833652.74
34	696587.62	2832993.62	85	696380.92	2833433.66	136	696013.97	2833666.18
35	696576.53	2833010.21	86	696374.81	2833433.02	137	696012.49	2833680.42
36	696573.98	2833014.11	87	696365.46	2833431.34	138	696010.89	2833695.28
37	696570.86	2833018.78	88	696357.41	2833429.83	139	696008.33	2833721.34
38	696567.80	2833023.62	89	696327.13	2833424.33	140	696005.63	2833746.04
39	696565.49	2833027.38	90	696315.68	2833421.98	141	696002.17	2833780.02
40	696562.66	2833031.81	91	696289.83	2833417.39	142	696001.35	2833788.27
41	696560.26	2833037.86	92	696283.52	2833416.37	143	695999.48	2833796.92

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.

Pág. 9 de 49

*[Handwritten signature]*



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG03576

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84)	
	X	Y		X	Y		X	Y
42	696557.33	2833045.80	93	696270.59	2833413.73	144	695991.12	2833818.71
43	696553.73	2833057.77	94	696259.76	2833411.74	145	695983.32	2833834.77
44	696549.50	2833071.30	95	696248.72	2833409.64	146	695975.96	2833848.14
45	696545.22	2833082.04	96	696235.79	2833406.99	147	695972.40	2833856.55
46	696542.11	2833091.95	97	696230.21	2833406.39	148	696219.00	2834072.00
47	696537.82	2833104.98	98	696222.15	2833406.28	149	696480.00	2834558.00
48	696532.48	2833120.90	99	696218.57	2833406.19	150	696539.00	2834531.00
49	696523.98	2833145.87	100	696213.83	2833406.76	151	696569.00	2834598.00
50	696519.26	2833159.53	101	696208.42	2833408.04	152	696600.00	2834583.00
51	696516.29	2833169.66	102	696204.55	2833409.25	153	696650.00	2834683.00

### Línea de conducción de agua.

El sistema de succión y transporte de agua de mar requiere de la instalación de una tubería de fibra de vidrio de 24 pulgadas de diámetro, con una longitud de 1,150 m. Su capacidad de flujo será de 2,000 m<sup>3</sup>/h de agua de mar, con un tiempo de operación de 24 horas. La tubería ira montada en el rack del amonioducto, en el tramo paralelo al canal de la CFE, a unos centímetros por encima del suelo. La tubería será de fibra de vidrio impregnada con resina epóxica curada con aminas aromáticas o cicloalifáticas.

El agua de mar utilizada en el proceso llegará a través de la toma que se realizará desde un canal que viene de la bahía de Ohuira, utilizado por la planta de CFE. El punto de toma de agua se encuentra ubicado en las coordenadas UTM Y= 2,833,830 y X= 696,076.

### Planta desaladora.

La planta desaladora podrá ser de osmosis inversa o evaporación, incluirá una toma marina, las líneas de conducción de agua salina hasta la planta, la conexión de agua potable al sistema de distribución y una línea de descarga al mar junto con el agua de enfriamiento. Tendrá una capacidad de producción de aproximadamente 77 m<sup>3</sup>/h de agua desalinizada, para lo cual se requerirán 890 m<sup>3</sup>/h de agua de mar. La descarga será de cerca de 812 m<sup>3</sup>/h de salmuera, que se descargarán junto con el agua de enfriamiento, de acuerdo con los cálculos realizados por el **Promoviente** la salinidad de salida en la salmuera será de 73.6 ppm.

Del volumen total de agua desalinizada, 3 m<sup>3</sup>/h se destinarán al sistema de agua potable y 74 m<sup>3</sup>/h al tanque de agua dulce.

De lo anterior, la **Promoviente** deberá presentar dentro de 3 meses previos al desarrollo de las obras, el tipo de proceso que se realizará dentro de la

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 10 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

planta desaladora (osmosis inversa o evaporación), estableciendo las áreas y equipos que conformarán dicho proceso.

#### Línea de descarga.

Con un gasto de 1,400 m<sup>3</sup>/h, con una tubería de 20 pulgadas de diámetro hecha de fibra de vidrio y 300 m de longitud desde la planta de amoniaco hacia el mismo canal que la CFE utiliza para la descarga de sus aguas de enfriamiento, el punto de descarga se encontrará ubicado en las coordenadas Y= 2,834,381 y X= 696,665.

#### Planta de tratamiento de aguas.

Las aguas que se descarguen al canal de la CFE serán enviadas a una planta de tratamiento de aguas previo a su descarga. El método para el tratamiento del agua residual de servicios es un proceso biológico completo que consistirá de lo siguiente:

- Tratamiento biológico anaeróbico en un tanque de tres cámaras. La conexión de las cámaras y la salida están diseñadas de tal forma que ni las natas ni los sedimentos puedan pasar, las 3 cámaras de este tanque de digestión permiten la digestión anaeróbica parcial de los lodos.
- Post-tratamiento anaeróbico y aeróbico. En la siguiente unidad el agua residual pretratada se filtra y se trata principalmente de forma aeróbica.
- Desinfección de efluentes en la unidad filtradora. Esto se hará con una unidad de cloración de tamaño apropiado. El efluente será descargado al mar por medio de un drenaje de tormenta.

La descripción de los equipos, procesos y actividades relacionados con la realización del **proyecto** se encuentran contenidos en las páginas 33 a 75 de la **MIA-R**, así como en las páginas 3 a 22 de la **I.A**.

#### Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

7. Que los artículos 35, segundo párrafo, de la **LGEEPA** y 13, fracción III, del **RLGEEPAMEIA**, imponen la obligación a la **Promoviente** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, la vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables al **proyecto**, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGIRA** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones jurídicas, normativas

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 11 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

y administrativas. Una vez analizada la información presentada en la **MIA-R**, se identificó que los instrumentos de política ambiental relacionados vinculados con el **proyecto**, son los siguientes:

- a. Los artículos: 28, fracciones I, II, X, de la **LGEEPA**; y 5 incisos A), C), E) y R) fracción I del **RLGEEPAMEIA**.
- b. Ley General de Vida Silvestre. De acuerdo con dicha ley en el artículo 60 TER se establece lo siguiente:

*"...Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos..."*

De lo anterior, de acuerdo a la ubicación del **proyecto**, se puede observar que no habrá remoción, poda o trasplante de manglar, incluyendo los que crecen sobre los bordos de PEMEX o CFE, por lo que esta **DGIRA** determina que las obras y actividades relacionadas con el proyecto no se contraponen con lo establecido en el artículo anteriormente mencionado dado que no se realizara remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; así mismo, la **Promoviente** presentó los estudios de la hidrodinámica del flujo dentro de la cual se puede observar que no habrá alteraciones relevantes al mismo. Por otra parte, el agua que es aportada hacia el manglar que se localiza en los bordos de PEMEX y CFE, proviene del canal de CFE así como de la laguna de oxidación de PEMEX, asimismo la zona inundable carece de agua en gran parte del año, por lo que no existe un flujo superficial que mantenga una carga de agua salada a la zona de manglar en los bordos de CFE y PEMEX; no obstante, con la intención de evitar la afectación de la zona de manglar mencionada, la **Promoviente** deberá ajustarse a lo establecido en la condicionante 2 inciso c), con la intención integrar una medida tendiente a la conservación de la zona de manglar.

- c. Que de acuerdo con las coordenadas de ubicación del **proyecto**, este incide en el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (**POEMGC**), localizándose dentro de la Unidad de gestión Ambiental (UGA) 11, dentro de la cual se establece que las actividades

*"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"*  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 12 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

productivas que se lleven a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales, particularmente las de los sectores de pesca ribereña, pesca industrial y conservación que presentan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre medio en la parte norte y alto en la parte sur, así como por un nivel de presión marina alto. En este sentido, la planta de amoniaco ha incluido en su diseño medidas de control para las emisiones a la atmosfera y para la descarga de agua, a fin de evitar daños al sistema lagunar que pudiesen afectar las actividades ya mencionadas. Así mismo, establece acciones generales de sustentabilidad de aplicación regional por sector; sin embargo, las actividades relacionadas con el presente proyecto no se encuentran contempladas dentro de los sectores de pesca ribereña, pesca industrial y conservación, por lo que se puede concluir que el **POEMGC** no contiene criterios específicos que prohíban o restrinjan el desarrollo del **proyecto**.

- d. Que el **proyecto** se encuentra dentro del área establecida como Área de conservación de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, mediante la cual se establece que las islas en la bahía son áreas importantes para anidación y descanso de aves, en el caso del presente proyecto la más cercana es la denominada Isla de los Patos en la cual se observan colonias de pelicano gris (*Pelecanus occidentalis*), del cormorán o pato buzo (*Phalacrocorax auritus*) y de la fragata (*Fregata magnificens*); no obstante, ninguna de estas especies anida sobre las áreas que ocupará el **proyecto**, ni cuenta con vegetación que pudiera servir como percha para las aves. Así mismo, debido a que los periodos de desecación son largos, los terrenos no son un hábitat adecuado para un gran número de especies de infauna, por lo que las fuentes de alimentos dependen del material que arrastra el agua. Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que la realización del **proyecto** no tendría una interacción directa con la Isla de los Patos ni con las especies presentes en la misma; así mismo, la zona donde se desarrollará el **proyecto** no tiene la aptitud para ser una zona de anidación o percha, ni tendrá una afectación directa sobre algún ecosistema o hábitat para las aves que se localizan dentro de las islas que conforman el Área de conservación de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 13 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 3576

e. Con respecto a la incidencia del **proyecto** en el Sitio Ramsar Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira, dentro del convenio RAMSAR no se establecen criterios ecológicos específicos para definir el estado de conservación que deben guardar los humedales presentes en dichos sitios; sin embargo, con la intención de mantener la integralidad funcional de la zona donde se desarrollará el **proyecto** y conservar los componentes localizados en el área, la **promovente** tiene contemplado llevar a cabo acciones para lograr la integración armónica del **proyecto** con el Sitio Ramsar, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

- Realizar el estudio de línea base por lo menos durante un año antes del inicio de operación, para así determinar si se presenta algún efecto adverso no previsto sobre el sitio Ramsar Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira, y en su caso establecer las medidas correctivas apropiadas.
- El estudio de línea base abarcará la calidad del aire, el ruido, la fauna acuática bentónica y nectónica, la calidad del agua y el estado de la vegetación de manglar sobre los bordos. Para cada elemento que integre el estudio de línea base, se propondrá una metodología y un sistema de indicadores que se presentará para su aprobación por la SEMARNAT.
- Para el monitoreo de la calidad del agua que se realice en la Bahía de Ohuira durante la construcción del proyecto (valores de línea base) y durante la operación del mismo, se establecerán estaciones de muestreo en puntos que permitan evaluar la laguna en forma integral y en particular si hay cambios alrededor de la Isla de Los Patos, con la intención de analizar los impactos ambientales que pudiesen presentarse por las descargas de la planta, además de realizar los muestreos en el punto de toma y descarga.
- Se propone que los muestreos de la calidad de agua se obtengan de tal forma que puedan compararse con los resultados de la modelación numérica realizada para la dispersión de la pluma térmica y salina durante la fase de operación del proyecto, a fin de verificar su validez.
- Con la información de la modelación y los datos recabados en los muestreos a lo largo de la etapa de operación, se analizará si los impactos ambientales de las descargas serán acumulativos en base al cambio climático.
- Como parte del estudio de línea base, se propone incluir en el

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 14 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

monitoreo de la fauna acuática el análisis de especies selectas de organismos marinos, que integran la dieta de las aves que habitan en las Islas que forman parte del área natural protegida Islas del Golfo de California, para verificar que las condiciones de dispersión térmica y salina de las descargas del proyecto, no afectarán la diversidad y productividad de la zona.

Como se puede observar, la **Promovente** considera medidas tendientes a mantener las condiciones ambientales del sitio, y en su caso implementar medidas para mitigar los efectos que pudiesen presentarse por el desarrollo del **proyecto**; por lo tanto, y con la finalidad de integrar y verificar las acciones a desarrollarse, la **Promovente** deberá ajustarse a lo establecido en la condicionante 2 inciso b) del presente oficio, incluyendo las acciones indicadas anteriormente dentro del Programa de Manejo Ambiental.

- f. El **proyecto** incide en la Región Terrestre Prioritaria 22 Marismas de Topolobampo-Caimaneros, la cual de acuerdo de acuerdo con su ficha descriptiva presenta problemáticas relacionadas con la desecación de pantanos y canales para aprovechamiento agrícola, así como el desarrollo de proyectos de acuacultura, por lo que las actividades relacionadas con el **proyecto** no incrementarán dicha problemática, dado que no se busca el desarrollo agrícola ni el desarrollo de proyectos de acuacultura.
- g. El **proyecto** incide la Región Hidrológica Prioritaria número 19 Bahía de Ohuira-Ensenada del Pabellón; la cual cuenta con una problemática de modificación del entorno por agricultura intensiva, construcción de presas, deforestación, azolvamiento acelerado por las tierras agrícolas, desecación de pantanos y canales para uso agrícola, contaminación por trampas de agroquímicos y descargas de ingenios, aguas residuales domésticas y metales pesados y uso de recursos como especies de Anátidos y Ardeidos en riesgo. Especies introducidas de lirio acuático *Eichhornia crassipes* y tilapia azul *Oreochromis aureus*. Los manglares actúan como filtro de agroquímicos y metales pesados. De lo anterior dado por lo que las actividades relacionadas con el **proyecto** no incrementarán dicha problemática, dado que no se busca el desarrollo agrícola ni la construcción de presas, y se consideran medidas tendientes a la conservación del manglar existente.
- h. Que conforme a lo manifestado por la **Promovente** y al análisis realizado por esta **DGIRA**, se encuentran las siguientes Normas Oficiales

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 15 de 49



mexicanas aplicables al proyecto:

Norma Oficial Mexicana	Actividad sujeta a regulación	Vinculación del proyecto con la Norma Oficial Mexicana
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos.	El agua de mar empleada para enfriamiento se descargará al mar a través del mismo canal que actualmente utiliza la CFE para ese fin, junto con esta agua se descargará la proveniente de la planta desaladora y la de la planta de tratamiento de aguas residuales. Los límites señalados en la tabla serán observados durante la etapa de operación en lo referente a todos los parámetros aplicables. En la descarga, las aguas de enfriamiento se mezclarán con las aguas tratadas, pero en ningún momento se mezclarán con aguas de origen sanitario crudas.
NOM-041-SEMARNAT-2006	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.	Se aplicará un programa de verificación y mantenimiento para los vehículos de la empresa.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Se aplicará un programa de verificación y mantenimiento para los vehículos de la empresa.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	La planta contará con medidas que permitan cumplir con los límites máximos permisibles que establece esta norma, para controlar las emisiones de ruido como la colocación de extensiones de techo como barrera, aislamiento de ductos del aire de combustión, colocación de silenciadores en el ventilador de la toma de aire, uso de gabinetes aislantes y algunas de las áreas consideradas como ruidosas contarán con una estructura totalmente cerrada.
NOM-085-SEMARNAT-2011	Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.	En la planta habrá equipos de calentamiento para la inicialización del proceso, por lo que las emisiones a la atmósfera serán monitoreadas para verificar que se cumpla con los niveles permitidos.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El proyecto mantendrá actualizada la relación de todos los residuos del proyecto verificando su situación en la norma. En caso de que algún residuo que se genere en la planta, una vez que esté en la etapa de operación, sea clasificado como peligroso, se le manejará como tal.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.	A lo largo de la operación se tendrá en cuenta el listado de esta norma y se aplicará la metodología que describe para establecer si existe incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos que pudiesen generarse en la planta de amoniaco. Si existiesen dichas incompatibilidades el manejo de los residuos se hará tomando las precauciones adecuadas en el área de almacenamiento temporal y durante el envío para la disposición final.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres	En base a dicha norma la Promovente categorizó las especies presentes en el área del proyecto, dentro de

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.

Pág. 16 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576

Norma Oficial Mexicana	Actividad sujeta a regulación	Vinculación del proyecto con la Norma Oficial Mexicana
	categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.	las cuales se encuentra la iguana espinosa de Sonora con estatus de protección, de la cual se identificó solamente un individuo, así como mangle negro y rojo, situada como especie amenazada, por lo que la <b>Promoviente</b> llevará a cabo un Programa de Rescate y reubicación de iguana, de igual forma no removerá ninguno de los individuos de mangle presentes y se proponen medidas de compensación al respecto.
NOM-137-SEMARNAT-2003	Contaminación atmosférica.- Plantas desulfuradoras de gas y condensados amargos.- Control de emisiones de compuestos de azufre.	Se instalarán y mantendrán en buenas condiciones las plataformas y puertos de muestreo en las chimeneas de los oxidadores térmicos para la colocación permanente del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones de SO <sub>2</sub> .

### NOM-022-SEMARNAT-2003

Numeral	Especificación	Vinculación
4.0	<p>Especificaciones: El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</li> <li>• La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;</li> <li>• Su productividad natural;</li> <li>• La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;</li> <li>• Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;</li> <li>• La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;</li> <li>• Cambio de las características ecológicas;</li> <li>• Servicios ecológicos, ecológicos y ecofisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros)."</li> </ul>	<p>El proyecto cumple esta especificación dado que no se realizarán obras sobre manglar y tampoco afectará los flujos hacia los cuerpos de manglar cercanos, como el que se encuentra en el norte del predio de la empresa.</p> <p>En relación con el estero que conecta a los manglares al norte del predio (pero fuera de este) con la Bahía de Ohuira y que son su principal abastecimiento de agua del manglar en esa zona, el desarrollo no los modifica de ninguna manera.</p> <p>Dadas las condiciones del predio, sin ninguna vegetación en su mayor parte, no se afecta la integridad de zonas de anidación, reproducción, refugio, ni alevinaje. En el caso de la vegetación sobre los bordos se afectarán las características y servicios ecológicos relacionados con la alimentación de aves que arriban cuando el terreno se inunda en la época de lluvias, pero este es un impacto limitado sobre el sistema regional dado que el alimento en el predio es de fuentes exógenas y el área afectada es muy baja respecto a las zonas inundables.</p>
4.8	<p>Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.</p>	<p>Dentro del proyecto no habrá ningún tipo de vertimiento a través de cuerpos de manglar ni directamente sobre estos. Las descargas de agua se harán en el canal de la CFE, lejos de los manglares.</p> <p>Mediante el estudio de hidrodinámica presentado, la Promoviente muestra como no se modificará la temperatura del cuerpo de agua, ya que la misma tiene la capacidad de dispersar y recuperar la temperatura, con lo cual no se prevé un cambio en la misma.</p>

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 17 de 49



Numeral	Especificación	Vinculación
		Durante la construcción, se instalarán letrinas portátiles y se contratara una empresa autorizada para que proporcione el servicio de retiro de las aguas residuales. Se buscará una empresa que garantice que el manejo que se dé a dichas aguas residuales cumpla con la normatividad ambiental vigente. Ninguna de estas aguas residuales será vertida a los humedales.
4.12	Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.	De acuerdo con el estudio hidrológico realizado por la Promovente la Bahía de Ohuira recibe aportaciones de los escurrimientos provenientes de la cuenca denominada de la misma forma y abarca los municipios de Ahome, El Fuerte, Sinaloa y Guasave. Por lo anterior, se puede concluir que el desarrollo del proyecto en cuestión no afecta los aportes hídricos continentales, ni las condiciones actuales de temperatura y salinidad en la Bahía de Ohuira y consecuentemente no afecta los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.
4.14	La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros), como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad.	Para el camino de acceso, inicialmente se usarán las vialidades ya existentes. La nueva vialidad se encuentra a más de 100 m de las áreas naturales de manglar, paralela a los flujos que escurren a la laguna e incluirá alcantarillas según sea necesario.
4.16	Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	En el caso del proyecto no será posible mantener esta distancia en relación con el manglar que crece en el bordo del canal de la CFE y la orilla de la Bahía de Ohuira. Por tal motivo se tomará en cuenta lo dispuesto en la especificación 4.43, incluyendo como medida de compensación la adquisición de terrenos con vegetación de mangle para establecer una zona de protección ambiental
4.17	La obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.	Los sitios donde se comprarán los materiales de construcción para el proyecto se encuentran cerca, pero tierra adentro y no tienen influencia sobre la dinámica ecológica de los manglares. No existirá conflicto con esta especificación.
4.18	Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.	El proyecto no se realizará en terrenos forestales o preferentemente forestales. Así mismo con la construcción del presente proyecto no se afectarán individuos de manglar.
4.20	Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.	En la planta se dará un manejo correcto a los residuos sólidos, sin que en ningún momento se disponga de ellos de manera



Numeral	Especificación	Vinculación
		tal que se afecte algún humedal. Los residuos que se generen se manejarán conforme lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las normas aplicables.
4.35	Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.	Como una de las medidas propuestas por el proyecto están el conservar y proteger las zonas de manglar existentes en el perímetro del predio del proyecto, para lo cual se propone adquirir dichos terrenos.
4.38	Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.	No se contemplan proyectos de restauración de manglares. Sin embargo, en caso de que eventualmente se proponga el realizar la restauración de manglar se tomará en cuenta esta especificación.
4.39	La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.	El proyecto no contempla la realización de obras de restauración de manglares. Si se llegaran a realizar este tipo de acciones como una contribución al mejoramiento ambiental de la zona, se consideraría el emplear <i>Avicennia germinans</i> y <i>Rhizophora mangle</i> .
4.41	La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.	El proyecto no incluye la creación o restauración de un humedal costero.
4.42	Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	Para cumplir esto la Promovente realizó y presentó el estudio hidrológico y una modelación del sistema.
4.43	La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso, se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	Como medida de compensación se propone realizar un programa de rehabilitación de manglar dentro del sistema lagunar Bahía de Santa María-Topolobampo-Ohuira en un área que podría ubicarse en las áreas que fueron afectadas por la construcción de la carretera al Maviri, o buscar dentro del sistema lagunar el área que requiera de esta medida. En adición a esto, se propone como sitio probable para la forestación con mangle un área de aproximadamente 20,000 m <sup>2</sup> , la cual rodea el estero al norte del predio. Además se mantendrá el compromiso por parte de la empresa de establecer un área de protección en el predio, que contribuirá a regular el desarrollo del litoral de la laguna costera Bahía de Ohuira, de acuerdo con lo que se indicó en la MIA-R.

**De las opiniones recibidas.**

- i. Que a través del oficio número DGGIMAR.710/000959 del 12 de febrero de 2014, la Dirección General de Materiales y Actividades Riesgosas

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 19 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576

(DGGIMAR), emitió su opinión relacionada con el proyecto, dentro de la cual indicó que se detectó carencia de información relacionada con el Estudio de Riesgo Ambiental; dicha información fue considerada por esta DGIRA al momento de solicitar la I.A., requerida a la **Promovente**.

- j. Que a través del oficio número SET/062/2014 del 21 de febrero de 2014, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), emitió su opinión relacionada con el **proyecto**, dentro de la cual indicó que dicha Unidad Administrativa realizó un análisis considerando un área de influencia de 3 kilómetros respecto a la ubicación del **proyecto**, sin indicar los criterios que utilizó para definir dicha área, con lo cual realizó la identificación de diversas especies de flora y fauna presentes en dicha área, indicando especies que se encuentran fuera del área donde se desarrollará el **proyecto** y estableciendo afectaciones sobre las mismas; asimismo, relacionó la incidencia del **proyecto** con diversas regiones de importancia para la biodiversidad, como por ejemplo la isla de los patos; sin embargo, considerando la ubicación del **proyecto**, esta **DGIRA** determinó que el mismo únicamente tiene incidencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (**POEMGC**), Área de conservación de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Sitio Ramsar Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira, Región Terrestre Prioritaria Marismas de Topolobampo-Caimaneros y la Región Hidrológica Prioritaria Bahía de Ohuira-Ensenada del Pabellón, por lo que no se puede considerar una superficie de 3 kilómetros como área de influencia directa del **proyecto** sin mencionar algún criterio específico que sustente tal delimitación; asimismo, considerando que la **Promovente** implementará medidas tendientes a la conservación del sitio, así como de las zonas aledañas tales como: conservación de manglar mediante la compensación de una superficie de 21,230 m<sup>2</sup>; cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996, mediante el tratamiento previo de sus descargas de aguas, así como el monitoreo de los parámetros de dichas descargas; monitoreo sobre la calidad del aire, el ruido, la fauna acuática bentónica y neotónica, la calidad del agua; el estado de la vegetación de manglar sobre los bordos, previo a la operación del **proyecto** para obtener una línea base sobre la cual se realicen los comparativos correspondientes para detectar las posibles alteraciones que el **proyecto** pudiese generar; el rescate y reubicación de la fauna que pudiese presentarse en la zona, así como el cumplimiento con la normatividad y ordenamientos de planeación

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 20 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

aplicables al **proyecto**, esta **DGIRA** considera que el desarrollo del mismo, no tendrá una influencia directa sobre todos los componentes ambientales descritos por la CONABIO, ya que la misma emitió su opinión en base a un área de influencia muy extensa y sin sustento técnico sobre la delimitación de dicha área; así mismo, se debe señalar que la **Promovente** modificó la ubicación de su **proyecto** con la intención de no afectar componentes ambientales relevantes, lo cual fue manifestado dentro de la I.A., la cual no fue considerada por la CONABIO para emitir una nueva opinión conforme a los cambios realizados por la **Promovente** al **proyecto**.

- k. Que a través del escrito SDUOP/DS/2331/2014 del 27 marzo de 2014, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del estado de Sinaloa, presentó ante esta **DGIRA** su opinión con respecto al **proyecto**, dentro de la cual estableció que el gobierno conoce sobre la propuesta para el desarrollo del mismo, el cual es compatible con el Plan Estatal de Desarrollo del estado de Sinaloa, de igual forma establece que el predio para el desarrollo del proyecto se encuentra fuera del área urbana y considerada como un área modificada, sin embargo con un sistema natural que en conjunto contiene áreas de importancia por lo que se requiere se realicen todas las acciones necesarias para evitar daños al ambiente en particular a la vegetación de manglar, por lo que, de no realizar remoción de vegetación de manglar, dicha Secretaria sugiere el proyecto sea autorizado.
- l. Que a través del escrito sin número del 24 marzo de 2014, la Presidencia Municipal de Ahome, Sinaloa, emitió su opinión relacionada con el desarrollo del proyecto, dentro de la cual manifestó que si no se realiza la remoción de vegetación de manglar por el desarrollo del **proyecto**, el mismo puede ser autorizado.
- m. Que a través del oficio SGPA/DGVS/02637/14 del XXX de XXXX de 2014, la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), emitió su opinión en relación al **proyecto**, dentro de la cual realiza diversos comentarios en relación a las medidas de mitigación, principalmente las relacionadas con la conservación y rescate de vegetación de mangle y rescate y reubicación de *Ctenosaura pectinata*. Así mismo, dicha dirección considera que de autorizarse el proyecto, la **Promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación presentadas en la **MIA-R**.
- n. Que a través del oficio número F00.DRNOyAGC.-066/14 del 21 de febrero

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 21 de 49



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG03576

de 2014, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), emitió su opinión relacionada con el proyecto, dentro de la cual indicó que el **proyecto** contravendría los numerales 4.5 y 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre; sin embargo, la **Promovente** ingresó información adicional dentro de la cual se manifestaron diversas modificaciones al proyecto; dicha información fue remitida por esta **DGIRA** a la **CONANP** mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/03054 del 02 de abril de 2014, por lo que, mediante el oficio FOO.-0109 del 11 de abril de 2014; la CONANP remitió su opinión en base a la información de la MIA-R y la información adicional presentada por la **Promovente**, dentro de dicha opinión dicha Unidad Administrativa manifestó lo siguiente:

*"...Tomando en cuenta la magnitud, alcance, giro del Proyecto, y considerando el análisis de la información adicional presentada, y toda vez que el Proyecto se ubica dentro del Sitio Ramsar Lagunas de Santa María- Topolobampo Ohuira, se considera que el proyecto podría ser técnicamente viable, sin embargo, con la finalidad de garantizar el cumplimiento del objeto por el que se consideró humedal de importancia internacional se sugieren las siguientes:*

## RECOMENDACIONES

- 1. Realizar un diagnóstico para localizar sitios adicionales no identificados en la propuesta presentada por la Promovente para el programa de reforestación de manglar en zonas perturbadas, así como la identificación e implementación de las acciones de reforestación y restauración, incluyendo en dichos sitios, la zona antes de llegar a El Maviri.*
- 2. Durante la etapa de operación continuar con el monitoreo de parámetros fisicoquímicos en las 12 estaciones distribuidas en las Bahías de Ohuira y Topolobampo que fueron instaladas por la Promovente en la etapa de preparación de la MIA-R. Los parámetros a monitorear son: Profundidad, Transparencia, Temperatura del Agua, Salinidad, pH, Oxígeno Disuelto, Grasas y Aceites, sólidos totales suspendidos. Se sugiere proporcionar reportes semestrales a esta Comisión. Dicho monitoreo deberá incluir las descargas de las aguas del proceso de enfriamiento, de la planta desaladora y de la planta de tratamiento e incluir el diseño e implementación de un plan de contingencia ambiental en caso que se rebasen los parámetros establecidos en la normatividad correspondiente y ambientalmente adecuados para el mantenimiento de las características naturales del humedal de importancia internacional.*

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 22 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

3. Un monitoreo permanente en la Bahía de Ohuira sobre la abundancia de los siguientes peces, los cuales componen la dieta de las distintas aves que utilizan esta Bahía como zona de alimentación y anidación...

..."

4. Un monitoreo de la tortuga marina que utiliza la Bahía de Ohuira como zona de alimentación y un monitoreo de la dieta de alimentación para la tortuga marina en coordinación con esta Comisión..."

De lo anterior, se puede observar que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas considera la viabilidad del **proyecto** en la zona propuesta, las recomendaciones indicadas anteriormente, serán incorporadas dentro de las condicionantes establecidas en el presente resolutivo.

#### Conclusión de la DGIRA.

Es importante señalar que el proyecto se realizará en una zona colindante con instalaciones de CFE y PEMEX, por lo que el área ha sido transformada con las actividades que se realizan en los alrededores, además de la presencia del terraplén del ferrocarril y no presenta los servicios ambientales que pudiese proporcionar una zona conservada, sin embargo, existen zonas con manglar en la bahía de Ohuira, las cuales no se verán afectadas directamente con la realización del **proyecto**, pero que se toman en consideración para realizar los estudios de línea base, con la finalidad de evitar su degradación. Así mismo, dentro del predio se encuentra vegetación de manglar en los bordos colindantes de CFE y PEMEX, por lo que de acuerdo con lo establecido en el artículo 60 TER de la LGVS, la **Promovente** considera no remover o podar vegetación de mangle, para lo cual modificó la ubicación de las instalaciones de la planta, evitando con ello que ningún ejemplar de mangle se vea afectado, de igual forma la **Promovente** realizó los estudios hidrológicos necesarios, mediante los cuales se observa que los patrones hidrológicos no se verían modificados con el desarrollo del **proyecto**.

En lo que referente a la distancia de 100 metros respecto a la zona de mangle establecida en el numeral 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, la **Promovente** no cumplirá con dicha distancia, al ubicarse manglar en los alrededores del **proyecto**; por lo anterior, y de conformidad con lo establecido en el numeral 4.43, la **Promovente** establece como medida de compensación la propuesta de reforestación de manglar de un área de 21,230 m<sup>2</sup>, dentro la misma unidad hidrológica, así como un programa de

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 23 de 49



rehabilitación de manglar dentro del sistema lagunar Bahía de Santa María-Topolobampo-Ohuira.

Cabe mencionar que el sitio del **proyecto** se encuentra en su mayor parte desprovisto de vegetación y sin fauna residente, por lo que su productividad natural es baja y no hay un intercambio de materia o energía que le otorgue un papel relevante para el ecosistema regional. En el sitio existe una zona de manglar sobre la línea de costa que depende directamente de la Bahía de Ohuira. Este cuerpo de manglar no será alterado de ninguna manera por el **proyecto**, dado que no se afectarán flujos hidrológicos.

Por todo lo anterior, esta **DGIRA** considera que considerando las medidas que pretende adoptar la **Promovente** para el desarrollo del **proyecto**, que el mismo no se contrapone con lo establecido en los ordenamientos, decretos y normatividad aplicable al **proyecto**, así como en concordancia con las opiniones recibidas, siempre y cuando se realice de acuerdo con las estrategias dirigidas a la conservación del humedal y a la reducción de impactos ambientales que pudiesen presentarse por el desarrollo del **proyecto** conforme a las medidas consideradas por la **Promovente**, así como a las establecidas en la presente resolución.

8. Que conforme a lo establecido en el Acuerdo, donde se publicó el Primer y Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, y que señala aquellas en que la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su cantidad de reporte, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...", será considerada altamente riesgosa.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

Por lo que, de acuerdo a lo manifestado en la **MIA-R** y el **ERA**, la **Promovente** indicó que manejará amoníaco (75,000,000 kg) y gas natural (metano, 4,653.98 kg), en cantidades que superan la cantidad de reporte (10 y 500 kg, respectivamente) establecida en el Primer y Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y el 04 de mayo de 1992, respectivamente, por lo tanto, esta **DGIRA** determina que la actividad que pretende realizar la **Promovente**, es considerada como Altamente Riesgosa.

Conforme a lo anterior, esta **DGIRA** determina que el **ERA** fue presentado conforme a lo estipulado en el artículo 30 segundo párrafo y artículo 147 de la **LGEPPA**, así como en el artículo 18 de su **RLGEEPAMEIA** y, consecuentemente, dichas actividades son competencia de la federación por tratarse de actividades altamente riesgosas.

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

9. Que la fracción IV del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA** dispone la obligación a la **Promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar las tendencias del desarrollo y deterioro de la región. En este sentido, cabe señalar que la particularidad que caracteriza la **MIA-R**, es el enfoque del análisis, determinado por un ámbito geográfico, en el cual se pretende desarrollar un proyecto. Este ámbito geográfico es definido por el artículo 13 del **RLGEEPAMEIA** bajo la concepción del **SAR**, el cual no se circunscribe a las áreas que directamente pretende ocupar una obra o actividad determinada, sino a unidades ambientales bien definidas, en las cuales se pretende llevar a cabo el **Proyecto**; esto con el objeto de valorar y analizar, bajo el marco de las disposiciones jurídicas aplicables, los impactos ambientales de dicho **SAR** y las características de las obras que se pretenden realizar y por lo tanto, es la base para el desarrollo de la información que debe contener esta modalidad de manifestación de impacto ambiental.

Para la delimitación del **SAR** en donde se desarrollará el **proyecto**, la **Promovente** consideró criterios biológicos, ecológicos e hidrológicos, así como la subcuenca en que se encuentra el proyecto, los límites administrativos, infraestructura y centros de población, vegetación y uso de suelo y las áreas naturales con algún régimen de protección. Tomando en cuenta dichos criterios se consideraron como límites del **SAR** los siguientes:

*"Planta de Amoníaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"*  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 25 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

Hacia el sureste la subcuenca Bahía de Ohuira hasta llegar aproximadamente a la zona de transición con la región Tropical subhúmeda que es el límite con el municipio de Sinaloa.

Al noroeste el límite del **SAR** está constituido en parte por los límites de 9 de las 16 microcuencas en que se subdivide la cuenca. Siete de estas microcuencas descargan sus aguas a la Bahía de Ohuira y dos a la Bahía de Topolobampo. Cabe destacar que el límite de la microcuenca j, es también el límite de la subcuenca.

Hacia el suroeste el límite es el litoral, incluyendo la boca que comunica al sistema lagunar con el Golfo de California.

Así mismo se delimitó el área de estudio relacionada con los espacios físicos que ocupará el **proyecto**, como con las zonas que pueden ser directamente afectadas. El predio abarca alrededor de 202.57 hectáreas en una zona que ha sido modificada por las actividades que se realizan en las instalaciones de PEMEX y CFE.

La descripción de las características ambientales del sitio de estudio se realizó con la determinación y cuantificación de los datos geográficos del SAR representados, generando nuevas tablas y gráficos de superficie. Los elementos de flora y fauna registrados en los trabajos de campo se georreferenciaron, a fin de poder representarlos en una carta temática específica.

### Hidrología superficial.

El **SAR** propuesto y el puerto de Topolobampo se ubican dentro de la Cuenca Bahía Lechuguilla-Ohuira-Navachiiste de la Región Hidrológica 10 (Sinaloa). Dicha cuenca está formada por tres subcuencas de diferentes extensiones (B. Santa María con 332 km<sup>2</sup>, B. Topolobampo con 1,817 km<sup>2</sup> y B. de Ohuira con 2.469 km<sup>2</sup>) cuyos nombres provienen de los cuerpos de agua principales que conforman el hidrosistema, junto con los grupos de corrientes localizadas en la planicie costera.

Existen numerosos drenes que transportan aguas de desecho agrícola y algunos de ellos desembocan en las bahías del complejo lagunar de Topolobampo (Sistema Topolobampo-Ohuira-Santa María), además de tres drenes de aguas negras y desechos industriales, procedentes dos de ellos de la Ciudad de Los Mochis (Dren Juárez y Dren Mochis) y el otro de la Ciudad de Juan José Ríos (Dren Batequis). Durante la estación de verano

*"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"*  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 26 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

se presenta un marcado periodo de lluvias, por lo que drenes y canales aumentan considerablemente su descarga de agua dulce procedentes de la sierra y los valles. Los poblados de Topolobampo, Campo Pesquero Paredones y Campo Pesquero Lázaro Cárdenas también son aportes menores de aguas negras, que desembocan en el Complejo Lagunar de Topolobampo-Ohuira.

#### Hidrología subterránea.

El **SAR** se localiza sobre el acuífero Río Fuerte en la unidad hidrogeológica Río Fuerte, que ocupa la porción norte del Estado de Sinaloa. Este acuífero incluye la zona de mayor explotación la planicie costera y posee una superficie estimada en aproximadamente 856.5 km<sup>2</sup>. El acuífero colinda al norte y este con rocas ígneas extrusivas e intrusivas, sedimentarias y metamórficas de la Sierra Madre Occidental, que actúan como fronteras laterales y de fondo, mientras que al sur limita con la Bahía de Ohuira y al oeste con la Laguna de Agiabampo y el Golfo de California.

#### Vegetación.

El área del **SAR** tiene una cobertura vegetal formada por varias comunidades y diferentes condiciones de uso. Las comunidades vegetales originales fueron matorrales sarcocaulé y sarco-crasicaulé, manglar y vegetación halófila propia de humedales. Esta vegetación ha sido eliminada en grandes extensiones y sustituida por urbanizaciones, vegetación secundaria, pastizal cultivado y áreas dedicadas a la agricultura.

Al realizar el muestreo en el predio del proyecto se encontraron los siguientes tipos de vegetación:

- Manglar de *Avicennia germinans*.
- Manglar de *Rhizophora mangle*.
- Vegetación de dunas.
- Vegetación halófila de especie escama grande o de escama chica – Batis.
- Vegetación ruderal con *Prosopis* spp o con *Parkinsonia* spp.

Adicionalmente, en la mayor parte del predio se presentan un suelo arenoso sin vegetación aparente. En el extremo este del predio, colindando con la Bahía de Ohuira se encuentra rodeado por matorral de mangle y dunas con mangle. El estrato arbóreo presenta una altura promedio de 6 metros, aunque algunos individuos sobrepasan los 7 m, su cobertura es prácticamente total, está representado por tres especies de mangle, la más frecuente es *Avicennia*, seguida de *Rhizophora* y *Conocarpus*. El matorral se

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 27 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

encuentra en el litoral, en el extremo este del predio, colinda por un lado con el manglar y por el otro con la vegetación de dunas y áreas sin vegetación. El matorral de mangle se establece en las orillas de los canales por donde entra y sale agua del mar hacia las instalaciones industriales; también se establece en los bordos que miran hacia los suelos inundables al sur del predio. El estrato arbóreo está ausente y el estrato arbustivo mide de 2 a 3.3 m de alto, está representado por *Avicennia* y con menos importancia *Tamarix* e incluso algunos individuos pequeños de *Rhizophora* en la zona más cercana a la laguna. El estrato herbáceo es escaso.

Específicamente las especies importantes de la NOM-059-SEMARNAT-2010 son *Avicennia* y *Rhizophora*, aunque también se encuentran presentes individuos de *Prosopis*, *Tamarix* y *Parkinsonia*.

#### Fauna.

En el predio no se observaron mamíferos mayores ni hábitats adecuados o corredores naturales para estos, aunque según la bibliografía en toda la zona es abundante la presencia de varios vertebrados terrestres pequeños como la rata canguro, conejos y ardillas. De acuerdo con las observaciones realizadas por la **Promovente** se identificaron huellas de mapache en dirección al manglar y la presencia de conejo del desierto.

En el predio del **proyecto** se encontraron escasas especies de reptiles y anfibios. Sin embargo, entre esta especies se encontró a la iguana negra, *Ctenosaura pectinata*, esta habita entre las rocas de los bordos y se encuentra clasificada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, es importante resaltar que no se detectaron zonas de anidación de esta especie en el predio del **proyecto**.

Durante los periodos de inundación, los predios para el proyecto son utilizados por las aves como sitio de descanso y alimentación. Sin embargo, los predios no contienen áreas de anidación, ni vegetación que sirvan como percha. Adicionalmente, debido a que los periodos de desecación prolongados, los terrenos no son un hábitat adecuado para muchas especies de infauna, por lo que las fuentes de alimentos dependen del material que arrastra el agua. Por esta razón, se considera que el valor ecológico de este predio en particular es bajo. Dentro de las aves avistadas se encuentran *Calidris minutilla*, *Cathartes aura* y *Quiscalus mexicanus*.

#### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales del SAR.

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 28 de 49



10. Que el artículo 13, fracciones V, VI y VII del **RLGEEPAMEIA**, establece la obligación del **Promoviente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad regional la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional; asimismo, la presentación de las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales y los pronósticos ambientales y en su caso la evaluación de alternativas; en este sentido, la **Promoviente** consideró tres funciones analíticas principales: identificación, caracterización y evaluación, dentro de las distintas fases que forman la realización del proyecto como lo son la preparación del sitio, construcción del proyecto y su operación y mantenimiento.

Componente	Impacto identificado	Actividad
Atmósfera	Reducción de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera de la maquinaria de construcción.	Durante la construcción se generarán emisiones a la atmósfera por el uso de la maquinaria con que se realice el transporte de materiales y del equipo de construcción, especialmente el utilizado para conformar el relleno del terreno de la planta y la vialidad. Estas emisiones no tendrán consecuencias graves ya que la topografía de la zona y los vientos permitirán disipar estas emisiones rápidamente.
	Reducción de la calidad del aire por emisiones a la atmósfera de la planta de amoníaco.	En la etapa de operación varios de los componentes de la planta de amoníaco propuesta generarán emisiones a la atmósfera. Estas emisiones incluyen gas natural, hidrógeno (H <sub>2</sub> ), anhídrido carbónico (CO <sub>2</sub> ), amoníaco (NH <sub>3</sub> ) y monóxido de carbono (CO). Dado que el primer paso en la producción del amoníaco será la desulfurización del gas natural, habrá emisiones de sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S), que será liberado a la atmósfera por medio del tiro de la chimenea. Además del cumplimiento con la normatividad mexicana vigente el proyecto tomará en cuenta los valores indicativos para las plantas de producción de amoníaco recomendados por la International Finance Corporation (IFC).
	Reducción de la calidad del aire por emisiones fugitivas.	Además de las emisiones que ocurran durante el proceso, en la planta pueden producirse emisiones fugitivas de NH <sub>3</sub> desde los tanques de almacenamiento, válvulas, bridas y tuberías, especialmente durante el transporte o traslado.
	Reducción de la calidad del entorno por ruido en la construcción	El ruido es provocado por el aumento de la energía residual en forma de ondas sonoras en las inmediaciones del sitio de construcción de la planta. Durante la construcción será provocado principalmente por el hincado de los pilotes para la cimentación, por la maquinaria de construcción y los camiones de transporte de materiales de relleno. En este caso, la generación de ruido no provocará afectaciones a la población debido a que el sitio de la obra está lejos de áreas residenciales. Esto hace que el impacto sea restringido, por lo que es considerado como adverso no significativo. No obstante, es recomendable observar la normatividad vigente en relación a los niveles de ruido y horarios en que se genera. El ruido en la etapa de operación puede ser un impacto adverso, aunque esto se reflejaría más en el ámbito laboral que en el medio natural, ya que en las cercanías no existen poblaciones de fauna silvestre que puedan ser afectadas.

"Planta de Amoníaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 29 de 49



Componente	Impacto identificado	Actividad
Geología y edafología	Pérdida de suelos tipo lacustre por el relleno del terreno.	Esta pérdida de suelo que se da durante la preparación del sitio y el relleno no se considera un impacto adverso dado que dicho suelo está desprovisto de vegetación, presenta bajo contenido de materia orgánica y alta concentraciones de sales. En ocasiones, en las zonas inundables estos suelos pueden sustentar gran cantidad de organismos, constituyendo áreas de alimentación para otras especies, pero en el predio esto no ocurre por los prolongados periodos de desecación a los que está sujeto.
	Pérdida de superficie inundable por la construcción del relleno.	La afectación al drenaje superficial por la ocupación de aproximadamente 38 ha del predio, para la planta, la vialidad de acceso y el área de apoyo a la construcción se considera un impacto ambiental no significativo, ya que la superficie afectada respecto al total existente de áreas inundables en el SAR, es muy baja. En particular, la zona que será ocupada está aislada del resto de las áreas inundable por obras de infraestructura como el terraplén de la vía del ferrocarril y la carretera Los Mochis-Topolobampo.
Hidrología	Reducción de la calidad del agua por sólidos suspendidos durante la construcción.	En la Bahía de Ohuira, durante la etapa de construcción, habrá una reducción en la calidad del agua por el incremento de partículas en suspensión. Esto se debe a que parte del relleno se realizará en un área de 0.1568 ha de la zona intermareal.
	Aumento de temperatura en el canal de descarga y zona adyacente.	El incremento de la temperatura se ocasionará por la descarga de agua de enfriamiento de la planta de amoniaco, debiendo aclarar que dicho impacto no modificará la temperatura de la bahía debido a los intercambios de agua.
	Aumento de salinidad en el canal de descarga y zona adyacente.	Durante la etapa de operación de la planta se empleará una desaladora para obtener agua dulce para el proyecto. Uno de los impactos de la operación de la desaladora es el aumento de la salinidad por la descarga de salmueras, debiendo aclarar que dicho impacto no modificará la salinidad de la bahía debido a los intercambios de agua dulce que existen por el aporte de los escurrimientos, así como los intercambios de agua provenientes de la zona marina.
	Contaminación del agua por efluentes que contengan amoniaco y otros productos	Durante las operaciones rutinarias, las descargas de la planta pueden incluir fugas de condensados de proceso o efluentes de depuración de gases residuales que contienen amoniaco. Los condensados de proceso suelen originarse a partir de la condensación entre los reactores de conversión y la absorción de anhídrido carbónico, y del anhídrido carbónico de la cabeza de destilación. Estos condensados pueden contener amoniaco, metanol y aminas en baja concentración.
	Reducción de la calidad del agua por grasas y aceites.	Son aquellas provenientes del mantenimiento que se proporciona a los equipos en la terminal de carga de PEMEX. Dichos residuos se deberán manejar de acuerdo a los procedimientos indicados en la MIA-R y en los manuales de operación de la empresa.
Vegetación	Reducción de la cobertura vegetal por las instalaciones de la planta.	En general, una de las primeras acciones para la construcción de algún proyecto es la remoción de la vegetación del sitio. Sin embargo, en este caso no existe vegetación en el 95% de la superficie que será ocupada por la planta, por lo que esa parte del terreno está prácticamente lista para iniciar las obras.
	Reducción de la cobertura vegetal por la construcción de la vialidad de acceso y la zona de apoyo a la construcción.	El trazo del camino de acceso ocupará dos zonas diferentes. Entre las vías del ferrocarril y la Bahía de Ohuira se desplantará sobre un área sin vegetación. Entre las vías del ferrocarril y la carretera Los Mochis-Topolobampo se construirá sobre un área con vegetación halófila. Entre el trazo y los terrenos de PEMEX se ocupará una superficie con vegetación ruderal.

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.

Pág. 30 de 49

gi  
K  
M



Componente	Impacto identificado	Actividad
Fauna	Pérdida de fauna silvestre por reducción del hábitat y remoción de la cubierta vegetal.	El tráfico de vehículos durante la construcción puede representar un riesgo para la fauna que aun quede en el predio o que provenga de los predios vecinos. Este riesgo abarca sólo a la fauna silvestre menor, ya que no hay especies mayores en la zona.
	Desplazamiento de individuos de iguana negra de los bordos	Entre las rocas, habitan algunos ejemplares de iguana negra ( <i>Ctenosaura pectinata</i> ). Esta es la única especie incluida en alguna categoría de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010 encontrada en el sitio.
	Desplazamiento de aves con presencia estacional en los terrenos inundables.	Al rellenar y ocupar una parte de los terrenos que se inundan en la época de lluvias se reducirá la superficie que actualmente es utilizada por las aves de la región para descanso y alimentación. Las aves, ya sean residentes o migratorias, no habitan el predio ni tienen zonas de anidación ahí.
	Alteración de la fauna bentónica por descargas de agua.	El proyecto contempla la descarga de 1,400 m <sup>3</sup> /h de una mezcla de aguas de enfriamiento, salmuera y residual tratada al canal de la CFE. Dado que ese canal ya es utilizado por la termoeléctrica para descargar sus aguas de enfriamiento, es de esperarse que las comunidades de organismos bentónicos de la zona estén compuestas por especies tolerantes al estrés térmico. Sin embargo, ahora se adicionará el estrés por aumento de la salinidad lo cual podrá reflejarse en aspectos biológicos como crecimiento y reproducción así como en la abundancia y la distribución.
	Afectación y modificación de hábitat  Ahuyentamiento de especies.  Pérdida de individuos de especies animales en alguna categoría de la NOM-059	Previo a las actividades de despalme y desmonte se implementará técnicas de amedrentamiento, modificación de hábitat y captura, dirigido a aquellas especies de fauna de lento desplazamiento o que se encuentran listadas en la NOM-59, de acuerdo con lo establecido en el Subprograma de Manejo y Protección de Fauna  El despalme y desmonte del terreno será programado y gradual, de acuerdo al avance del programa de obra.  Durante las etapas de preparación del sitio y construcción no se capturará, perseguirá, cazará, coleccionará, traficará ni perjudicará a las especies de fauna silvestre que habitan en la zona de estudio.  Se impartirán cursos de capacitación a los trabajadores con la finalidad de promover el cuidado de la fauna silvestre de la zona.
Ecosistema	Pérdida de biodiversidad a nivel de individuos	Se priorizará el rescate de especies de flora de lento crecimiento, de importancia biológica, cultural y económica, o que se encuentran enlistadas en la NOM-059 y se reincorporarán en las áreas de conservación  Se priorizará el uso de especies nativas en las actividades de reforestación, utilizando especialmente aquellos individuos que sean rescatados.  Quedará prohibido coleccionar, traficar o dañar a las especies de flora, especialmente sobre aquellas que se encuentren en alguna categoría de protección.
Paisaje	Modificación del paisaje original	Durante la etapa de preparación del sitio, las labores se realizarán de manera paulatina y conforme a las etapas establecidas en el programa de trabajo.  Para la presencia de maquinaria y equipo en la zona no se tiene contemplada medida de mitigación, sin embargo se estima que una vez finalizados los trabajos, se retire toda la maquinaria y equipo y el sitio retome la calidad paisajística inicial.

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 31 de 49

gi  
M



Componente	Impacto identificado	Actividad
	Modificación del paisaje original	Después de la construcción del gasoducto, en toda la superficie que será desmontada y despalmada (exceptuando la superficie que ocuparán las válvulas de seccionamiento y las estaciones de medición y regulación) se implementará un programa de restauración y conservación de suelos, dentro del cual se contemplan actividades de restauración el sitio con la finalidad de que se vuelva a formar el suelo y crezca vegetación natural, teniendo especial atención en evitar especies cuyas raíces pudieran provocar daños al ducto.

De lo anterior se puede decir que tanto a nivel del SAR, así como la franja de caracterización, se preve que el proyecto genere impactos ambientales de carácter local, se contempla que aplicando de manera correcta las medidas y Programas de mitigación no se alterarán las condiciones naturales, el funcionamiento de sitios prioritarios con presencia de vegetación natural, así como tampoco se preve se alteren las condiciones naturales de los cuerpos de agua.

**Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del SAR.**

11. Que la fracción VI del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA** en análisis, establece que la **MIA-R** debe contener la estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del **SAR** en el cual se encuentra el **proyecto**; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención y mitigación propuestas por la **Promoviente** en la **MIA-R** son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados para las etapas operación y mantenimiento; a continuación se describen las medidas propuestas de carácter general:

- Verificación y mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria.
- Empleo de lonas para cubrir la carga de los camiones que transporten el material de relleno.
- En época de secas se mantendrán húmedos los materiales pétreos.
- Se dará mantenimiento adecuado a la maquinaria para evitar rebasar los niveles de ruido permitidos en la normatividad aplicable.
- Se colocarán mallas de geotextil alrededor del área de relleno en la zona intermareal.
- La descarga a aguas será monitoreada para garantizar el cumplimiento de los límites establecidos en las NOM.

*Handwritten initials and marks on the left margin.*



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

- Se adquirirán terrenos para establecer un área de protección en los alrededores de la planta.
- Se dará un manejo adecuado de residuos sólidos y no quemar los restos de vegetación.
- Se diseñará y aplicará un programa de captura y reubicación de reptiles en el bordo y la vegetación ruderal donde pasarán los ductos.
- Se prohíbe la captura y caza de cualquier especie silvestre con fines de consumo o para comercio.
- Diseñar y aplicar un programa de rescate de iguanas en el bordo colindante al área por rellenar, incluyendo una unidad para su cuidado temporal.

Es importante mencionar que de acuerdo con lo manifestado por la **Promoviente** esta llevará a cabo diversos programas de monitoreo y reubicación los cuales se describen de manera detallada en las páginas 346 a 358 de la **MIA-R**.

#### Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.

12. Que la fracción VII del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales regionales 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 **SAR** con el proyecto, incluyendo las medidas de mitigación.

El **proyecto** se desarrollará en un área costera del municipio de Ahome, colindante con la ciudad de Topolobampo. En esta zona es necesario lograr un equilibrio entre la tendencia a establecer áreas de conservación en la región, la presión que ya ejercen las actividades humanas como la agricultura con uso de fertilizantes, así como las actividades industriales y portuarias. Todo esto hace necesario que cualquier actividad adicional que se realice en la zona garantice que no se provocarán daños a los elementos y la función de los ecosistemas existentes en la zona.

Cabe señalar que la información disponible señala que el predio es un área previamente modificada y no un sistema natural con alto grado de conservación y que después de las alteraciones el sitio tiende a mantenerse en el mismo estado al paso del tiempo. Asimismo, a pesar de ser un área inundable, la altura del terreno respecto a las mareas ocasiona que el terreno quede seco la mayor parte del año, lo cual evita la expansión de la vegetación hidrófila y limita el desarrollo de la infauna.

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 33 de 49



13. Que conforme a lo indicado en el considerando 9 y derivado del desarrollo y aplicación de las metodologías de identificación y jerarquización de riesgos, la **Promovente** concluyó que los eventos probables de riesgo están directamente relacionados con la fuga de gasolina, por lo que, esta **DGIRA** al analizar la metodología empleada por la **Promovente** para el análisis de las consecuencias, identificó que el evento máximo probable estaría relacionado con la liberación de amoníaco y/o gas natural, para lo cual se determinaron los efectos ocasionados a través del modelo de simulación ARCHIE; en este sentido, esta **DGIRA** identificó que los radios de afectación generados serían los siguientes:

**Gas natural:**

Diámetro de fuga	Dardo de fuego		Nube de vapor		Nube explosiva	
	Zona de Alto Riesgo (m)	Zona de Amortiguamiento (m)	Zona de Alto Riesgo (m)	Zona de Amortiguamiento (m)	Zona de Alto Riesgo (m)	Zona de Amortiguamiento (m)
2"	65.8	131.3	69.8	101.5	52.7	91.1
2"	71.93	143.56	24.38	35.36	55.17	95.71

**Amoniaco:**

Diámetro de fuga	Toxicidad	
	Zona de Alto Riesgo (m)	Zona de Amortiguamiento (m)
½"	41.76	125.58

Dichos eventos no ocasionarían efectos significativos hacia el ecosistema involucrado, ya que no existen componentes ambientales significativos que pudiesen ser afectados por el efecto de la radiación térmica generada Y/o por los niveles de toxicidad; asimismo, la **Promovente** considera diversas medidas para prevenir, controlar y mitigar los efectos ocasionados por la liberación de amoníaco y/o gas natural, mediante las cuales, esta DGIRA considera que se reduciría la posible interacción con algún componente ambiental presente en la zona o con alguna infraestructura aledaña al proyecto.



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576

Respecto a interacciones con asentamientos humanos, durante la trayectoria de la tubería, no se localizan asentamientos de tipo regular e irregular, sin embargo, se encuentra el cerro (50 metros de altura sobre el nivel del mar), donde se localiza la chimenea de la termoeléctrica "Juan de Dios Batiz Paredes" de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que tiene un efecto barrera hacia las comunidades de Topolobampo y el Chivero principalmente.

Dentro de las medidas propuestas por el **promoviente** se mencionan las siguientes:

- Todo el material de tubería utilizado, tendrá certificado de calidad, incluyendo el número de lote, composición química, propiedades mecánicas y espesor.
- Se llevará a cabo un análisis radiográfico de las soldaduras en la tubería.
- Se verificará la aplicación a la tubería de la protección anticorrosiva exterior.
- Realizar una inspección general para corroborar que la tubería y equipo a los que se le realizó la prueba hidrostática, sean drenados y soplados al finalizar la prueba, además de eliminar los residuos o desperdicios durante las labores de limpieza.
- No exceder la presión de operación establecida en la tubería, para evitar fracturas que conduzcan a situaciones de peligro al ambiente o a las instalaciones.
- Efectuar los celajes terrestres en forma periódica con la finalidad de detectar condiciones anormales de operación.
- Avisar de manera inmediata a personal responsable en la etapa de operación de la tubería, la presencia de posibles fugas, para realizar los procedimientos de seguridad pertinentes.
- Cumplir en forma estricta con el programa de mantenimiento preventivo, la inspección de potenciales catódicos y la medición de espesores, para tomar acciones inmediatas cuando se presenten desviaciones a las condiciones normales de operación.
- Capacitar periódicamente al personal que opera las instalaciones de origen y destino, así como a los que realizan los celajes terrestres del derecho de vía, para la identificación de los puntos de fugas.
- Efectuar de manera inmediata las reparaciones de los daños que la tubería pueda presentar.
- Llevar a cabo inspecciones de riesgo, así como efectuar la verificación y control de posibles puntos de desgaste de las placas de los tanques de almacenamiento.

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 35 de 49

Av. Revolución No. 1425, Col. Tacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

- Cada tanque contará con un sistema de aislamiento que cumplirá con los estándares y/o especificaciones de la empresa.
- Se contará con un Plan de Contingencias Ambientales que se implementará durante la ejecución de los trabajos.
- Monitoreo continuo, inspección y limpieza de las instalaciones exteriores.

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

14. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **RLGEEPAMEIA**, la **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 **DGIRA** determina que en la información presentada por la **Promovente** en la **MIA-R**, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes ambientales del **SAR** 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, planos temáticos e información bibliográfica que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**.
15. En adición a lo anteriormente expuesto, esta **DGIRA** 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...*

En relación a lo anterior, esta **DGIRA** establece lo siguiente:

- a) El **proyecto** no busca la utilización de los recursos naturales, y evitará afectaciones a la vegetación de manglar, además de proponer medidas de compensación relacionadas con dicha vegetación.
- b) De acuerdo con los estudios hidrológicos realizados, el flujo hidrológico no se verá afectado por la realización del proyecto, así mismo de acuerdo con las modelaciones realizadas, la descarga de agua al canal de CFE no



incrementará de manera considerable la temperatura ni la concentración salina.

- c) Se contará con un programa de rescate y reubicación de iguana negra con la finalidad de asegurar la conservación de dicha especie.
- d) Se plantea el desarrollo de medidas de mitigación, con la finalidad de aminorar los impactos ambientales que serán ocasionados.

16. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-R**, el **ERA** y la **IA**, esta **DGIRA** emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre y cuando la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna e inmediata, 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.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículos 8 segundo párrafo y 16 primer párrafo de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, los artículos 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5, fracciones II, X, XI y XXI, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I y II, 30 primer párrafo, 34, 35 y 35 Bis de la **LGEEPA**; 2, 4, fracciones I, VII y X, 5 incisos C), O) y R) del **REIA**; 2 fracción XX, 19 fracciones XXIII y XXV y 28 fracción II del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012; así como las normas, **NOM-001-SEMARNAT-1996**, **NOM-041-SEMARNAT-2006**, **NOM-044-SEMARNAT-1993**, **NOM-045-SEMARNAT-2006**, **NOM-045-SEMARNAT-2006**, **NOM-052-SEMARNAT-1993**, **NOM-054-SEMARNAT-1993**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-081-SEMARNAT-1994** y **NOM-085-SEMARNAT-2011**; así como con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **Proyecto**, esta **DGIRA** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 37 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/ 03576

lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

**TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** La presente resolución en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la ejecución del proyecto **"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"**, con pretendida ubicación en el municipio de Ahome, estado de Sinaloa.

El **proyecto** consiste en la construcción y operación de una planta para la producción de amoniaco anhidro con una capacidad de 2,200 TMPD, la cual estará comprendida principalmente por una Planta para la producción de amoniaco, ducto de 18 pulgadas de diámetro para el transporte de gas natural desde el gasoducto El Oro-Topolobampo hacia la planta de amoniaco, sistema de conducción de amoniaco desde la planta hasta el muelle de PEMEX, línea de 24 pulgadas de diámetro para la conducción de agua desde el canal de toma de agua de la CFE hasta la planta, tubería de 20 pulgadas de diámetro para la descarga de agua al canal de la CFE, planta desaladora para la producción de 77 m<sup>3</sup>/h de agua desalinizada, para agua potable y de calderas, así como una planta de tratamiento de aguas residuales.

Las características del proyecto se desglosan en el Considerando 6 del presente oficio.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **4 años y 6 meses** para llevar a cabo la preparación del sitio y construcción, y de **25 años** para la operación y mantenimiento correspondientes al proyecto, el primer período comenzará a partir del día siguiente de la recepción de la presente resolución y el segundo condicionado a la realización de obras. La vigencia otorgada para el **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud de la **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **Promovente** en la **MIA-R** y el **ERA**. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite **COFEMER** con número de homoclave SEMARNAT-04-008, dentro de los treinta días hábiles previos a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **Promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **Promovente** del artículo 420 Quater fracciones II, IV y V del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental. El informe antes

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 38 de 49

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/03576**

citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

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

**TERCERO.-** La **Promoviente** está obligada a cumplir con lo dispuesto en el artículo 50 del **RLGEEPAMEIA**, en caso de que desista de realizar las obras y/o actividades motivo de la presente autorización, para que, en su caso, esta **DGIRA** determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**CUARTO.-** La **Promoviente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **RLGEEPAMEIA** en materia de evaluación del impacto ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si tales modificaciones no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **Promoviente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, en base al trámite **COFEMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-008**. Asimismo, queda en el entendido que mientras la **Promoviente** no posea la autorización de dichas modificaciones, las obras y/o actividades correspondientes no podrán ser desarrolladas.

Con base en lo anterior, queda prohibido desarrollar obras y/o actividades de preparación, construcción, operación y mantenimiento distintas a las señaladas en el presente oficio resolutivo y que requieran la autorización previa de esta **DGIRA**.

La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto y riesgo ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas de los que forma parte el sitio del **proyecto** y su área de influencia, que fueron descritas en la **MIA-R** y el **ERA** presentados, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de otras instancias (municipales,

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 39 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

estatales y/o federales) de conformidad con lo dispuesto en el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; asimismo, la presente resolución no 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 en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación de la **Promovente** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **proyecto** con la totalidad de los permisos, autorizaciones, licencias, entre otros, que sean necesarias para su realización, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta Secretaría no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

**SEXTO.-** De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **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 **DGIRA** establece que las actividades autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R**, el **ERA**, la información adicional y en los planos incluidos en éstas, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

### CONDICIONANTES:

La **Promovente** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V, 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, y 44 fracción III del **RLGEEPA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGIRA** establece que la **Promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada (**MIA-R**) para el desarrollo del **proyecto**, las cuales esta **DGIRA** considera que son

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 40 de 49



viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **RLGEEPAMEIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otra unidad administrativa (federal, estatal y/o municipal) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGIRA** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

2. De conformidad con lo señalado en el **Considerando 15** del presente oficio, y con fundamento en lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo y 83 de la **LGEEPA** y el artículo 51 fracciones II y III del **RLGEEPAMEIA**, la **Promovente** deberá:

a) De conformidad con lo establecido en los artículos: 35, penúltimo párrafo, de la **LGEEPA** y 51 fracción II y III del **RLGEEPAMEIA**, que establece que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta resolución, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas, donde *"existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial"* y donde *"los proyectos impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables"*, y dado que según lo indicado en la **MIA-R** y el **ERA** para el **proyecto**, presentados por el **promovente**, conforme a los muestreos de campo se observó la presencia de especies de fauna y de flora con categoría de riesgo, conforme a lo indicado en la norma oficial mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001**, lo cual fue indicado dentro del considerando 9; asimismo, manifestó que manejará amoniaco y gas natural en cantidades mayores a las de reporte, tal como se indicó en el considerando 8 del presente oficio, por lo anterior y de acuerdo al artículo 86 de la **LGEEPA**, que faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes, la **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA** para su validación en un plazo de 3 meses previo al inicio de las obras, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de los efectos adversos generados por alguno de los eventos manifestados en el **ERA** presentado.

*"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"*  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 41 de 49



El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento se soportara con los estudios técnicos-económicos que presente el **promovente**, los cuales serán revisados y, en su caso, avalados por esta **DGIRA**, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **RLGEEPAMEIA** y 50 párrafo segundo de la **LFPA**; por lo tanto, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las Acciones, Planes y Programas que fueron propuestos como medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales incluidos en la **MIA-R** y para los efectos ocasionados por un evento de riesgo identificado en el **ERA**. El monto del instrumento de garantía deberá corresponder a los trabajos de restauración a realizar en caso de contingencia o accidentes que generen efectos negativos al ambiente, derivados de la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto, así como de aquellos impactos ambientales que se generen por el incumplimiento a las Condicionantes contenidas en la presente resolución. Una vez aprobada la propuesta de garantía, la **promovente** deberá acatar lo establecido en los artículos 53 y 54 del **RLGEEPAMEIA**.

b) Presentar el Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) en el que se vean reflejadas todas aquellas acciones propuestas por la **Promovente** para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho plan deberá presentarse para su validación ante esta **DGIRA** en un plazo de 60 días hábiles previo al inicio de obras del **Proyecto**, dicho **PMA**, deberá incluir los siguientes programas:

- Programa de reubicación de iguana negra (*Ctenosaura pectinata*).
- Programa de monitoreo de emisiones a la atmosfera.
- Programa de monitoreo de descarga de aguas residuales.
- Programa de monitoreo de calidad del agua de la bahía de Ohuira.
- Programa de reforestación de manglar.

Asimismo para los programas de reubicación de iguana negra y de reforestación de manglar propuestos por la **Promovente** deberá incluirse, lo siguiente:

- La asignación en los diferentes frentes de trabajo de personal capacitado en el manejo de fauna silvestre, que en campo rescatarán a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del **proyecto**, incluidos los organismos de lento desplazamiento presentes o no en alguna categoría de riesgo dentro de



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, para posteriormente reubicarlos en áreas previamente seleccionadas.

- En caso de detectarse especies de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** adicionales a las reportadas por la **Promoviente** durante el desarrollo del **proyecto**, estas deberán ser incluirlas dentro del mismo programa de rescate de flora y fauna.
- Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas. La bitácora deberá contener la siguiente información:

**Para Fauna:**

- i) Identificación y número de las especies de fauna que fueron reubicadas.
- ii) Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- iii) Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.

**Para Flora:**

- i) Identificación y censo de las especies de flora silvestre que, considerando su importancia biológica dentro de los tipos de vegetación a las que pertenecen, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse.
- ii) Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- iii) Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies.
- iv) Calendarización de actividades y acciones a desarrollar.
- v) Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de las acciones de dicho programa.

Una vez validado dicho programa, deberá remitirlo ante la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Sinaloa para el seguimiento y validación del cumplimiento de las actividades señaladas en el **PMA**, así como remitir ante esta **DGIRA** copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha Unidad Administrativa. Asimismo para efecto de cumplimiento de esta Condicionante, la **Promoviente** deberá incorporar, dentro de los reportes

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 43 de 49



Oficio No. **SGPA/DGIRA/DG/ 03576**

señalados en el Término SÉPTIMO, los resultados obtenidos de las acciones del **PMA**, acompañados de sus respectivos anexos fotográficos que pongan en evidencia las acciones que para tal efecto se llevaron a cabo.

- c) Presentar a esta **DGIRA** un programa de monitoreo y conservación del manglar localizado en los bordos de CFE y PEMEX, dentro del cual se establezcan las acciones, actividades y períodos en que realizarán las mismas, dicho programa deberá ser ingresado a esta **DGIRA** para su validación dentro de los 3 meses previos al inicio de las obras relacionadas con el **proyecto**. Una vez validado dicho programa, deberá presentar ante la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Sinaloa, los informes de las actividades realizadas, así como los resultados obtenidos, para que dicha Unidad Administrativa realice su correspondiente verificación y seguimiento, presentando ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.
- d) Para la realización del monitoreo permanente en la Bahía de Ohuira sobre la abundancia de los peces presentes en la misma, los cuales componen la dieta de las distintas aves que utilizan esta Bahía como zona de alimentación y anidación, así como del monitoreo de la tortuga marina que utiliza la Bahía de Ohuira como zona de alimentación y un monitoreo de la dieta de alimentación para la tortuga marina, la **Promoviente** deberá dirigirse a la **CONANP** para que de conformidad con las atribuciones que le confiere el **RISEMARNAT**, así como otras disposiciones relativas al cumplimiento de la **LGEPA** en materia de Áreas Naturales Protegidas, le determine lo conducente, en concordancia con lo establecido en el capítulo IV de dicho reglamento.
- e) En el momento de llevar a cabo el abandono del sitio, deberá presentar con tres meses de antelación ante esta **DGIRA**, para su validación, el programa de las actividades relativas al desmantelamiento, demolición, retiro y/o uso alternativo de la construcción, así como las medidas implementadas para la evaluación y mitigación de los impactos ambientales en las áreas utilizadas para el desarrollo de la actividad. Una vez validado dicho programa, deberá presentar ante la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Sinaloa, los informes de las actividades realizadas, así como los resultados obtenidos, para que dicha Unidad Administrativa realice su correspondiente verificación y seguimiento, presentando ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

*"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"*  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 44 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

- f) Conforme a lo estipulado en el artículo 148 de la **LGEEPA** el cual faculta a esta Secretaría para promover ante las autoridades locales competentes, que los planes o programas de desarrollo urbano establezcan las zonas donde se restrinjan los usos de suelo habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población, alrededor de las industrias que realicen actividades altamente riesgosas, y toda vez que en el **ERA** se han establecido las zonas probables de afectación, deberá presentar a la presidencia municipal de Ahome, Sinaloa, un resumen ejecutivo del **ERA** junto con la memoria técnica donde se muestren las áreas potenciales de afectación que fueron determinadas en el mismo, con la finalidad de que dichas autoridades incorporen estas zonas dentro del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Ahome.
- g) Presentar a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sinaloa, con copia a esta **DGIRA**, dentro de los 30 días posteriores al término de las etapas de preparación, construcción e instalación del **proyecto**, la información documental y fotográfica donde se evidencie que se restituyeron las condiciones originales de las zonas y superficies de obras temporales al término de cada actividad, conforme al avance del gasoducto y el amonioducto.
- h) No realizar bajo ninguna circunstancia:
- Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres presentes en la zona del **Proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **Proyecto**. Será responsabilidad de la **Promoviente** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
  - La quema de material vegetal (hierbas) o de cualquier otro tipo durante la preparación del sitio y construcción del **Proyecto**.
  - Invadir áreas excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.
  - Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales, o cualquier otro



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

tipo de cuerpos de agua que no se encuentren descritos en el presente oficio.

- v) Depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.
- vi) Apertura de nuevos caminos de acceso.
- vii) Remoción de vegetación forestal en las franjas utilizadas para actividades temporales.

Las acciones señaladas anteriormente deberán quedar plasmadas dentro del informe de cumplimiento de Condicionantes.

**SÉPTIMO.-** La **Promovente** deberá presentar en un plazo de seis meses contados a partir del inicio de las actividades del **proyecto**, un reporte que incluya los resultados obtenidos en el Plan de Manejo Ambiental, así como los resultados obtenidos de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en la **MIA-R** y el **ERA**; el citado reporte deberá ser entregado posteriormente de manera anual a partir de la fecha de presentación del primer reporte; asimismo, deberá presentar un informe de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo de manera anual, ambos documentos (reporte e informe) deberán presentarse durante un periodo de 10 años, salvo que en otros apartados de este resolutivo se explicita lo contrario. Ambos documentos deberán ser presentados a la Delegación de **PROFEPA** en el estado de Sinaloa, para que ésta valide el cumplimiento de los resultados obtenidos de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, así como de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente oficio. Asimismo, deberá presentar ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

Para el caso del grado de cumplimiento del Término **PRIMERO** la **Promovente** deberá señalar el porcentaje de avance del **proyecto**, e incluir una comparación entre las obras autorizadas, construidas y que faltan por construir (características, dimensiones y ubicación), así como una representación gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir el grado de avance del **proyecto**.

**OCTAVO.-** La **Promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 46 de 49



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576

párrafo, del **RLGEEPAMEIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Sinaloa, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días hábiles siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días hábiles posteriores a que esto ocurra. Asimismo, deberá presentar ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

**NOVENO.-** La presente resolución a favor de la **Promovente**, es personal; en caso de pretender el cambio de titularidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **RLGEEPAMEIA**, la **Promovente**, deberá dar aviso por escrito a esta autoridad, quien determinará lo procedente.

**DÉCIMO.-** La **Promovente** será la responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos y riesgos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras y/o actividades autorizadas, que no hayan sido considerados en la **MIA-R**, el **ERA** y la **I.A.** presentada.

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

**DÉCIMO PRIMERO.-** La **Promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-R**, copias respectivas de la propia **MIA-R**, el **ERA** y la **I.A.**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, si la **Promovente** pretende realizar obras y/o actividades distintas a las de la presente autorización y que las mismas se vayan a localizar dentro del municipio de Ahome, estado de Sinaloa, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

**DÉCIMO SEGUNDO.-** La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, con base en lo establecido en los artículos 45, 46, 67, 68 y 69 del Reglamento Interior de esta Secretaría, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **RLGEEPAMEIA**.

**DÉCIMO TERCERO.-** Se hace del conocimiento de la **Promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **RLGEEPAMEIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, es expedido sujetándose a las disposiciones

"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 47 de 49

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 03576**

relativas al **procedimiento administrativo** previstas en la **LFPA**, y podrá ser impugnada mediante el **recurso de revisión**, dentro de los **quince días hábiles** siguientes a la fecha de su notificación ante esta **DGIRA**, quien en su caso acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3 fracción XV, de la **LFPA**.

**DÉCIMO CUARTO.-** La **Promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutive y de las medidas que propuso en la **MIA-R**. El informe citado, deberá ser presentado a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Sinaloa, con una **periodicidad anual** durante **cinco años**. Una copia de este informe deberá ser presentado a la **DGIRA**. El primer informe será presentado **doce meses** después de recibido el presente resolutive.

**DÉCIMO QUINTO.-** Se hace del conocimiento a la **Promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV y 83, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

**DÉCIMO SEXTO.-** Notificar al **Ing. Carlos Manuel Llamas Sotelo**, en su calidad de Representante legal de la **Promovente** de la presente resolución, conforme a lo dispuesto en los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL**



**ALFONSO FLORES RAMÍREZ**

Copias en la siguiente página...

*"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"*  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 48 de 49



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DGI/ 03576**

"Por un uso responsable del papel, las copias del conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p.: Rafael Pacchiano Alamán Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Mario López Valdez.- Gobernador Constitucional del estado de Sinaloa.- Para su conocimiento.  
gustavozavalag@sinaloa.gob.mx

Guillermo Haro Bélchez.- Procurador Federal de Protección al Ambiente. Presente

Arturo Rodríguez Abitia.- Subprocurador de Inspección Industrial de la PROFEPA. Presente

Arturo Duarte García.- Presidente Municipal de Ahome, estado de Sinaloa.

Jorge Abel López Sánchez. - Delegado de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa.

Patricia del Carmen Inzunza Alarcón.- Delegada de la PROFEPA en el estado de Sinaloa.

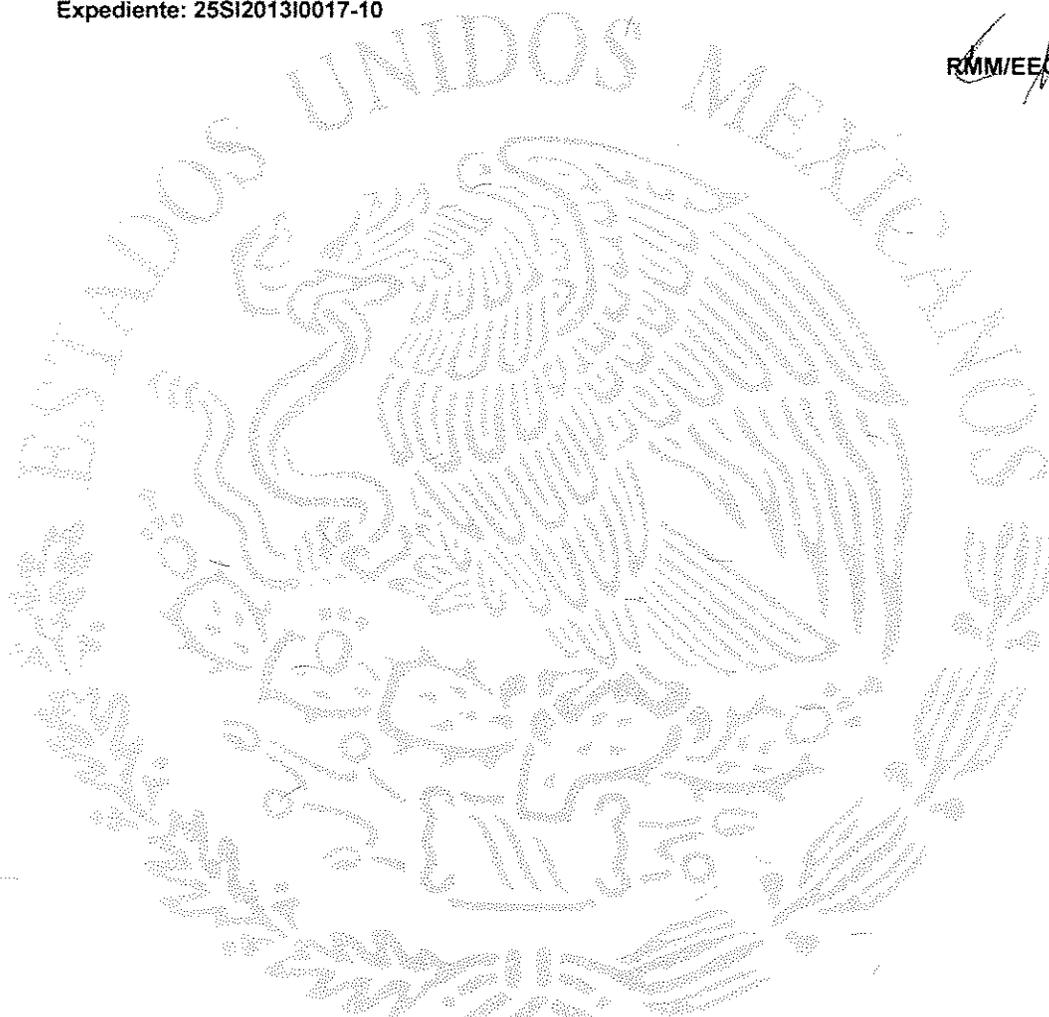
Expediente de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.

Minutario de la Dirección de Evaluación de los Sectores Industria y OGM's.

Consecutivo.- 25SI2013I0017-10 (DGIRA 1401657, 1402117, 1402272, 1403360, 1403361, 1403362, 1403600, 1404110 )

Expediente: 25SI2013I0017-10

RMM/EEGG/LAR



"Planta de Amoniaco de 2200 TMPD en Topolobampo, Sinaloa"  
Gas y Petroquímica de Occidente, S.A. de C.V.  
Pág. 49 de 49