UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL
ACUSE
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0250/2019

Ciudad de México, a 12 de febrero de 2019

C. JOSÉ ENRIQUE MAGAÑA LÓPEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
DIESGAS, S.A. DE C.V.

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL REPRESENTANTE LEGAL ART. 116 PRIMER PARRAFO DE LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

P R E S E N T E

NOMBRE Y FIRMA DE PERSONA FÍSICA
ART. 116 PRIMER PARRAFO DE
LA LGTAIP Y ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Asunto: Resolución Procedente
Expediente: 03BS2018X0027
Bitácora: 09/DMA0172/10/18
Folios:012357/10/18 y 015354/01/19

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**) y el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**), del proyecto denominado **"SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE SUMINISTRO"** en adelante el **PROYECTO**, presentado por la empresa **DIESGAS, S.A. DE C.V.** en lo sucesivo el **REGULADO**, con pretendida ubicación dentro del Recinto Portuario del Puerto Comercial Pichilingue, municipio de La Paz, estado de Baja California Sur, y

R E S U L T A N D O:

I. Que con fecha 11 de octubre de 2018, ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), el escrito sin número de fecha 04 de octubre del mismo año, mediante el cual el **REGULADO** presentó la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO** para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave del proyecto **03BS2018X0027**.

II. Que el 18 de octubre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **ASEA/39/2018**, el listado del ingreso de proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental correspondiente al periodo del 11 al 17 de octubre, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.

III. Que el 18 de octubre de 2018, mediante el escrito sin número del 15 de octubre del mismo año, el **REGULADO** presentó la **Página 40**, del periódico ***"EL SUBCALIFORNIANO"*** del día 15 de octubre de 2018, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I de la **LGEEPA** y 37 del **REIA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.

IV. Que el 25 de octubre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, se integró el expediente del **PROYECTO** y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

V. Que derivado del análisis inicial realizado por esta **DGGPI**, se detectaron insuficiencias en la información proporcionada por el **REGULADO**, mismas que se solicitó ser subsanadas a través del requerimiento de Información Adicional (IA), oficio ASEA/UGI/DGGPI/2470/2018 de fecha 19 de diciembre de 2018.

VI. Que el 29 de enero de 2019, el **REGULADO** ingresó a esta **DGGPI** la Información Adicional requerida mediante escrito sin número ni fecha, donde da respuesta a los requerimientos del oficio ASEA/UGI/DGGPI/2470/2018 de fecha 19 de diciembre de 2018.

VII. Que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (**DGGPI**) procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la **LGEEPA** y su **REIA**, y

C O N S I D E R A N D O:

I. Que esta **DGGPI** es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, y en los artículos 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX y XX, y 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

II. Que el **REGULADO** se dedica entre otros al almacenamiento de Gas L.P., por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso d) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo en el almacenamiento de combustibles que prevean actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción II de la **LGEEPA** y 5 inciso D) fracción VIII del **REIA**.

IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**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, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en el supuesto señalado en el último párrafo del artículo 11 del **REIA**.

V. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de Consulta Pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **ASEA/39/2018** de la Gaceta Ecológica **ASEA** del 18 de octubre de 2018, 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, feneció el 01 de noviembre de 2018, y durante el periodo del 19 de octubre al 01 de noviembre de 2018, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.

VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P** y el **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, su **REIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGPI** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGPI** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Datos generales del PROYECTO

VII. De conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en la **Página 01** del **Capítulo I** de la **MIA-P**, se indicó que el **PROYECTO** pretende ubicarse en Carretera a Pichilingue Km. 18 dentro del Recinto Portuario del Puerto Comercial Pichilingue, C.P. 23208, municipio de La Paz, estado de Baja California Sur.

Descripción de las obras y actividades del PROYECTO

VIII. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA** impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y en el **ERA**, de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, la descripción de las obras y actividades para la realización del **PROYECTO** se resume en lo siguiente:

a) De acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** consiste en la construcción de un sistema de almacenamiento de Gas L.P. por medio de la instalación de un recipiente esférico con capacidad de 40,000 barriles, equivalente a 6,360,000 litros (3,720,918 Kg) de Gas L.P. al 100%, y del equipo necesario para la carga y descarga a través de Buque Tanque de Gas L.P. su transporte por tubería hasta la esfera de almacenamiento para lo cual requerirá de una superficie total de 45,809.5925 m².

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, C.P. 14210,
Tlalpan, CDMX t. 01 (55) 9126-0100, www.asea.gob.mx

2019
EMILIANO ZAPATA

Asimismo, el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** una vez en proceso operativo iniciará con la recepción del Gas L.P. que se realizará por medio de un buque-tanque, utilizando las bombas propias para hacer llegar el producto a la esfera de almacenamiento. Considerará un flujo de 40 ton/h a una temperatura de -20°C. El Gas L.P. será transportado mediante una tubería de 6" de diámetro desde el buque-tanque hasta la esfera de almacenamiento, pasando por un patín de medición con la capacidad suficiente para satisfacer los requerimientos establecidos. A su vez, el Sistema abastecerá de Gas L.P. a la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de la misma empresa y que se encuentra ubicada por el lindero Oeste del predio donde se pretende desarrollar el **PROYECTO**.

Por otro lado, el **REGULADO** manifestó que la cantidad total de almacenamiento de Gas L.P. rebasa la cantidad de reporte de 50,000Kg, de acuerdo con el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicado en el DOF el 04 de mayo de 1992.

b) El **REGULADO** señaló que mediante convenio adicional al contrato de cesión parcial de derechos de fecha del 11 de julio de 2002, la API otorgó una superficie marítima adicional de 2,018.93 m² que constituyen una superficie total de 47,544.93 m², integrada por 22,052 m² de área terrestre y 25,492.93 m² de área marina. Asimismo, se indica una superficie marina adicional de 4,625.44 m² donde operan dos boyas de amarre fuera del Recinto Portuario. A continuación, se muestran las coordenadas UTM que conforman el polígono total del terreno.

[redacted]

COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Sin embargo, el **REGULADO** manifestó que para efectos del **PROYECTO** se tendrá como área del proyecto; **45,809.5925** m² dentro de la superficie total de la empresa, integrada por una superficie terrestre de 15,691.2225 m² (que incluye 14,688.0525 m² zona terrestre dentro del predio total de la empresa y una superficie adicional de 1,003.17 m², solicitada a la API BCS) y una superficie marina de 30,118.37 m².

[redacted]
COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

c) El **REGULADO** con respecto a las obras permanentes presentó las siguientes superficies estimadas con respecto al **PROYECTO**.

Superficies estimadas de las obras permanentes del sistema de almacenamiento, de acuerdo con los planos del proyecto civil, respecto al área del **PROYECTO**.

Obras permanentes del sistema de almacenamiento de Gas L.P. mediante planta de suministro	**Superficie**	**Porcentaje**	**Área del proyecto (m² y %)**	
Zona de almacenamiento	1184.6739 m²	2.60%	**Área terrestre**	**45,809.5925 m²**

Obras permanentes del sistema de almacenamiento de Gas L.P. mediante planta de suministro	Superficie	Porcentaje	Área del proyecto (m²y%)	
Subestación, cuarto eléctrico, generador eléctrico	95.64 m²	0.21 %	**14,688.053 m² 32.06 %**	**100%**
Cuarto de máquinas del SCI	140.00 m²	0.30%		
Sistema de relicuado	35.00 m²	0.076 %		
Sanitarios	5.27 m²	0.011 %		
Sistema Contra Incendio (SCI)	22.5 m²	0.049%		
Área de circulación, estacionamiento otras áreas.	13,205.1691 m²	28.82%		
Área marina (incluye fondeadero de amarre a cuatro puntos para realizar las operaciones de descarga del buque tanque)	30,118.37 m²	65.74%	**Área marina 30,118.37 m² 65.74%**	
Camino de acceso	1,003.17 m²	2.189 %	**2.189 %**	
	45,809.5925 m²	**100%**		

d) El **REGULADO** presentó las coordenadas de la trayectoria de la tubería proveniente del buque tanque mediante la línea de recepción, conformada por tubería de acero y manguera de neopreno especial para Gas L.P., ambas para manejo de gas en medio marino. En su extremo terminal marino se conecta a una manguera de neopreno especial para Gas L.P. con una longitud de 30 m y 6" de diámetro, la cual en el extremo de conexión a bordo cuenta con una válvula de cierre rápido bridada y con un anillo de boyarines con un orinque de 1" y 1 ¼" de diámetro de cabo de nylon de alta densidad para facilitar las maniobras de izaje a bordo y sujeción de la manguera cuando esta no se utilice.

Coordenadas UTM que conforman la línea de recepción de Gas L.P.

COORDENADAS UTM DATUM WGS84 ZONA 12 Línea de Recepción de Gas L.P.			
	X	Y	Longitud metros lineales
Punto 1 Punto de descarga del BTC donde se conecta la tubería de acero rígida con la manguera de neopreno especial para Gas L.P.,	567857.00	2683437.00	168 m
Punto 2 Patín de recepción y medición	567720.00	2683422.00	
Longitud total de la línea de recepción de gas l.p.		168 m (incluye 138 m de tubo de acero y 30 m de manguera flexible)	

e) El **REGULADO** manifestó que la construcción del **PROYECTO** incidirá con el siguiente tipo de vegetación:

Concepto	Grupo de vegetación	Tipo de vegetación	Superficie (m^2)		%
Área terrestre propiedad de la empresa	Matorral Xerófilo	Matorral sarcocaule	14,688.0525 m^2	15,691.2225 m^2	34.25 %
Área terrestre Camino de acceso	Matorral Xerófilo	Matorral sarcocaule	1,003.17 m^2		
Área marina propiedad de la empresa*	Vegetación marina	Vegetación marina	30,118.37 m^2		65.74%
Área del **PROYECTO**	Matorral Xerófilo - Vegetación marina	Matorral sarcocaule - Vegetación marina	45,809.5925 m^2		100 %

De acuerdo con lo anterior, el **REGULADO** señaló que con la información proporcionada por el INEGI en la superficie terrestre del área del **PROYECTO** (15,691.2225 m^2), se mantiene vegetación de tipo matorral sarcocaule, sin embargo, se tiene reducida a pequeños arbustos y herbáceas representativas de zonas costeras, en esta área será donde se realizará la cimentación del tanque esférico y de todas las áreas que conformarán el **PROYECTO**.

La zona marina no será intervenida principalmente porque la infraestructura marina está en su totalidad instalada, el **REGULADO** señaló que dispone de un fondeadero de amarre a cuatro puntos (4 boyas de sujeción), cabe mencionar que esta superficie se encuentra impactada con anterioridad en virtud de que es utilizada como canal de navegación para el acceso a los muelles del Puerto de Pichilingue por embarcaciones de pasaje y carga.

f) Que el **REGULADO** señaló en las **páginas 21-22, Cap II** de la **MIA-P** del **PROYECTO** que requerirá de un periodo de **doce meses** para las etapas de preparación del sitio y construcción, y de **30 años** para la etapa de operación y mantenimiento.

g) El desarrollo y descripción de las actividades que conforman a cada una de las etapas del **PROYECTO**, fueron señaladas con mayor detalle en el **Capítulo II** de la **MIA-P** presentada por el **REGULADO.**

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

IX. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del **REIA**, que establece la obligación del **REGULADO** para incluir en la **MIA-P**, la vinculación de las obras y actividades que incluye el **PROYECTO** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, el **PROYECTO** se instalará en el municipio de La Paz, en el estado de Baja California Sur y se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO** se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

a. Que de acuerdo con el análisis realizado por esta **DGGPI** y a lo manifestado por el

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, C.P.14210,
Tlalpan, CDMX t. 01 (55) 9126-0100, www.asea.gob.mx
2019
EMILIANO ZAPATA

REGULADO en la **MIA-P**, al **PROYECTO** le aplican los siguientes Programas de Ordenamiento Ecológico:

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POEMGC)

De acuerdo con lo señalado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** incide con la Unidad de Gestión UGC1 denominada Los Cabos– La Paz, para lo cual realizó la siguiente vinculación con las obras y actividades del mismo:

Sectores con aptitud predominante	Principales atributos ambientales que determinan la aptitud
Conservación (aptitud alta)	Alta biodiversidad
	Zonas de distribución de especiesy poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida SilVestre, entre las cuales se encuentra el pepino de mar, la tortuga laud, la tortuga golfina, el tiburón peregrino, el tiburón blanco, el tiburón ballena, la ballena jorobada y la ballena azul.
	Zonas de distribución de aves marinas.
	Áreas Naturales Protegidas: Parque Nacional Cabo Pulmo, Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas y las Islas Espiritu Santoy Cerralvo, que forma parte del Área de Protección de Flora y Fauna Islas de Golfo de California.
Lineamiento ecológico	Las actividades productivas que se lleven a cabo en la UGC1 deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales.
VINCULACIÓN CON EL PROYECTO	Que la UGC1 tiene como objetivo mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales. Para el desarrollo de las actividades del **PROYECTO** se deberá dar un énfasis especial a la **prevención** que permita mantener los niveles de presión actual, la cual está dada por un nivel de presión terrestre medio y por un nivel de presión marina medio. El **PROYECTO** se ubica al Sur del Polígono del Recinto Portuario de Pichilingue, en La Paz B.C.S. El sitio es considerado como un puerto de altura y cabotaje, abriga embarcaciones que transportan carga general, cemento a granel y gas l.p., distinguiéndose por la atención a embarcaciones tipo Ferries en sus rutas regulares La Paz-Mazatlán y La Paz-Topolobampo del estado de Sinaloa, constituyéndose en el principal vinculo con el macizo continental para la transportación de carga y pasaje. Además, la totalidad del **PROYECTO** está inmersa en el área de influencia del ANP Parque Nacional exclusivamente la zona marina del Archipiélago de Espíritu Santo y áreas de importancia ambiental de acuerdo con la regionalización de la CONABIO y Sitio Ramsar. Asimismo, derivado de los datos recabados en el sitio de interés y bibliografía consultada, habitan especies de flora y fauna catalogadas bajo algún registro de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (ejemplo *Larus livens* "gaviota pata amarilla" catalogada como de Protección especial). Cabe mencionar que el **REGULADO** es cesionaria de una superficie total de 47,544.93 m²de zona federal del recinto portuario del puerto de La Paz, B.C.S. que se conforman por 22,052 m² de superficie terrestre y 25,492.93 m² de superficie marítima, destinadas a la construcción, uso, aprovechamiento y explotación de una terminal de uso particular, con fecha del 21 de febrero de 2002, con una vigencia de 40 años, actualmente la empresa opera una planta de distribución de gas l.p. inmersa en la superficie total citada, contando con autorizaciones y permisos para el desarrollo de sus actividades. Se proponen acciones de prevención y de mitigación que impliquen la conservación de los recursos naturales presentes, principalmente enfocadas al manejo y disposición de los residuos generados, así como en materia de seguridad industrial. De esta manera no se afecta las relaciones entre los ecosistemas marinos y terrestres. Por otra parte, el proyecto impulsa el desarrollo regional por la dotación del combustible. Asimismo, la generación y permanencia de empleos en sus distintas etapas del proyecto.
Contexto regional	
Nivel de presión terrestre;	Medio. Asociada principalmente al desarrollo urbano turístico de San José del Cabo, Cabo San Lucas y La Paz.

Nivel de vulnerabilidad;	Medio.
Fragilidad:	Muy alta.
Nivel de presión general:	Medio.

Energía

1. Con fundamento en sus atribuciones, la SEMARNAT vigilará que los proyectos de exploración, explotación y procesamiento de petróleo y gas, así como de generación de energía eléctrica cumplan con los siguientes criterios de sustentabilidad:

   - Evitar la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, así como de sus hábitats.
   - Evitar la degradación o destrucción de hábitats y ecosistemas prioritarios como arrecifes, pastos marinos, humedales costeros (principalmente manglares), bahías, esteros, lagunas costeras, islas, dunas costeras, entre otros.

2. La SEMARNAT, en el marco de sus atribuciones, promoverá que la SENER con la participación de los gobiernos estatales y municipales, lleven a cabo la prospección de sitios de mayor aptitud para el desarrollo de proyectos de exploración, explotación y procesamiento de petróleo y gas y de generación de energía eléctrica, con el mínimo impacto ambiental adverso, que garantice, entre otras:

   - Evitar la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, así como de sus hábitats;
   - Evitar la degradación o destrucción de hábitats y ecosistemas prioritarios como arrecifes, pastos marinos, humedales costeros (principalmente manglares), bahías, esteros, lagunas costeras, islas, dunas costeras, entre otros;
   - La formulación de propuestas alternativas para la reubicación de proyectos de infraestructura energética, cuando exista evidencia para fundamentar que se van a dañar de manera irreversible los humedales costeros (principalmente manglares) en su estructura y función.

Vinculación:

El **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** no realizará actividades de exploración, explotación y procesamiento de petróleo y gas, así como de generación de energía eléctrica, este pertenece al sector hidrocarburos por la construcción de un Sistema de Almacenamiento de Gas L.P. mediante Planta de Suministro, el **PROYECTO** consiste en la construcción de un tanque esférico con capacidad de 40,000 barriles, recibirá el gas l.p. mediante buque-tanque gasero (BTG), donde el producto será bombeado desde el BTG por medio de bombas hasta el tanque esférico, posteriormente el Gas L.P. será dirigido a los tanques de almacenamiento (12 tanques) ubicados dentro de la planta de distribución de Gas L.P. propiedad del **REGULADO**, que colinda al Oeste del área del **PROYECTO**, de la infraestructura marina actualmente se encuentra operando por lo que nose intervendrá en el ecosistema costero y marino.

El **PROYECTO** se ubicará en un sitio modificado por las actividades portuarias, comerciales e industriales del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue, contando con el dictamen de uso de suelo, sin embargo, el sitio está inmerso en zonas relevantes para su conservación de acuerdo con la regionalización de la CONABIO, para cumplir con los criterios señalados, durante el desarrollo de sus actividades en todas las etapas del **PROYECTO** se deberá cumplir y dar seguimiento a las medidas de prevención y mitigación consideradas en la **MIA-P** así como aquellas recomendaciones del estudio de riesgo, con el objeto de prevenir la contaminación del

área terrestre y marina por la descarga de aguas residuales, por el manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos, por citar algunos impactos ambientales potenciales que se podrían generar.

Interacción de los ambientes marinos y costeros

El **REGULADO** señaló que se plantean una serie de recomendaciones, que, aunque no corresponden al ámbito marino, su cumplimiento es crucial para el mantenimiento de los ecosistemas en el Golfo de California.

Con el objeto de prevenir, controlar y combatir el deterioro de los ecosistemas costeros y marinos producto de la contaminación de origen antrópico (descarga de aguas residuales, depósito de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos) se recomiendan las siguientes acciones:

1. Con fundamento en sus atribuciones, la SEMARNAT, la SEMAR, la SAGARPA y demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes, coordinarán acciones y promoverán la participación de los gobiernos estatales y de los gobiernos de los municipios costeros, para prevenir, controlar y combatir la contaminación del medio marino por la descarga de aguas residuales.

2. Con fundamento en sus atribuciones, la SEMARNAT, la SEMAR, la SAGARPA y demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes, coordinarán acciones y promoverán la participación de los gobiernos estatales, de los gobiernos de los municipios costeros y de especialistas locales, para el establecimiento de un programa de monitoreo de la descarga de aguas residuales que permita evaluar su impacto en los ecosistemas marinos y costeros.

Vinculación:

El **REGULADO** manifestó que para asegurar el cumplimiento de estas acciones durante el desarrollo del **PROYECTO** en todas las etapas, y partiendo del hecho que la prevención es la mejor manera de no generar impactos ambientales negativos se tiene: en la etapa de preparación de sitio y construcción la principal afectación resultaría por la modificación de las características físico químicas del suelo en una superficie aproximada de 15,691.2225 m^2, que mantiene vegetación de tipo matorral sarcocaule reducida a pequeños arbustos y herbáceas representativas de zonas costeras, asimismo esta área puede ser afectada por el mal manejo de los residuos sólidos y líquidos que se generen.

Durante la etapa de operación y mantenimiento el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo del Gas L.P., que implica un riesgo ambiental. El riesgo derivaría de diferentes eventos que pueden generar un accidente y afectar las instalaciones del **PROYECTO**, el personal que labora, la infraestructura marina y/o empresas que se ubican en el Recinto Portuario del Puerto de Pichilingüe y su alrededor, así como la flora y fauna que se encuentra comprendida en el Sistema Ambiental delimitado. En la zona predominan las actividades comerciales, portuarias e industriales, donde la bahía de Pichilingue se encuentra impactada al ser utilizada como canal de navegación para el acceso a los muelles del Puerto de Pichilingue por embarcaciones de pasaje y carga, además el área constituye una zona específica que ha sido asignada para el desarrollo de infraestructura portuaria siendo compatible con el **PROYECTO**.

b. **Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población La Paz, Baja California Sur- Zonificación Secundaria y Modelo de Ordenamiento Ecológico.**

La ubicación del **PROYECTO** es al Sur del Polígono del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue, de acuerdo con el Dictamen Técnico Favorable al Uso de Suelo expedido por la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Ecología de Baja California Sur, el uso de suelo corresponde a un Uso Portuario, Comercial e Industrial, por lo que no contraviene con el uso permitido.

El **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** se ubica en la zona U11, la política ambiental aplicable es de Aprovechamiento, en la cual se permiten actividades productivas que presentan potencialidades para su desarrollo, además se permite la explotación y el manejo racional de los recursos tanto renovables como no renovables, de manera eficiente, y sin impactos negativos sobre el medio ambiente. Se considera compatible la ejecución del **PROYECTO** por su ubicación en una zona clasificada con Uso de Suelo Portuario, Comercial e Industrial, dentro del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue de acuerdo con el Dictamen Técnico Favorable al Uso de Suelo expedido por la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Ecología de Baja California Sur.

c. Que el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** se ubica en la Región Marina Prioritaria núm. 10 denominada Complejo Insular de Baja California Sur, vinculando las obras y actividades de la siguiente manera:

Vinculación. Se considera que el **PROYECTO** en todas sus etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento) es factible siempre y cuando el **REGULADO** realice el cumplimiento y seguimiento de las acciones propuestas en su estudio como medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales que se puedan generar, así como aquellas recomendaciones técnico-operativas indicadas en el estudio de riesgo, al mismo tiempo el debido cumplimiento de lo señalado en las leyes, reglamentos, normas y demás lineamientos que le sean aplicables y que se encuentren vigentes, con el objeto de prevenir la contaminación del área por la descarga de aguas residuales y para el control de los residuos generados (residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos) por citar algunas.

Cabe mencionar que durante la etapa de operación y mantenimiento hará uso del recurso hídrico para el sistema contra incendio, uso en sanitarios, entre otros, el agua será suministrada mediante pipas de diferente capacidad y almacenada en tanques de agua (326 m^3 y 1000 m^3) por lo que no se hará uso de los cuerpos de agua del sitio para las actividades señaladas, no obstante el área del **PROYECTO** está formado por una poligonal que comprende una superficie de agua y una superficie de tierra dentro del recinto Portuario de Pichilingue, por lo que hace uso del cuerpo de agua para las maniobras de atraque y desatraque del buque tanque, el sitio es utilizado como canal de acceso a la Bahía de Pichilingue, actualmente se cuenta con infraestructura marina donde atracan las embarcaciones de uso comercial, industrial y turístico, la dársena cuenta con una profundidad de 10 metros. El ancho aproximado de la boca o entrada de la dársena de la Bahía de Pichilingue, es de 600 m, el ancho de la dársena frente las instalaciones marítimas del **PROYECTO** son de 1,050 m, la localización de las boyas de sujeción para el buque tanque que suministre a la empresa y el posicionamiento de este en las mismas no representa ningún riesgo para la navegación de otro tipo de embarcación, por lo que no incrementará la problemática ambiental de la RMP.

d. Que el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** incide en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) denominada AICA 93 Ensenada de La Paz, vinculándolo al **PROYECTO** de la siguiente manera:

Vinculación. El **PROYECTO** se ubica al sur del polígono del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue, municipio de La Paz, Baja California Sur, ocupará una superficie terrestre (15,691.2225 m²) y una superficie marina (30,118.37 m²) áreas concesionadas por el gobierno federal a la Administración Portuaria Integral de Baja California Sur (API-BCS) y cedidas parcialmente a la **REGULADO** donde el principal uso de suelo es portuario, comercial e industrial como lo indica el dictamen favorable de uso de suelo emitido por la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Ecología de B.C.S. siendo compatible el uso de suelo con la actividades que pretende el **REGULADO**, la superficie terrestre mantiene vegetación de tipo matorral sarcocaule reducida a pequeños arbustos y herbáceas representativas de zonas costeras, la zona marina perteneciente a la Bahía de Pichilingue, en esta superficie se encuentra infraestructura marina; se dispone de un fondeadero de amarre a cuatro puntos (4 boyas). Se reitera que se llevarán a cabo acciones para prevenir la afectación de los ambientes marinosy costeros.

Durante todas sus actividades estará sujeto al cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el Capítulo VI de la **MIA-P**, enfocadas principalmente a la generación, manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos, aguas residuales y residuos peligrosos además del cumplimiento de las recomendaciones técnico operativas consideradas en el estudio de riesgo modalidad análisis de riesgo, debido a que durante la etapa de operación y mantenimiento en las instalaciones se realizarán actividades altamente riesgosas, al manejar Gas L.P. en cantidades superiores a la indicada al listado de actividades altamente riesgosas. El Gas L.P. por sus propiedades de inflamabilidad y explosividad, es considerado como una sustancia química peligrosa; y pese a la fuerte demanda del combustible, este no está libre de los accidentes que han afectado el ambiente y las causas de estos se asocian a errores humanos o fallas de los equipos y/o sistemas de manejo de las sustancias químicas peligrosas, la realización de las buenas prácticas así como la rigurosa aplicación de medidas de seguridad encaminadas a la prevención de accidentes son efectivas para contrarrestar la probabilidad de ocurrencia de estos accidentes.

Con base a la política ambiental de Aprovechamiento del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de La Paz, en esta área se permiten actividades productivas, que presentan potencialidades para su desarrollo, además se permite la explotación y el manejo racional de los recursos tanto renovables como no renovables, de manera eficiente, y sin impactos negativos sobre el medio ambiente, con el debido cumplimiento de las acciones de prevención y mitigación se garantiza que no habrá contaminantes o desechos a su alcance que puedan afectar a la fauna en especial a las aves.

e. Que el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** se ubica en sitio Ramsar Humedales Mogote-Ensenada de La Paz, señalando que no se realizarán actividades de cambio de uso de suelo, así como tampoco se realizará el aprovechamiento de los acuíferos, respecto al área marina que ocupará el **PROYECTO** no se instalará infraestructura que obstaculice los flujos del agua, cabe mencionar que el **REGULADO** dispone de un fondeadero de amarre a cuatro puntos (4 boyas de sujeción) para las maniobras de atraque y desatraque del buque tanque respectivo y que formará parte del presente **PROYECTO**, actualmente es aprovechado durante las actividades de operación de la planta de distribución de Gas L.P. propiedad del **REGULADO**, por lo que toda la infraestructura marina se encuentra instalada, no incrementado su afectación considerando que la bahía de Pichilingue es utilizada como canal de navegación para el acceso al Recinto Portuario, por embarcaciones

de pasaje y carga, el área constituye una zona específica que ha sido asignada para el desarrollo de infraestructura portuaria, comercial e industrial, de esta manera las actividades que se llevan a cabo serán compatibles con el **PROYECTO** .

f. Que el **REGULADO** manifestó que el **PROYECTO** incide en el Área de Influencia del Parque Nacional Archipiélago de Espíritu Santo, exclusivamente la Zona Marina, cuya vinculación con el mismo es la siguiente:

Restricciones	Relación con el PROYECTO
I. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material nocivo.	El **REGULADO** señaló que se tendrá estrictamente prohibido descargar aguas residuales, o depositar de manera inadecuada los residuos sólidos urbanos o de otra índole derivadas de las diferentes actividades que se pretenden en el área, durante la etapa de preparación del sitio y construcción se contará con casillas sanitarias (sanitarios portátiles), serán contratados a una empresa especializada que brinde el servicio, quien deberá ocuparse de la limpieza y disposición final de los desechos. Para el caso de los residuos sólidos se dispondrán de contenedores adecuados para su almacenamiento temporal, posteriormente serán dispuestos por el servicio de limpia del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue. Una vez en actividades de operación y mantenimiento se tendrá la generación de aguas residuales producto de la limpieza de las instalaciones así como el uso en sanitarios que serán dirigidas a un biodigestor, este sistema impedirá la contaminación de la zona. Se reitera que se llevarán a cabo acciones para prevenir la afectación de los ambientes marinos y costeros.
II. Usar explosivos, sin la autorización correspondiente.	Las actividades del **PROYECTO** no involucran el manejo de explosivos.
III. Tirar o abandonar desperdicios.	El **REGULADO** deberá realizar el manejo y control de todos sus residuos generados, con el fin de no disponerlos en predios colindantes o en sitios no autorizados, en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos.
IV. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen aguas con áreas fangosas o limosas dentro del parque nacional o en zonas aledañas.	El área del **PROYECTO** se localiza en el Área de Influencia del Parque Nacional exclusivamente la zona marina del Archipiélago de Espíritu Santo, específicamente al Sur del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue, todo el Recinto constituye una infraestructura bien resguardada por la Bahía de La Paz, con la ventaja de que no requiere acciones de dragado en el canal de navegación, ya que la dinámica de las corrientes marinas lo mantiene sin variaciones significativas. El **REGULADO** manifestó que no realizará actividades de dragado, actualmente dispone de un fondeadero de amarre a cuatro puntos (4 boyas de sujeción).
V. Emplear plaguicidas y en general cualquier producto contaminante.	Para las actividades del **PROYECTO** no se requiere el uso de plaguicidas.
VI. Instalar plataformas o infraestructura de cualquier índole que afecte a los ecosistemas marinos, así como el uso de redes de arrastre.	La infraestructura marina con la que cuenta el **REGULADO** está en su totalidad instalada y consiste en un fondeadero de amarre a cuatro puntos (4 boyas de sujeción) en el extremo profundo (9 m) se tienen instalados cuatro tubos de fierro, cédula 80 para uso marino y rellenos de concreto, paralela a línea y para protección de esta contra posibles impactos por embarcaciones marítimas se tiene instalada una línea de tubería de acero a cada lado sobre el lecho marino.
VII. Introducir especies exóticas.	No aplica para el **PROYECTO**.
VIII. Realizar actividades que perturben o destruyan los sitios de anidación o reproducción de las especies silvestres.	El **REGULADO** no realizará actividades que perturben o destruyan los sitios de anidación o reproducción de las especies silvestres.
IX. Extraer o capturar flora y	Nose realizan actividades de extracción o captura de flora y fauna.

Restricciones	Relación con el PROYECTO
fauna viva o muerta, así como otros elementos biogenéticos, sin autorización.	

Por otro lado, para la Zona de Influencia del Parque Nacional, exclusivamente la Zona Marina del Archipiélago del Espíritu Santo, ubicada en el Golfo de California, frente a la costa del municipio de la Paz, estado de Baja California Sur, está constituida por las superficies aledañas a la poligonal de dicha Área Natural Protegida, que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con ésta. El **PROYECTO** está inmerso en la Zona de Influencia, al ubicarse dentro del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue, a continuación, el **REGULADO** realizó la vinculación del **PROYECTO** con las reglas administrativas del Programa de Manejo.

Vinculación del **PROYECTO** con las reglas administrativas del Programa de Manejo

REGLAS ADMINISTRATIVAS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Capítulo II. De los permisos, autorizaciones, concesiones y avisos Regla 13. Se requerirá autorización por parte de la SEMARNAT a través de sus distintas unidades administrativas para la realización de lassiguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables: I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades; II. Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales, y III. Obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas de competencia de la Federación que requieren una Evaluación de Impacto Ambiental.	El **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** se relaciona con la fracción III de la Regla 13, es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental por ser una obra del sector hidrocarburos de conformidad con la definición señalada en el Artículo 3 fracción XI inciso d) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. El **PROYECTO** se ubica en la zona de influencia del Parque Nacional, exclusivamente la zona marina del Archipiélago de Espíritu Santo específicamente dentro del Recinto Portuario del Puerto de Pichilingue, en La Paz, B.C.S. Se pretende que todas las actividades del **PROYECTO** se lleven a cabo con apego a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables al sector hidrocarburos, para su cumplimiento de manera previa a la ejecución de las actividades del **PROYECTO** se presenta la **MIA-P** para su evaluación, cuyo objetivo es prevenir afectaciones al ambiente, la pérdida de recursos naturales y daños a la salud.

g. Normas Oficiales Mexicanas.

Conforme a la evaluación realizada por esta **DGGPI** para el desarrollo del **PROYECTO** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
NOM-001-SEMARNAT-1996 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales	El **REGULADO** señaló que porno existir alcantarillado en esta zona, se contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales (biodigestor) para impedir la contaminación de la zona. Las aguas residuales serán dirigidas a este biodigestor, que será construido bajo las especificaciones de la NOM-006-CNA-1997. El biodigestor se compone de un área de registro de lodos que recibirá los sólidos que se producen por el biodigestor, otra área de filtración por donde pasa el

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	agua, y la salida del agua a cisterna de 4,500 lts. Nose descargará el agua al cuerpo de agua cercano (Bahía de Pichilingue). Esta infraestructura deberá ser sometida a mantenimiento de forma semestral y/o anual en base al programa de mantenimiento del **REGULADO**, además de realizar análisis de las aguas residuales por una empresa especializada para asegurar que los niveles de contaminantes generados se encuentren por debajo de lo establecido en esta norma
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	En caso de generarse residuos considerados como peligrosos, el **REGULADO** deberá registrarse como generadora de residuos peligrosos en la categoría que le corresponda, identificando a estos residuos a partir de la caracterización o análisis CRETIB que establece la norma. Para su manejo, almacenamiento y disposición final el **REGULADO** deberá sujetarse a los procedimientos que establezca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio Lista de especies en riesgo	El **REGULADO** señaló que para el caso de la flora representativa es de tipo de vegetación de matorral sarcocaule en el área terrestre y vegetación acuática en el área marítima, en el área del **PROYECTO** se identificó que la vegetación terrestre se encuentra reducida a pequeños arbustos y herbáceas, representativas de zonas costeras, no encontrándose especies bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con esta norma. Para determinar las comunidades faunísticas presentes en el área del **PROYECTO** se realizaron observaciones directas no sistemáticas, nose identificaron especies de fauna listados en algún régimen de protección que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010 en esta área.
NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	El **REGULADO** indicó que por la ubicación del **PROYECTO**, inmerso en la poligonal del Sitio Ramsar Humedal El Mogote-Ensenada de La Paz, y su cercanía a los subsistemas de mangiar; Salinas de Pichilingue (Nepomuceno) se localiza a 200 metros de distancia con respecto al predio de la empresa en dirección Sur, la región Unidad Pichilingue Uabcs se ubica a 1 km de distancia hacia el Noreste del predio de la empresa, Estero Bahía Falsa a más de 1,800 metros en dirección Este aproximadamente, el Estero El Gato (El Tesoro) a 2,100 metros hacia el Sureste, y Playa Pichilingue-Brujas a un poco más de 2,600 m al Noreste, las actividades que realice el **REGULADO** en todas las etapas que lo componen, estarán sujetas a cumplir con las

Norma Oficial Mexicana	Vinculación
	especificaciones que marca esta norma principalmente para la disposición de los residuos que se generen, por ejemplo - Queda prohibido la disposición de residuos sólidos en humedales costeros. - El **REGULADO** será el único responsable del manejo y disposición final de los residuos sólidos urbanos, y residuos peligrosos generados durante la operación y mantenimiento del **PROYECTO**.

En este sentido, esta **DGGPI** determina que las normas anteriormente señaladas son aplicables durante la construcción, operación, mantenimiento y abandono del **PROYECTO** por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante dichas etapas.

En relación con todo lo anterior, esta **DGGPI** no identificó alguna contravención del **PROYECTO**, con la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida su viabilidad.

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

X. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **PROYECTO**; al respecto el **REGULADO** delimitó al **SA** considerando los siguientes criterios:

El **REGULADO** señaló que para la delimitación del área de estudio se tomó la superficie establecida como zona de alto riesgo resultante del escenario catastrófico (de menor probabilidad, pero de mayor daño), definido por la BLEVE del recipiente esférico con capacidad total de 6,360 m^3 al 100 %, sin embargo, debido a que la BLEVE es más factible de suscitarse cuando un recipiente está más vacío que lleno, para el cálculo correspondiente se utilizó una capacidad equivalente al 25%, es decir, 1,590 m^3 indicado en el Estudio de Riesgo modalidad Análisis de Riesgo que se incluye, considerando que durante la etapa de operación y mantenimiento el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo del Gas L.P., lo que implica un riesgo ambiental.

A partir de este contexto, y para describir los factores ambientales donde incide el proyecto y que pueden verse involucrados por las actividades que realiza el **REGULADO**, se definieron los siguientes criterios:

- **Sistema Ambiental (SA)**: será aquella área que por las actividades del proyecto pueda verse afectada, y corresponde al radio de afectación de la **zona de alto riesgo** de **1,769.37** m obtenido del Estudio de Riesgo Modalidad Análisis de Riesgo correspondiente.

- **Área del proyecto y/o Área de influencia**: corresponde a una superficie de **45,809.5925 m^2**, que comprende una zona marina de **30,118.37 m^2** y un área terrestre de **15,691.2225 m^2**.

HIDROLOGÍA. El **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH6 denominada Baja California Sureste (La Paz), en la cuenca La Paz-Cabo San Lucas (A), en la subcuenca La Paz. De manera particular en el área del **PROYECTO** así como las áreas colindantes dentro de la península de Juan Nepomuceno nose presentan ningún tipo de corrientes superficiales o subterráneas.

FLORA.- El **REGULADO** indicó queen la mayor parte de la superficie estatal de Baja California Sur se desarrollan matorrales xerófilos, como los denominados sarcocaule, sarcocrasicaule, desértico micrófilo, crasicaule y mezquital; entre ellos el más abundante es el primero. Estos matorrales presentan frecuentemente baja cobertura y están constituidos de una amplia variedad de formas de vida adaptadas a la aridez, desde grandes cactáceas columnares, arbustos y herbáceas perennes, hasta pequeñas efímeras estacionales. Otros tipos de vegetación también desérticos, pero más ligados a características edáficas son la vegetación halófila y la vegetación de desiertos arenosos, localizados en el Desierto de San Sebastián Vizcaíno.

De acuerdo a la información proporcionada por el INEGI el tipo de vegetación en el **SA** es Matorral Xerófilo. Conjuntamente, el **REGULADO** indicó que al realizar la georreferenciación del área de estudio en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) arroja la siguiente información:

Información sobre uso de suelo y vegetación (Ser. IV INEGI 2010).

Áreas delimitadas	Grupo de vegetación	Tipo de Vegetación	Desarrollo de la Vegetación	Fase de la Vegetación Secundaria	Tipo de Veg. / Veg. Sec.
Área del **PROYECTO** ó área de influencia (45,809.5925 m²)	Matorral xerófilo	Matorral sarcocaule	Primario	Ninguno	Matorral sarcocaule
Zona de alto riesgo (efecto dominó) tanque esférico Sistema Ambiental	Matorral xerófilo	Matorral sarcocaule	Primario	Ninguno	Matorral sarcocaule

La flora representativa del **SA** es de tipo de vegetación de matorral sarcocaule en el área terrestre y vegetación acuática en el área marina. Para conocer la composición florística del sitio terrestre el **REGULADO** realizó una visita, donde a través de observación directa se tomaron los registros de las diferentes especies encontradas, las cuales fueron determinadas taxonómicamente y ratificadas con bibliografía del sitio de estudio. A continuación, se presenta las especies vegetales registradas en la superficie terrestre del **SA** del **PROYECTO** y que se encuentran en alguna categoría conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010**:

Listado de especies vegetales registradas en la superficie terrestre del **SA**

Familia	Especie	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo
Cactaceae	*Cylindropuntia cholla*	Choya pelona	No presente	Endémica
	Pachycereus pringlei	Cardón	No presente	Endémica
	Stenocereus thurberi	Pitayo dulce	No presente	No endémica

	Mammillaria albicans	**Biznaga**	**Protección Especial**	**Endémica**
	Opuntia sp.	Nopal	No presente	No endémica
Euphorbiaceae	*Chamaesyce* sp.	Hierba de la golondrina	No presente	No endémica
Fouquieriaceae	*Chamaesyce*	Palo de adán	No presente	No endémica
Krameriaceae	*Krameria pauciflora*	Abrojo rojo	No presente	No endémica
Malvaceae	*Sida* sp.	Escoba	No presente	No endémica
Nyctaginaceae	*Abronia maritima*	Alfrombrilla	No presente	No endémica
Onagraceae	*Oenothera drummondi*	Sin nombre	No presente	No endémica
Poaceae	*Jouvea pilosa*	Sin nombre	No presente	No endémica
Simaroubaceae	*Castela peninsularis*	Amargoso	No presente	Noendémica
Solanaceae	*Lycium brevipes*	Sin nombre	No presente	Noendémica
Capparaceae	*Atamisquea emarginata*	Sin nombre	No presente	No endémica

FAUNA.- Para determinar las comunidades faunísticas presentes en el área del **PROYECTO**, el **REGULADO** manifestó que realizó observaciones directas no sistemáticas, a través de muestreos en los mismos transectos establecidos para la vegetación. Particularmente en el área total del **PROYECTO** señaló que observó las siguientes especies:

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Endemismo	N° de Ind.
AVES					
Passeridae	*Passer domesticus*	Gorrión común	No presente	Introducido	8
Cathartidae	*Cathartes aura*	Zopilote común	No presente	Nativo Norte América	4
Podicipedidae	*Podiceps nigricollis*	Zambullidor orejudo	No presente	No endémica	1
REPTILES					
Phrynosomatidae	*Sceloporus* sp.	Lagartija espinosa	No presente	No endémica	1
INVERTEBRADOS					
Apidae	*Apis* sp.	*Abeja*	No presente	No endémica	1
Vespidae	*Polistes* sp.	*Avista*	No presente	No endémica	1

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** señaló que, para el caso de la flora representativa del **SA** la vegetación es de tipo matorral sarcocaule en el área terrestre y vegetación acuática en el área marítima. En el área del **PROYECTO** identificó que la vegetación terrestre se encuentra reducida a pequeños arbustos y herbáceas, representativas de zonas costeras principalmente especies de flora arbustivas tales como *Bursera microphylla* y *Bursera hindsiana*, así como por algunas herbáceas como: *Sida* sp. y *Asclepias* sp., no encontrándose especies bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059 -SEMARNAT-2010. Asimismo, no identificó especies de fauna listados en algún régimen de protección que establece la citada norma.

Sin embargo, en el área del **SA** se registraron especies de flora y fauna por ejemplo; *Larus livens* gaviota pata amarilla sujeta a Protección especial (Pr) no endémica, *Mammillaria albicans* biznaga con categoría de Protección especial (Pr) es endémica de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Se considera que por las actividades de la empresa en todas sus etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento), incluso las actividades que se prolongan por hasta 30 años, se resumen al trasiego de Gas LP., por lo que no se realizará la afectación de especies flora y fauna, debido a que nose llevará a cabo el aprovechamiento de recursos naturales, además no realizará ningún proceso de transformación de materiales, ni se lleva a cabo ninguna reacción química.

Asimismo, el **REGULADO** hizo hincapié en que el paisaje del sitio de estudio ha sido modificado como consecuencia de la expansión de la instalación de infraestructura con fines de transporte y comerciales del Puerto de Pichilingue.

IX. Que el artículo 12 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional[1] y las capacidades de carga de los ecosistemas, así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados. En este sentido, esta **DGGPI**, derivado del análisis del diagnóstico de la zona en la cual se encuentra ubicado el **PROYECTO**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que estas han sido modificadas, ya que carecen de vegetación natural nativa la cual fue sustituida por industrias, por lo que no existe ningún componente relevante y/o crítico con alto potencial de afectación por la realización del **PROYECTO**; en este sentido, se destaca que no existen componentes ambientales relevantes, que en términos de biodiversidad pudieran verse alterados en la realización del **PROYECTO**; sin embargo, el **REGULADO** derivado del análisis realizado mediante la matriz de Leopold, aplicada a las etapas de preparación de sitio y construcción, identificó los impactos ambientales y propuso las madidas de prevención y mitigación que se describen a continuación:

Factor ambiental	Impacto ambiental	Descripción
Agua	-Derroche del recurso agua.	La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país. -Llevar a cabo acciones que permitan el ahorro del recurso agua, como reutilizar el agua que no sea contaminante en actividades como el uso en sanitarios.

[1] La integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO (www://conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

Factor ambiental	Impacto ambiental	Descripción
	-Generación de aguas residuales, de no disponerse de manera adecuada puede provocar la contaminación del área.	-Contratación de letrinas portátiles mediante una empresa especializada, que deberá proporcionar el servicio del retiro de residuos periódicamente para evitar la contaminación del suelo y por consiguiente del agua. -Queda estrictamente prohibido el vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y aguas residuales, en cuerpo de agua (Bahía de Pichilingue). -Se deberá verificar que en la instalación del biodigestor con capacidad de 1300 litros, cumpla con la NOM-006-CONAGUA-1997. "Fosas sépticas prefabricadas – especificaciones y métodos de prueba".
	-El material de excavación, nivelación, relleno puede ser arrastrado al cuerpo de agua (bahia de Pichilingue) afectando la calidad del cuerpo de agua.	-Verificar que las actividades de preparación del sitio y construcción se realizan exclusivamente en la superficie que ocupa el **PROYECTO** de 45,809.5925 m^2. -El material generado por los trabajos de excavación, nivelación, rellenos y compactación deberá ser dispuesto de manera temporal en los sitios especificados en el área terrestre del **PROYECTO**, evitando con ello el arrastre de sedimentos al cuerpo de agua, el producto podrá ser utilizado posteriormente en la restauración de la zona. -Cerciorarse que las actividades del **PROYECTO** se ajustan a las Reglas de Operación correspondientes del Puerto de Pichilingue B.C.S. para asegurar que no afectan la continuidad y la eficiente operación del puerto; las actividades de los prestadores de servicios portuarios; las de los cesionarios parciales y las de los usuarios. -Cumplimiento de las estrategias, lineamientos y criterios que marcan los diferentes ordenamientos jurídicos aplicables en la materia.
Suelo	-Por la pérdida de la cubierta vegetal el suelo queda expuesto a fenómenos de erosión.	Los impactos negativos al suelo son inevitables, ya que modificarán su estructura así como la calidad del mismo; ya pesar de que no hay medidas de mitigación suficientemente eficientes, se deberá cumplir con lo siguiente: -La infraestructura del **PROYECTO** (sistema de almacenamiento mediante planta de suministro) se realizan exclusivamente en la superficie que ocupa el proyecto 45,809.5925 m^2, que comprende un área terrestre de 15,691.2225 m^2 y un área marina de 30,118.37 m^2. -La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manuales y no utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. -Se puede considerar que previo a las labores de limpieza del terreno (desmonte y despalme), se implemente un Programa de Rescate y

Factor ambiental	Impacto ambiental	Descripción
	-Disminución de sus características físicas de porosidad y permeabilidad.	Reubicación de las especies de la flora localizadas en el área terrestre del **PROYECTO**. -No se permitirá la disposición de materiales derivados de la obra, excavaciones o rellenos sobre predios colindantes o vialidades. -El material generado por los trabajos de excavación, nivelación, rellenos y compactación deberá ser dispuesto de manera temporal en los sitios especificados en el área terrestre del **PROYECTO**, evitando con ello el arrastre de sedimentos al cuerpo de agua, el producto podrá ser utilizado posteriormente en la restauración de la zona, o bien debe ser dispuesto en el sitio que indique la autoridad local competente o ser triturado para su incorporación al suelo. -Los movimientos de maquinaria y vehículos deberán restringirse al área de trabajo definida (área del proyecto: zona terrestre), a efecto de evitar la compactación del suelo fuera de estas, o afectar la zona marina. -Colocación de señalamientos visibles de las actividades que se pretenden de acuerdo con la etapa del **PROYECTO**.
	-Contaminación del suelo por la inadecuada disposición de residuos sólidos, líquidos y/o sustancias peligrosas.	Deberá realizarse el manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos para evitar la contaminación del suelo y del agua. -Se dispondrán de recipientes de 200 litros o menor capacidad, para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos urbanos, los cuales se rotularán según el residuo sólidos urbano que confine (orgánicos e inorgánicos), además deberán tener tapa para evitar generar las condiciones que permiten que la reproducción de fauna nociva. -Mantenimiento periódico a los contenedores de los residuos, con el fin de evitar derrames o salidas no controladas. -Durante la construcción y con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y del agua, la maquinaria deberá ser reparada en sitios autorizados especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos, el almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada que impida la infiltración de cualquier derrame. -En caso de producirse un derrame de alguna sustancia química, se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, y las acciones para la remediación se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la normatividad aplicable. -Capacitar al personal que labore en estas etapas en las acciones de manejo, reducción, reciclaje y reutilización de los residuos sólidos y líquidos. -Al finalizar la etapa de preparación del sitio y construcción, la empresa constructora deberá limpiar el área utilizada para las obras, dejando el área, libre de residuos. -Se deberá realizar actividades de inspección y vigilancia del área. -Contar con evidencia técnica y documental de su cumplimiento.
Atmósfera	-Emisiones de partículas al ambiente que pueden generar contaminación, provocadas por la manipulación de equipo y maquinaria.	-La empresa contratista encargada de la obra deberá dar mantenimiento a la maquinaria de combustión interna que se utilizará para evitar la emisión de gases contaminantes, o bien verificar que la maquinaria y equipo se encuentre en buen estado de funcionamiento. -Se recomienda realizar el riego durante horas de trabajo en el terreno procurando tener los materiales en condiciones húmedas mínimas, para que su movimiento produzca el mínimo de polvo. -Contar con evidencia técnica y documental de su cumplimiento.
	-El estado acústico natural puede verse afectado por el uso de	

Factor ambiental	Impacto ambiental	Descripción
	maquinaria, que generarían una perturbación local.	
Rec. Naturales	-Retiro de la vegetación que se encuentra en el área terrestre (15,691.223 m^2).	-Las especiesjuveniles que estén dentro de las áreas a desmontar se deberán reubicar. Considerando que previo a las labores de limpieza del terreno (desmonte y despalme), se implemente un Programa de Rescate y Reubicación de las especies de la flora localizadas en el área terrestre del proyecto. -Nose deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en los alrededores del área del **PROYECTO**. -No se permite la disposición de materiales derivados de obras de construcción, o residuos sólidos urbanos etc., sobre terrenos colindantes.
	-Los sitios de importancia ambiental pueden resultar afectados por las actividades involucradas en la etapa de preparación del sitio y construcción, principalmente por el inadecuado manejo de los diferentes residuos generados.	-Las obras provisionales se instalarán dentro del predio de la misma empresa, evitando invadir terrenos vecinales, además, estas obras solo permanecerán durante la etapa de construcción del proyecto, al finalizar serán desmantelados y retirados del área del proyecto. -El material removido del desmonte y despalme será puesto en un sitio estratégico para no entorpecer las actividades de construcción. -Durante esta etapa el personal que interviene no debe capturar, perseguir, cazar, colectar o perjudicar a las especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas que habitan en la zona. -Se prohibe que se lleve a cabo el mantenimiento o reparación de maquinaria en el área del **PROYECTO**, la empresa constructora será la responsable de su adecuado mantenimiento en talleres autorizados, asimismo, en caso de generarse residuos considerados peligrosos, estos serán dispuestos de acuerdo a la normatividad correspondiente. -La zona marina no será intervenida principalmente porque la infraestructura marina está en su totalidad instalada, ya que el **REGULADO**, dispone de un fondeadero de amarre a cuatro puntos (4 boyas de sujeción), cabe mencionar que esta superficie se encuentra impactada con anterioridad en virtud de que es utilizada como canal de navegación para el acceso a los muelles del Puerto de Pichilingue por embarcaciones de pasaje y carga. -Las acciones que se realicen durante la etapa de preparación del sitio y construcción deberán de realizarse de manera que no obstruyan las áreas navegables, ni se afecte la adecuada operación del puerto.
Paisaje	-Afectación del paisaje por la inadecuada disposición de los residuos generados, además por la ocupación del suelo por las obras provisionales.	

Medidas de prevención y mitigación de la etapa de operación y mantenimiento

Factor ambiental	Impacto ambiental	Descripción
Agua	-Derroche del recurso agua.	-Llevar a cabo acciones que permitan el ahorro del recurso agua, como reutilizar el agua que no sea contaminante en actividades como el uso en sanitarios.
	-Contaminación del agua por el inadecuado manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos y residuos peligrosos.	-Queda estrictamente prohibido el vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y aguas residuales, en cuerpo de agua (Bahía de Pichilingue). -Contratación de una empresa autorizada para el mantenimiento adecuado del sistema de tratamiento de aguas residuales, y evitar el sobrepase de la capacidad de almacenamiento y evitar desperfectos en la infraestructura que pueda propiciar la contaminación del área.

Factor ambiental	Impacto ambiental	Descripción
		-El **REGULADO** deberá de cerciorarse que la empresa encargada de la operación del Buque Tanque Casero (BTG) cuente con el equipo especializado para el transporte de Gas L.P., y que cuente con el equipo de control y seguridad que disminuya o minimice el impacto en el área de atraque.
	-Ocupación de cuerpo de agua (bahía de Pichilingue) para las actividades de atraque y desatraque del Buque Tanque Casero (BTG) de manera permanente hasta concluir la vida útil del **PROYECTO**.	-Verificar que las actividades de operación y mantenimiento se realizan exclusivamente en la superficie que ocupa el proyecto 45,809.5925 m². -Cerciorarse que las actividades de operación del **PROYECTO** se ajustan a las reglas de operación correspondientes del Puerto de Pichilingue B.C.S. para asegurar que no afectan la continuidad y la eficiente operación del puerto; las actividades de los prestadores de servicios portuarios; las de los cesionarios parciales y las de los usuarios. -Cumplimiento de las estrategias, lineamientos y criterios que marcan los diferentes ordenamientos jurídicos aplicables en la materia.
Suelo	-Ocupación del suelo para la infraestructura del sistema de almacenamiento de Gas L.P. mediante planta de suministro.	
	-Contaminación del suelo por residuos sólidos, líquidos y/o sustancias peligrosas.	Considerando que deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos, al respecto se deberá implementar las siguientes acciones: -Se prohibe el depósito o confinamiento de cualquier residuo sólido o líquido en áreas no autorizadas, predios colindantes, vialidades o en propiedad privada. -Se prohibe depositar en el contenedor de los RSU, materiales o sustancias que correspondan a residuos peligrosos. -Mantener los contenedores de basura debidamente higiénicos, con el fin de evitar derrames o salidas no controladas. -Queda prohibida la disposición de cualquier residuo mediante la quema o combustión a cielo abierto. -El manejo de los residuos peligrosos que se generen, se realizará conforme a la normatividad y legislación ambiental aplicable. -Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. -En caso de producirse un derrame de alguna sustancia química, se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, y las acciones para la remediación se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.
Atmósfera	-Existirán emisiones instantáneas de gas l.p. en el momento donde se llevará a cabo la conexión de la válvula de descarga del BTG con la línea de recepción.	-Por encontrarse en área abierta se asegura que la dispersión sea inmediata.
Recursos naturales	Las regiones de importancia ambiental (RMP, AICA, además de ANP, Sitios Ramsar) pueden resultar	-Se llevará a cabo programas de protección ambiental, donde se establecerán políticas acerca del cuidado que se debe brindar al entorno, además de considerar las estrategias y criterios establecidos en los ordenamientos jurídicos aplicables en la materia, y que su vinculación se realizó en el capítulo III de la MIA-P.

Factor ambiental	Impacto ambiental	Descripción
	afectados por las actividades de operación y mantenimiento de la planta, principalmente por el inadecuado manejo de los diferentes residuos generados.	-Es importante la supervisión y vigilancia de las actividades realizadas en toda la instalación, así como la aplicación de los programas de mantenimiento que eviten la contaminación del suelo o de cualquier otra factor biótico o abiótico por la mala disposición de los residuos generados.

Asimismo, el **REGULADO** señaló que contará con un Programa de Vigilancia Ambiental el cual estará constituido por un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas de protección y correctivas, contenidas en la **MIA-P**, del mismo modo considerará los términos y condicionantes establecidos en la resolución, así como las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-P**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **PROYECTO**, para las obras de operación, mantenimiento y abandono considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas o programas, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente las cuales esta **DGGPI** considera que 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 y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte de dichos recursos.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

X. Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**, en este sentido el **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** es ambientalmente viable, que se consideraron los escenarios para la menor afectación a los componentes del **SA** en donde pretende insertarse, de esta forma el **PROYECTO** se pretende desarrollar en áreas que han sido previamente impactadas debido a que se ubica en un sitio donde el uso de suelo es portuario, comercial e industrial dicha área esta concesionada por el gobierno federal a la Administración Portuaria Integral de Baja California Sur (API-BCS) contando con el dictamen técnico favorable al uso de suelo emitido por la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Ecología del Gobierno del Estado de Baja California Sur mediante oficio No. OS-0446/2001, además de contar con la autorización de uso de suelo por la Dirección General de Asentamientos Humanos, Obras Públicas y Ecología del H. Ayuntamiento de La Paz.

En su interior del área del **PROYECTO** nose cuenta con áreas relevantes con vegetación que deba conservarse, ya que se encuentra reducida a pequeños arbustos y herbáceas, representativas de zonas costeras, por otro lado, las actividades del **PROYECTO** son compatibles con los distintos instrumentos que regulan su desarrollo, así como las regulaciones aplicables. Con respecto a la calidad ambiental del **SA** este se encuentra deteriorado, presenta un nivel de perturbación alto y los elementos ambientales sensibles se localizan retirados de la zona de influencia directa o indirecta de los potenciales efectos

negativos que se derivarían de la ejecución de las obras y actividades que comprende el **PROYECTO**.

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

XI. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** 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 VIII del citado precepto, por lo que esta **DGGPI** determina que en la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-P**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.

XII. Que de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo[2] y respecto a lo manifestado en el **ERA** y la **MIA-P** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo de de **40,000 Bis** (**3,720.918 kg**)de Gas L.P., la cual es mayor a la cantidad de reporte de **10,000 barriles** (**1,590 m³**) para cada una de las sustancias respectivamente, señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas, en cantidades tales que, 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 sus bienes.

XIII. Que 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.

XIV. Por lo que el **REGULADO** presentó la evaluación de los posibles riesgos en la operación y mantenimiento del **PROYECTO**, obteniendo los eventos máximos probables y máximos catastróficos de ocurrencia que se identificaron mediante la metodología Análisis **HAZOP** (**HAZ**ard and **OP**erability "Riesgo y Operabilidad") y Árbol de Fallas; la posterior jerarquización de los eventos mediante matrices de riesgo y la determinación de los radios de afectación para los escenarios planteados. A continuación, se muestran los escenarios:

Escenario: **ESC-001**-DIESGAS-18
Nodo 1: Línea de Recepción
Operación: Descarga y Trasiego de Gas L.P. proveniente del BuqueTanque Gasero (BTG) a la Esfera de Almacenamiento.
Elemento: Conexión válvula de descarga del BTG - Manguera.

[2] Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.

Si debido a una sobrepresión al momento de la descarga de Gas L.P., la manguera se zafara dejando que el Gas L.P. en fase líquida se escape a través de la válvula de descarga del buque tanque y a través de la manguera; se generaría una condición peligrosa que podría desencadenar lo siguientes eventos a partir de que el Gas L.P. en fase líquida se evapore de manera parcial o total (con el objetivo de hallar los mayores daños se considera que la totalidad del Gas L.P. líquido se evapora), entrando en la atmósfera:

a) Llamarada (Flash-Fire) causada por la rápida ignición de la nube de material combustible.
b) Formación de un dardo de fuego (Jet-Fire) por la continuidad de la bomba del BTG.
c) Explosión de una nube de vapor no confinada causada por la ignición retardada de la nube de material combustible.

Tras el desprendimiento de la manguera y la demora (60 segundos) en la obturación de la fuga, la emisión del Gas L.P. del sistema a la atmósfera se da mediante un chorro presurizado que se desplaza horizontalmente conforme a la capacidad de descarga (40 Ton/h). Además, se considera la emisión instantánea de Gas L.P. que se encuentra contenido en la manguera.

Escenario: **ESC-002**-Diesgas-18
Nodo 1: Línea de recepción
Operación: Trasiego de Gas LP proveniente del buque tanque gasero (BTG) a la esfera de almacenamiento.
Elemento: Manguera.

Si debido al desgaste por flexiones o bien por exceder su tiempo de vida útil la manguera presentara un orificio en el extremo de conexión a bordo, y los operadores no se percataran de esta situación al momento de realizar la conexión con el manifold de descarga del buque tanque. Lo anterior provocaría una fuga continua a través de la fisura, la cual se considera tiene un diámetro de 1.0"

La descarga se considera en forma líquida debido a que la distancia de descarga está en la superficie, por lo que el líquido en su paso a través del orificio no se vaporizaría, la vaporización ocurriría en la atmósfera. Además, para efectos del cálculo se consideró que todo el líquido fugado forma una nube de gas inflamable la cual ante la presencia de una fuente de ignición esta podría incendiarse. No obstante, si la ignición no ocurre inmediatamente después del inicio del escape, hay la posibilidad de que se forme una nube de vapor inflamable de tamaño considerable; el crecimiento y evolución de la nube aumenta la posibilidad de que la misma encuentre un punto de ignición a cierta distancia del origen de la fuga; esta ignición retardada provocará la llamarada y, eventualmente, una explosión con efectos mecánicos.

a) Llamarada (Flash-Fire) causada por la rápida ignición de la nube de material combustible.
b) Formación de un dardo de fuego (Jet-Fire) por la continuidad de la bomba del BTG.
c) Explosión de una nube de vapor no confinada causada por la ignición retardada de la nube de material combustible.

Escenario: **ESC-003**-Diesgas-18.
Nodo 1: Línea de Recepción.
Operación: Trasiego de Gas L.P. proveniente del buque tanque gasero (BTG) a la esfera de almacenamiento.
Elemento: Brida(s) de unión de la línea de recepción (tubería de líquido de 6").

Si durante la descarga de Gas L.P. del buque tanque a la esfera mediante la línea de recepción existiera una variación en los parámetros de operación, es decir, que se tuviera una mayor presión, temperatura o un flujo mayor, se puede presentar sobrepresión, oscilaciones térmicas, o bien, un alto nivel de vibración en la línea provocando una fuga de Gas L.P. a través de la brida.

Para calcular la masa de Gas L.P fugado se considera que alrededor de la brida hay una abertura de 0.25" que aunado a lo anterior esta presenta corrosión y un mal arreglo en los espárragos que aseguran la brida. La masa fugada formará, con el paso del tiempo en el cual los instrumentos actúan, una nube inflamable que podría generar una explosión de la misma.

Con base en la visita realizada al sitio se determinó que tanto el tipo de sistema de detección de fugas y el tipo de sistema de aislamiento en esta sección corresponde al tipo C, por lo que la duración de la fuga se estima en 60 minutos.

Escenario: **ESC-004**-Diesgas-18
Nodo 1: Línea de Recepción
Operación: Trasiego de Gas L.P proveniente del buque tanque gasero (BTG) a la esfera de almacenamiento.
Elemento: Línea de recepción de Gas L.P. (Tubería de líquido de 6").

Por efectos de corrosión se considera la formación de un orificio en la línea principal de conducción cédula 80, la cual se encuentra presurizada a 2.5 kg/cm² y con un flujo de 1.139 m³/min, el tamaño de esta fisura es de 1.2" equivalente al 20% del diámetro de la tubería (6") con la consecuente formación de una nube potencialmente inflamable y explosiva.

- El tiempo máximo de respuesta por parte del personal operativo para mitigar la fuga se considera de 3 minutos.
- El Gas L.P. que se escapa por la rotura diametral, entra en contacto con una fuente de ignición (chispa), a causa de la electricidad estática presente, lo cual da lugar a un chorro de fuego (Jet fire)
- El gas inflamable que se escapa por la rotura diametral de la línea forma una atmosfera explosiva la cual alcanza un punto de ignición (chispa), originando una explosión no confinada NVNC
- El tipo de liberación de la fuga es continuo.
- El diámetro del orificio es de 0.03048 m para un orificio equivalente al 20% del diámetro del ducto.

Escenario: **ESC-005**-Diesgas-18.
Nodo 1: Línea de Recepción.
Operación: Trasiego de Gas L.P proveniente del buque tanque gasero (BTG) a la esfera de almacenamiento.
Elemento: Línea de recepción de Gas L.P. (tubería de líquido de 6").

Si debido a falla en uniones bridadas y ante la ocurrencia de un sismo se presentara la ruptura total de la línea de recepción de Gas L.P. que inicia en la conexión de la manguera con la válvula de descarga del BTG, la cual cuenta con un segmento submarino, otro enterrado y otro superficial. Se considera que la ruptura total de la línea y el escape de su contenido a lo largo del segmento de aproximadamente 140 m (antes del punto de ruptura) considerando que a esta sección la precede una válvula de cierre rápido.

Escenario: **ESC-006**-diesgas-18.
Nodo 2: Patín de medición.
Operación: Regulación y medición de flujo de Gas L.P. proveniente del buque tanque gasero (BTG).
Elemento: Válvula (s) de relevo hidrostática instaladas en el patín de medición.

Por una sobrepresión en la línea, una temperatura o flujo mayor durante la operación se abrieran al comienzo de la descarga del líquido las válvulas hidrostáticas de acción pop, las cuales según la ingeniería básica del proyecto serán de ½", con una apertura de 28.13 Kg/cm^2 y una capacidad de 22 m^3/min. El patín de medición contará con tres válvulas de relevo hidrostáticas.

Escenario: **ESC-007**-Diesgas-18.
Nodo 2: Patín de medición.
Operación: Regulación y medición de flujo de Gas L.P. proveniente del buque tanque gasero (BTG).
Elemento: Unión bridada del medidor de flujo másico.

Si debido a una sobrepresión a la llegada del Gas L.P. proveniente del BTG y ante un incorrecto apriete/ensamble de los pernos que sujetan la unión bridada del medidor de flujo másico se presentará la fuga de Gas L.P. a través de la brida. Se considera un diámetro de fuga equivalente a ¼". La descarga se considera en forma líquida, por lo que el líquido en su paso a través del orificio no se vaporizaría, la vaporización ocurriría en la atmósfera. Además, para efectos del cálculo se consideró que todo el líquido fugado forma una nube de gas inflamable la cual ante la presencia de una fuente de ignición esta podría incendiarse. No obstante, si la ignición no ocurre inmediatamente después del inicio del escape, hay la posibilidad de que se forme una nube de vapor inflamable de tamaño considerable; el crecimiento y evolución de la nube aumenta la posibilidad de que la misma encuentre un punto de ignición a cierta distancia del origen de la fuga; esta ignición retardada provocará la llamarada y, eventualmente, una explosión con efectos mecánicos.

Escenario: **ESC-008**-Diesgas-18.
Nodo 3: Esfera de almacenamiento.
Operación: Almacenamiento de Gas L.P. semirefrigerado.
Elemento: válvula de relevo (psv) de la esfera.

Debido a un exceso de presión en el recipiente esférico ya sea por llenado excesivo, o bien, por exposición al fuego debido a un incendio cerca del área de almacenamiento ocurre el calentamiento de la superficie del recipiente. A consecuencia del calentamiento y de la incidencia directa de las llamas sobre el área donde se encuentra la fase vapor, la presión interna puede llegar a alcanzar la presión de diseño de la (s) válvula (s) de seguridad que se encuentra(n) acopladas la boquilla de 6" en el casquete superior del recipiente. La capacidad de desfogue de GLP en fase vapor será de 2383.20 m^3/min.

Escenario: **ESC-009**-Diesgas-18.
Nodo 3: Esfera de almacenamiento.
Operación: Almacenamiento de Gas L.P. semirefrigerado.
Elemento: Pared metálica de la esfera.

Se considera que el recipiente esférico se encuentra al 85% de su capacidad (capacidad de operación). Se considera la formación de un orificio de 1" en la pared del recipiente, el cual se ubica a 2.32 m medidos de NPT al cuerpo de la esfera.

La emisión se considera se lleva a cabo en fase líquida, la cual formará un charco que se volatilizará al absorber calor del entorno y de la superficie del derrame. La temperatura del charco se reducirá al evaporarse el material. Al calcular la tasa de emisión atmosférica, se asume que ocurre una volatilización inmediata del material.

Escenario: **ESC-010**-Diesgas-18.
Nodo 3: Esfera de almacenamiento.
Operación: Almacenamiento de Gas L.P. semirefrigerado.
Elemento: Esfera.

Se considera la ocurrencia de un incendio en el sistema de almacenamiento y que este envuelve al recipiente esférico TE-101, con capacidad de 40,000 bls, lo que propicia el desarrollo de una BLEVE (Explosión de vapores en expansión de líquidos en ebullición) de dicho recipiente la cual tiene lugar por la rápida expansión del líquido contenido y por la combustión rápida del Gas L.P. Se considera que el recipiente impactado se encuentra al 25 % de su capacidad de total, es decir, almacena 1, 590,000 L de Gas L.P. en fase líquida a -15° C de temperatura y 2.5 kg/m^2. Lo anterior se sustenta en el hecho de que el desarrollo de la BLEVE es más probable cuando el tanque está más vacío que lleno.

Escenario: **ESC**-011-Diesgas-18
Nodo 4: Sistema de relicuado.
Operación: Recuperación de vapores de gas l.p.
Elemento: Conexión bridada de la línea de gas vapor que entra al condensador recibidor.

Fuga de Gas L.P. a través de la conexión bridada de la tubería de gas vapor con el condensador recibidor debido a sobrepresión causada por obstrucción en la tubería. Se considera un diámetro equivalente de fuga de 1" y tiempo de respuesta de 10 minutos. Las condiciones del fluido son: Temperatura: -10°C y presión 2.43 kg/m^3 Flujo de 1260 kg/hr

Escenario: **ESC-012**-Diesgas-18.
Nodo5: Bombas.
Operación: Bombear Gas L.P. líquido desde zona de la esfera hasta intercambiadores de calor.
Elemento: sello de la bomba de trasiego de Gas L.P Blckmer LGL-4E.

Fuga de Gas L.P. en el área de bombas por falla de sello mecánico de la bomba Blackmer LGL - 4E, diámetro equivalente de fuga ¼", tiempo de respuesta 30 minutos. Las condiciones del fluido son: Temperatura: -15°C y presión 12.3 kg/m3 Flujo de 1260 kg/hr

Escenario: **ESC-013**-Diesgas-18
Nodo 5: Bombas.
Operación: Bombear Gas L.P. líquido desde zona de la esfera hasta intercambiadores de calor.
Elemento: Línea de succión de la bomba de trasiego de Gas L.P. Blackmer LGL -4E

Ruptura de la línea de succión por flexión y degollamiento, se considera que actúa la válvula de exceso de flujo. La ruptura de entre la válvula de cierre de emergencia que se encuentra en la línea de líquido y la válvula de bola recta que precede al filtro de paso. Por tanto, la cantidad de Gas L.P. fugado será la que quede atrapada en el segmento de tubería ubicada entre estas dos

válvulas. Las condiciones del fluido son: Temperatura: -15°C y presión 1.94 kg/m^3 Flujo de 2400 l/min. La fuga se comportaría como una emisión instantánea PUFF.

Escenario: **ESC-014**-diesgas-18
Nodo 6: Intercambiadores de calor (calentadores)
Operación: Calentamiento de Gas L.P. para entregarlo a las condiciones de operación requeridas por la planta de distribución
Elemento: Válvulas de globo rectas, o bien, instrumentos de la línea interna del intercambiador que conduce Gas L.P. en fase líquida.

Si debido a una mayor presión de descarga en las bombas y/o bien por falta de alineación en las válvulas de globo a la salida del intercambiador de calor (calentador), se tuviera un mayor flujo de GLP, esto ocasionaría una sobrepresión sobre válvulas de globo rectas, o bien, fuga en instrumentos o en la línea interna del intercambiador. Se considera un diámetro de fuga equivalente a ¼". Tiempo de respuesta 10 minutos. Las condiciones del fluido son: Temperatura: -15°C y presión 12.3 kg/m3 Flujo de 800 L/min

Escenario	Radiación Térmica		Radios de sobrepresión	
	ZA 5 kW/m²	ZM 1.4kW/m²	ZA 1.0 psi	ZM 0.5 psi
01 Jet fire	78.39 m	42.61 m	304.38 m	179.07 m
02 Jet fire	28.46 m	52.34m	135.73 m	203.72m
03 Jet fire	7.52 m	13.86 m	167.36 m	284.48 m
04 Jet fire	33.9m	62.35 m	262.17 m	445.64m
05 Jet fire	107.09 m	196.92 m	341.6 m	580.66
06 Jet fire	22.74m	41.85 m	92.2m	156.73
07 Jet fire	7.44m	13.83 m	116.08 m	197.31 m
08 Jet fire	118.83 m	222.73 m	297.04m	504.92 m
09 Jet fire	35.54 m	65.45 m	271.3 m	461.17
10 Fireball	1,769.37 m	3,307.06 m	205.67m	349.61
11 Jet fire	8.01 m	14.9m	97.07 m	165.01
12 Jet fire	8.14m	15m	140.18 m	238.28
13 Jet fire	0 m	0 m	90.63m	154.06 m
14 Jet fire	6.11 m	15m	97.32	165.42

Zona de Riesgo: ZR
Zona de Amortiguamiento: ZA

Recomendaciones técnico-operativas.

Recomendaciones generales:

1. Inspección y supervisión por parte del personal de la Planta y buque tanque durante las operaciones de atraque del buque y trasiego de Gas L.P., con la finalidad de verificar que se lleven a cabo los procedimientos operativos establecidos para realizar estas operaciones.

2. Elaborar un Plan de Respuesta a Emergencias.

3. Elaborar procedimiento operativo para la carga y descarga de gas l.p de la esfera.

4. Contar con una Memoria del sistema de protección mecánica, la cual deberá incluir:

   a) El tipo de recubrimiento anticorrosivo.
   b) La información técnica del recubrimiento anticorrosivo referente a las especificaciones, el control de calidad y la evaluación del laboratorio acreditado de acuerdo a la LFMN.
   c) El procedimiento de aplicación, que incluya la preparación de la superficie, aplicación de primario, enlace y acabado.
   d) Las actividades de inspección; antes, durante y después de aplicado el sistema.

6. Una vez que la instalación se encuentre en operaciones deberá realizar auditorías de seguridad de manera anual.

7. Verificar el Nivel de Integridad de Seguridad (SIL) del Sistema.

8. El diseño y operación del Sistema de Control Distribuido (SCD) deberá de ajustarse a lo señalado en la NOM-015-SECRE-2013. Este deberá permitir una operación adecuada y supervisada mediante el empleo de equipo de cómputo y la automatización de secuencias operativas con lo que se incremente sustancialmente el nivel de seguridad.

9. En la planta se deberán colocar en lugares visibles señalamientos que indiquen la ubicación de los controles de los sistemas PDE y la forma de operarlos.

10. Los puntos de ajuste de alarma y disparo deben de estar por debajo de las presiones máximas permisibles de trabajo de las líneas y equipos.

11. Asegurar que las válvulas de desfogue venteen a un lugar seguro lejos de las fuentes de ignición y del personal.

12. Los activadores manuales deben estar ubicados a una distancia mínima de 15 m del equipo que sirven, en áreas accesibles durante una emergencia, y su función designada debe estar claramente indicada.

13. Se debe prever la posibilidad de crecimiento futuro de las instalaciones, tanto en su capacidad como en las mejoras tecnológicas.

Descarga de Gas L.P. del BTG. Línea de recepción (manguera marina y tubería sumergida/enterrada/terrestre).

1. Analizar la posibilidad de instalar en la manguera de descarga un Sistema de Paro de Emergencia (PDE) y un sistema de Desconexión Rápida de Emergencia (DRE).
2. Deberá disponer de un sistema de comunicaciones para mantener contacto con el personal del buque y de la planta responsable de llevar a cabo la conexión, trasiego y recepción de Gas L.P. Están permitidas las comunicaciones por teléfono, altavoces, radio o señales luminosas.
3. El personal responsable de llevar a cabo las operaciones de trasiego de Gas L.P. buque-planta, deberá verificar que antes de realizar la conexión con la manguera se conecte a la embarcación el cable para corrientes parásitas, y este deberá permanecer conectado hasta que la manguera de descarga sea desconectada.
4. Cuidar que la manguera no roce con extremos filosos de la cubierta, o sea arrastrada por superficies calientes y evitar que esta se tuerza o se doble a un radio inferior al recomendado por el fabricante. Asimismo, deberá vigilar el tiempo de vida útil de la manguera, según proveedor. En promedio se considera que éste es de 7 años.

5. Aplicar un recubrimiento anticorrosivo para la protección contra la corrosión atmosférica de soportes, tuberías y accesorios instalados de forma superficial, específicamente a los soportes metálicos sobre los que se encuentra la línea de recepción (terrestre), mientras que a los soportes de concreto se les deberá verificar la profundidad de la cimentación y rellenar de manera uniforme para no perder estabilidad.
6. Vigilar el tiempo de vida útil de la protección catódica (cada 5 años) y realizar las mediciones de potencial cada año o en un periodo que no exceda 15 meses.
7. Aplicar el control de corrosión externa de conformidad con lo especificado en la NOM-003-SECRE-2011, Apéndice II, o en aquella que la sustituya, mediante la aplicación de recubrimientos anticorrosivos y sistemas de protección catódica, con la finalidad de tener la tubería de acero enterrada y la sumergida en buenas condiciones de operación y segura.
8. En el sistema de descarga de buque tanque deberá incluir válvulas de corte para emergencia y éstas deben incorporar los siguientes medios de cierre: a) Corte/apagado manual en la ubicación de la instalación. b) Activación manual desde un punto que sea accesible durante una emergencia.
9. Analizar la posibilidad de colocar una válvula de acción remota en la línea de recepción la cual pueda operarse de manera manual. De igual forma, se recomienda considerar una válvula para el purgado seguro de GLP previo a la desconexión con el buque tanque.
10. La ubicación de tuberías submarinas debe identificarse en los planos de ingeniería correspondientes del Sistema de almacenamiento, de conformidad con la regulación local vigente en la materia.
11. Colocar enchaquetado aislante a la tubería de recepción ya que conforme a la memoria técnica la tubería se encuentra diseñada para una temperatura de -6 °C.
12. Considerar la viabilidad de instalar al menos un hidrante en la bahía donde se encuentra la línea de recepción de GLP, así como extintores portátiles de PQS, una vez queen esta área nose cuenta con equipo suficiente y adecuado para la atención de una emergencia.

En el Recepción y Medición de Gas L.P. (Patín de medición)

1. Se sugiere la instalación de una válvula reguladora de flujo y presión con actuador eléctrico.
2. Conforme a lo solicitado en el punto 2.5.4.3 de la NOM-015-SECRE-2013 los accesorios de monitoreo de variables (flujo, densidad, temperatura y presión) deberán ser registradas en el cuarto de control.
3. Realizar la calibración de las válvulas de relevo hidrostático conforme al manejo de Gas L.P. semi-refrigerado.

En almacenamiento:

1. Acoplar interruptor de nivel máximo y mínimo al medidor de nivel tipo radar modelo Rosemount 5900S.
2. El sistema de almacenamiento deberá de tener un recubrimiento anticorrosivo el cual deberá ser monitoreado, de conformidad con los puntos 2.6.12.2 y 6.9.1 de la NOM-015-SECRE-2013.
3. Los soportes de la esfera de almacenamiento deberán estar protegidos con protección ignífuga, de conformidad con el punto 2.8.4.4 de la NOM-015-SECRE-2013.
4. Las válvulas de corte deberán tener indicación de la posición a la cual se encuentra la válvula, de conformidad con el punto 2.5.2.7.3 de la NOM-015-SECRE-2013.
5. Calibración de las válvulas de seguridad conforme al manejo de GLP semi-refrigerado.

Bombas.

1. Indicadores/transmisores de presión y temperatura.

2. Se sugieren medidores de flujo a la descarga de las bombas.
3. Las bombas a instalar deberán cumplir con las especificaciones señaladas en el punto 2.5.3.2, 2.11.5 o 2.11.6, así como el 2.11.8 de la NOM-015-SECRE-2013.
4. Paro automático para cumplir con la especificación del punto 2.5.3.1, 2.11.5 o 2.11.6, así como el 2.11.8 de la NOM-015-SECRE-2013.

SISTEMAS DE SEGURIDAD.

El predio donde se pretende desarrollar el **PROYECTO** cuenta con acceso de camino consolidado para el tránsito seguro de los vehículos particulares y de emergencia que pudieran ingresar a las instalaciones. Contará además con la nivelación suficiente para el desalojo de las aguas pluviales. Cabe mencionar que no existirán líneas de alta tensión que crucen el predio ni en forma aérea ni por ductos bajo tierra. Además, el área donde se pretende desarrollar el **PROYECTO** no se encuentra en zonas susceptible a deslaves.

Todos los materiales empleados en la construcción de la obra civil estarán regulados por la normatividad vigente, en tal forma que se trata de materiales no combustibles y la distribución de las construcciones obedece a lo establecido en la NOM-015-SECRE-2013 en su apartado 2.3 referente al requerimiento de distancias mínimas.

A continuación, se describe cada uno de los elementos con los que contará la planta para la prevención, control y atención de eventos extraordinarios.

Esta planta contará con un recipiente de almacenamiento esférico del tipo E y cumplirá con las condiciones de diseño establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011, de acuerdo a lo indicado en la Memoria de Cálculo, Diseño Mecánico y Estructura MCE-18W13-01 y al plano PHC-DG-MCE-001.

De acuerdo a la normatividad aplicable se establece que cuando un recipiente a presión previamente utilizado vaya a reubicarse o a usarse para el almacenamiento de CLP, es necesario que cuente con el dictamen que acredite el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011, Recipientes para Contener Gas LP., tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba, o con aquella que la sustituya, y debe ser evaluado, previo a su instalación, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SEDG-2002, Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso-eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas LP., o con aquella que la sustituya. En el caso específico del recipiente de almacenamiento a utilizarse, no es de reúso, ya que este se armará por primera vez, sin embargo, se realizarán pruebas de espesores de sus placas antes de colocarlas. Asimismo, de conformidad con la **NOM-013-SEDG-2002** se realizará la medición ultrasónica de espesores al recipiente a los diez años contados a partir de su fecha de fabricación, y posteriormente cada cinco años.

Se ha considerado un muro de contención de derrames/muro de protección para el recipiente esférico, que consiste en un murete de concreto de 0.60 metros de altura, cuya misión fundamental es la de retener un derrame accidental del contenido del recipiente existente en su interior, para evitar la propagación de incendios por la sustancia derramada. No obstante, de acuerdo a las condiciones de operación, el almacenamiento de Gas LP. será del tipo semi-refrigerado, por lo que la posibilidad de que el Gas L.P. se acumule en el piso es baja, ya que la temperatura de la emisión deberá estar por debajo de la temperatura de ebullición, si esto sucediera se formará un derrame de corta duración que se evaporará al absorber el calor del suelo.

Para cubrir el requerimiento de desfogue de la esfera, se colocarán 6 ensambles de Múltiples Multiport® Marca REGO modelo A8574AG 4" –300# de conformidad con el punto 6.1.7.3 de la NOM-009-SESH-2011 "Recipientes a presión", los recipientes tipo "E" que señala que estos deben de ser provistos de boquillas para la colocación de válvulas de relevo de presión. Las boquillas a colocarse serán marca REGO modelo A3149 las cuales serán calibradas a la presión de diseño (5.35 kg/cm^2).

Por tanto, la capacidad mínima de la válvula o conjunto de válvulas de relevo de presión requeridas será de 4704.70 m^3/min = 166,150.8 SCFM.

Además, el recipiente contará con:

- 2 transmisores de presión marca Emerson modelo 30515.
- 2 transmisores de temperatura marca Emerson modelo 664.

El recipiente esférico contará con un medidor de nivel tipo radar marca Emerson modelo ROSEMONT 5900S. El equipo ROSEMONT 5900S está equipado con dos radares para una medición independiente de nivel y de sobre llenado. El nivel máximo de llenado de la esfera será de correspondiente al 85% de su capacidad.
Se establece como el nivel máximo de llenado el 85% de la capacidad total del recipiente de almacenamiento.

Asimismo, en el casquete inferior de la esfera se colocarán válvulas de corte primarias de la siguiente forma:

- 2 válvulas de compuerta bridada clase 300# de 6" marca Walworth. (Entrada y salida de gas líquido)
- 2 válvulas de compuerta bridada clase 300# de 4" marca Walworth. (Entrada de retorno de gas líquido y entrada de línea equipo de licuefacción).
- 2 válvulas de bola con actuador neumático de 6" marca Worchester modelo F_302 a prueba de fuego. (Entrada y salida de gas líquido).
- 2 válvulas de bola con actuador neumático de 4" marca Worchester modelo F-302 a prueba de fuego. (Entrada de retorno de gas líquido y entrada de línea de equipo de licuefacción).

En el casquete superior de la esfera se colocarán válvulas de corte primario de la siguiente forma:

- 1 válvula de compuerta bridada clase 300# de 4" marca Walworth. (Salida de gas vapor línea de succión sistema de licuefacción).
- 1 válvula de bola con actuador neumático de 4" marca Worchester modelo F-302 a prueba de fuego (Salida de gas vapor línea de succión sistema de licuefacción).

Cabe destacar que a la salida de los tanques de almacenamiento se tendrán instaladas válvulas internas, las cuales controlarán la entrada y salida del gas al recipiente de almacenamiento y estarán operadas mediante un sistema neumático-eléctrico, en forma tal que se operarán a control remoto para cerrar en forma muy segura desde varios puntos de disparo localizadas. Las válvulas internas, cumplen con las operaciones siguientes: en caso de daños en las tuberías, la fuga hace que la válvula interna por exceso de gasto cierre impidiendo la salida de gas de los tanques de almacenamiento sin la intervención de ninguna persona ya que ocurre en forma automática. Existe además la posibilidad de cerrar estas válvulas internas usando los

accionadores remotos, lo cual además de cerrar el recipiente, interrumpe toda la operación, pudiéndose volver a operar una vez que se corrigió la anomalía.

El tanque contará con tubo de rociado paralelo y transversal al eje del mismo, formando un anillo sobre el tanque simétricamente por arriba. Estas tuberías serán de 51 mm de diámetro. El rociado operará colocando boquillas aspersoras uniformemente repartidas y alineadas a lo largo de la tubería. Las boquillas de rociado serán marca Spraying Systems tipo recto de cono lleno, con diámetro de entrada de 1 ½" y un gasto individual de 125 LPM a una presión de 7 kg/cm2. Las boquillas serán del modelo S1 ½" H-HD4410.

El tanque se encontrará protegido mediante sistema de diluvio o sistema de aspersión de agua, cuatro monitores y un hidrante.

Sistema de diluvio
Para el diseño del sistema de diluvio se ha considerado: Q= (S x 10) + (4 x 1900) = (1,686.56 x 10) + (7,600)
= 24.465 m3/min
= 0.407 m3/seg

= 24,465 LPM

Este es el flujo máximo con el sistema de aspersión funcionando al 100% de su capacidad y con los cuatro monitores funcionando, sin embargo, la NOM-015-SECRE-2013, nos permite que el agua sea aplicada en la parte superior del recipiente y que el agua escurra, por lo que para fines de cálculo solo se tomará en cuenta el flujo para el funcionamiento del cono superior más el funcionamiento para los anillos 1 y 2.

El modelo del rociador del cono superior será de la marca Spraying Systems Co. Modelo S2 ½" H-'70W, con un gasto de 850 LPM.

En el anillo 1 se tendrán instalados 19 rociadores de la marca Spraying Systems Co. Modelo S1 ½" HD4410, con un gasto de 125 LPM.

En el anillo 2 se tendrán instalados 38 rociadores de la marca Spraying Systems Co. Modelo S1 ½" HD4410, con un gasto de 125 LPM.

Según el **PROYECTO** mecánico (PCH-DC-MCE-001H1) se ha considerado aislamiento térmico para la esfera, el cual será del tipo y espesor apropiado para las condiciones climáticas esperadas asegurando que se obtenga la temperatura interna. Dicho aislamiento será diseñado e instalado por personal calificado de acuerdo a especificaciones y procedimientos previamente aprobados.

En general, las instalaciones de almacenamiento de CLP estarán provistas de un sistema de agua contra incendios. Para el diseño del sistema de agua contra incendios se ha apegado a lo establecido en las disposiciones 2.9.4.2 a 2.9.4.21 de la NOM-01S-SECRE-2013

Para el manejo de agua a presión se contará con un sistema compuesto por los siguientes elementos:

- Tanque de almacenamiento de agua de 1,000 m³, el cual se ha calculado de manera que se cuente con la cantidad de agua que se requiera para enfriar el tanque (único) al que se esté protegiendo, más la capacidad de reserva para tres flujos de enfriamiento adicionales d[illegible]e

950 litros por minuto por un tiempo mínimo de cuatro horas. Por lo que se cumple de manera satisfactoria con la capacidad mínima de almacenamiento de agua. Dicho tanque será del tipo atmosférico, de techo fijo, con venteo y recubrimiento interno, en su caso. La localización del tanque de almacenamiento de agua contra incendios, será de tal forma que no esté expuesto al fuego ni en zona de riesgo donde pudiera afectarse su integridad.

- Caseta de máquinas construida con dimensiones en planta de 14.0 x 10.0 m y altura de 2.50 m, contará con acceso para maquinaria y/o personal. Esta caseta de máquinas estará equipada con los siguientes elementos:

  - Una bomba con motor de combustión de 600 HP y gasto de 16,865 LPM a 7.5 kg/cm^2
  - Una bomba con motor eléctrico de 600 H.P. y gasto de 18,000 LPM a 7.5 kg/cm^2

  Asimismo, se contará con una bomba de presurización (jockey), con capacidad de 1060 LPM y 5 HP, la cual se encargará de mantener presionada la red en forma automática y en caso de que se presente una emergencia ode que exista una mayor demanda de agua en la red, entrarán de forma automática la bomba de combustión interna.

- Red distribuidora construida con tubo de PVC para 11.2 kg/cm^2; accesorios y conexiones de fierro fundido para 8.5 kg/cm^2. Esta tubería se instaló subterránea a una profundidad de 1.50 metros; la red que alimenta al sistema de enfriamiento inicia su recorrido saliendo del cuarto de máquinas con tubería de 355 mm de diámetro.

Este sistema alimenta a los siguientes componentes: Cuatro monitores, un hidrante y el sistema de riego por aspersión para el tanque de almacenamiento.

Asimismo, el sistema de re-licuado, intercambiadores de calor y bombas y el patín de medición estará protegido por un sistema de rociado integrado por boquillas rociadoras, operadas eléctricamente y programadas para cubrir únicamente el área donde se produzca la alarma. Rociador	Sistema de re-licuado	Intercambiadores de calor y bombas	Patín de medición.
Marca	Spraying System Co.	Spraying System Co.	Spraying System Co.
Modelo	S1 ½" H-HD4410	S1 ½" H-HD4410	S1 ½" H-HD4410
Gasto	Q=125 LPM P=30m	Q=125 LPM P=30m	Q=125 LPM P=30m
No. de rociadores cono superior	8 piezas	6 piezas	4 piezas

Tanto los monitores como el hidrante estarán conectados en forma permanente a la red de distribución de agua contra incendios y serán del tipo elevado para la protección y aplicación de agua de enfriamiento a la envolvente del recipiente a presión. Los monitores se encontrarán ubicados en 4 puntos estratégicos en la parte externa de los diques de tal manera que el tanque

de almacenamiento pueda ser alcanzado desde al menos dos direcciones por tres flujos de enfriamiento, como mínimo, y toda la superficie del tanque de almacenamiento podrá ser alcanzada con flujos desde los monitores así como también cada uno de los monitores será accesible durante un incendio y además estos monitores serán activados y controlados de forma remota. Las boquillas de los monitores serán ajustables para aspersión o flujo recto, según se requiera.

En la zona del estacionamiento se tendrá un hidrante con manguera de 30 metros para la cobertura. La boquilla del monitor será ajustable para aspersión o flujo recto, según se requiera. 4. Tubería y elementos de rociado para el tanque. La tubería será de acero al carbón cédula 40 en su recorrido visible. El tanque contará con tubo de rociado paralelo y transversal al eje del mismo, formando un anillo sobre el tanque simétricamente por arriba. Estas tuberías son de 51 mm de diámetro. El rociado opera colocando boquillas aspersoras uniformemente repartidas y alineadas a lo largo de la tubería. Las boquillas de rociado serán marca Spraying Systems tipo recto de cono lleno, con diámetro de entrada de 1 ½" y un gasto individual de 125 LPM a una presión de 7 kg/cm^2. Las boquillas serán del modelo 51 ½" H-HD4410.

Se contará con sistema de detección de incendios y de vapores de hidrocarburos. En las áreas de patín de medición, sistema de licuefacción y área de bombas e intercambiadores de calor, así como en el área de almacenamiento. Asimismo, en estas áreas se contará con sistemas de detección de atmósferas explosivas que se activarán de manera automática los sistemas de aislamiento y protección contra incendio en instalaciones remotas o que estas no estén atendidas por personal operativo.

Finalmente, como medida de seguridad y como prevención contra incendio se tendrán instalados extintores de polvo químico seco del tipo manual de 9 kg de capacidad cada uno, en los lugares siguientes:

- 1 en el patín de recepción.
- 6 en zona de almacenamiento.
- 1 en zona de bombas para agua contra incendio.
- 1 en generador de energía eléctrica.
- 1 en caseta de vigilancia
- 1 en área de intercambiador de calor y bombas de Gas L.P.

En el área de bombas se tendrá un extintor de carretilla con capacidad de 60 kg de polvo químico seco, clase ABC.

Medidas Preventivas.

Se considera que el **PROYECTO** en todas sus etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento) es factible siempre y cuando el **REGULADO** realice el cumplimiento y seguimiento de las acciones propuestas en la **MIA-P** y el **ERA** como medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales que se puedan generar, así como aquellas recomendaciones técnico-operativas indicadas en el estudio de riesgo, al mismo tiempo el debido cumplimiento de lo señalado en las leyes, reglamentos, normas y demás lineamientos que le sean aplicables y que se encuentren vigentes, con el objeto de prevenir la contaminación del área por la descarga de aguas residuales y para el control de los residuos generados (residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos) por citar algunas.

Se enlistan a continuación las medidas preventivas que se aplicarán durante la operación normal de la planta. Dichas medidas tendrán como objetivo evitar el deterioro del medio ambiente.

Medidas Preventivas Anticontaminantes.

- Control de la contaminación por descarga de aguas residuales.

Durante la etapa de operación y mantenimiento hará uso del recurso hídrico para el sistema contra incendio, uso en sanitarios, y para el sistema de agua de los intercambiadores de calor, cabe mencionar que el agua será suministrada mediante pipas de diferente capacidad y almacenada en tanques de agua con capacidades de 326 m^3 (sistema de agua de intercambiadores de calor) y 1000 m^3 (sistema de agua contra incendio), por lo que nose hará uso de los cuerpos de agua del sitio para las actividades señaladas.

- Mejora del control de emisiones.

Al desconectar la manguera marina se tendrán liberaciones pequeñas de Gas L.P., estas emisiones furtivas serán mínimas, ya que al encontrarse en área abierta existe suficiente ventilación asegurando que la dispersión sea inmediata, por lo que esto no tiene un impacto ambiental significativo ni constituyen un riesgo para el ambiente, las instalaciones o la salud de la población.

Por otro lado, al término del suministro de propano líquido a la esfera, es común que en la tubería que conecta al barco con la esfera, quede almacenado propano líquido y gas, a su vez parte del propano líquido tiende a evaporarse, lo que incrementará la presión en la tubería. Con la finalidad de despresurizar la tubería, el operador tendrá la opción de operar un paquete de condensación de forma manual. El compresor operará a una capacidad máxima de 50%, debido a que la cantidad de Propano gas será menor y evitando así que entre líquido al compresor. El Propano gas suministrado al paquete de condensación de forma manual, pasará por el proceso de condensación, y el líquido obtenido será dirigido a la esfera a una presión entre 2 kg/cm^2 y 2.5 kg/cm^2.

Por tanto, durante la operación normal de la planta, nose prevén fuentes de emisión continua de contaminantes a la atmósfera.

- Gestión de residuos.

Durante las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO** se tendrá la generación de residuos sólidos urbanos principalmente, y existe la posibilidad de que se generen residuos peligrosos, por lo que el **REGULADO**, deberá de cumplir con lo establecido en la LGPGIR, para el control, manejo, almacenamiento y la disposición final de los residuos. El artículo 18, señala que los residuos sólidos urbanos podrán sub-clasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria. La recolección de los residuos sólidos urbanos podrá ser recolectada por parte de la Dirección de Ingeniería e Infraestructura Portuaria Departamento de Mantenimiento de la Administración Portuaria Integral de Baja California Sur.

Para el caso de los residuos peligrosos, en el artículo 40, se señala que los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la LGPGIR, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.

Quienes generen residuos peligrosos, deberán manejarlos de forma segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en la LGPGIR. Además, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador (artículos 41 y 42).

Una vez en etapa de operación y mantenimiento el **REGULADO** se deberá registrar de acuerdo con la categoría que le corresponda señaladas en el artículo 44. Así como cumplir con los demás requisitos que establezcan el reglamento y demás disposiciones aplicables, a fin de proteger la salud y prevenir y controlar la contaminación ambiental producida por el manejo de los residuos sólidos urbanos y en su caso de residuos de residuos peligrosos.

En general el manejo y disposición de los residuos que se generen en las instalaciones estará sujeto a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento, además de continuar realizado lo siguiente:

- La identificación y clasificación de los residuos generados dentro de las instalaciones con la finalidad de evitar confusión y mal manejo de dichos residuos.
- Capacitación del personal para el manejo y control de los residuos.
- Minimizar la cantidad de residuos sólidos urbanos que se generen en la planta, a través de la adecuada separación de los residuos.
- Realizar un proceso de reciclaje de aquellos residuos sólidos en los que sea posible.
- Los residuos deberán estar dispuestos en contenedores con cubierta y en lugares destinados para ello (almacén o un sitio estratégico) debidamente rotulados. Se deberá dar mantenimiento periódico a los contenedores de residuos, con el fin de evitar derrames o salidas no controladas.
- Contar con una bitácora sobre los residuos generados.
- Deberá de evitarse la mezcla de residuos sólidos de distinto estado físico y evitar el contacto con residuos considerados como peligrosos, de acuerdo con la normatividad aplicable.

Mientras la empresa se ocupe de sus residuos de manera correcta y periódica, esto no representará un problema para el ambiente.

- Reducción del Riesgo de Vertidos Accidentales

Se ha considerado un muro de contención de derrames/muro de protección para el recipiente esférico, que consiste en un murete de concreto de 0.60 metros de altura. Para mayor detalle consultar plano PCH-DG-CIV-010, cuya misión fundamental es la de retener un derrame accidental del contenido del recipiente existente en su interior, para evitar la propagación de incendios por la sustancia derramada. No obstante, de acuerdo a las condiciones de operación, el almacenamiento de Gas L.P. será del tipo semi-refrigerado, por lo que la posibilidad de que el Gas L.P. se acumule en el piso es baja, ya que la temperatura de la emisión deberá estar por debajo de la temperatura de ebullición, si esto sucediera se formará un derrame de corta duración que se evaporará al absorber el calor del suelo.

Si bien la materia prima para la operación de una planta de distribución de Gas LP es el gas licuado de petróleo, se maneja combustible diésel para el funcionamiento de la bomba con motor de combustión interna que forma parte del equipo contra incendio, dicho combustible

será almacenado en un recipiente que deberá contar con un dique de contención que evitará queen caso que se presente un derrame de combustible, éste se infiltre al subsuelo.

Finalmente, en caso de presentarse un evento indeseado, como medida de compensación, la empresa contará con una garantía que subsidie los daños tanto al medio ambiente, la infraestructura y población que pudiera verse afectada.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción II y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 3 fracción XI, inciso d), 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, 2 segundo párrafo, 3 fracción I Bis; 5 inciso D) fracción VIII y 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental; 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX y XX, y 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POEMGC), Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población La Paz, Baja California Sur-Zonificación Secundaria y Modelo de Ordenamiento Ecológico, Área de Influencia del Parque Nacional Archipiélago de Espíritu Santo, Ordenamiento Ecológico General del Territorio y las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-022-SEMARNAT-2003, esta **DGGPI** en el ejercicio de sus atribuciones, siendo competente para dictar la presente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes.

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de impacto y riesgo ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación, construcción y operación y mantenimiento del **PROYECTO** denominado **"SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE SUMINISTRO"**, con pretendida ubicación dentro del Recinto Portuario del Puerto Comercial Pichilingue, municipio de La Paz, estado de Baja California, la cual consiste en la instalación de un recipiente esférico con capacidad de 40,000 barriles, equivalente a 6,360,000 litros (3,720,918 Kg) de Gas L.P. al 100%, y del equipo necesario para la carga y descarga a través de Buque Tanque de Gas L.P, en una superficie total de 45,809.5925 m².

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **CONSIDERANDO VIII.** Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo II** de la **MIA-P** y el **ERA**.

SEGUNDO. - La presente autorización, tendrá una vigencia de **12 meses** para la preparación del sitio y construcción del **PROYECTO** y de **30 años** para la operación y mantenimiento del mismo. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **AGENCIA** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** al artículo 420 fracciones II, IV y V Quater del Código Penal Federal.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **AGENCIA**, a través del cual se haga constar la forma como el **REGULADO** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO. - El **REGULADO** una vez que el **PROYECTO** inicie la fase de operación, deberá presentar en el término de **60 días hábiles** el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, trámite **ASEA-00-032**, para que esta **DGGPI** evalúe los riesgos resultantes y en su caso la consideración de nuevas recomendaciones y condicionantes en la materia. Para tal efecto deberá considerar, entre otros, la información final de la ingeniería aprobada para construcción y los planos como fue construido *"(as built)"* de la instalación. Así mismo, deberá utilizar un proceso metodológico para la identificación de peligros y evaluación de riesgos que permita establecer con precisión, y resultado de la aplicación de ese proceso metodológico, los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias, así como las medidas de prevención y de mitigación para administrar de forma adecuada los riesgos identificados. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar su Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), trámite **ASEA-00-030**, el cual debe ser consistente con los escenarios de riesgo derivados del **ERA** e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de los escenarios de riesgos, así como para contar con los servicios, equipos, sistemas de seguridad medidas preventivas, plan de respuesta a emergencias y personal capacitado para atender los escenarios de emergencias identificados en el **ERA**.

No se omite mencionar que la inobservancia del cumplimiento de los Términos y Condicionantes generan al **REGULADO**, responsabilidad administrativa inherente a los actos de autoridad respecto a las facultades y competencia que tiene esta **AGENCIA.**

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

QUINTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **PROYECTO**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGPI**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO NOVENO** del presente oficio.

SEXTO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas[2] de los que forma parte el sitio del **PROYECTO** y su área de influencia.

[2] Ecosistema.- Unidad funcional básico de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la LGEEPA).

que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, presentada, 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 las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en las Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución **no reconoce o válida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGPI**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas de la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada Ley.

SÉPTIMO. - Es importante mencionar que el **REGULADO** requiere contar con la autorización del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Ambiente (SASISOPA) previo al desarrollo de cualquier actividad, con el propósito de prevenir, controlar y mejorar el desempeño de una instalación o conjunto de ellas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Ambiente, con la aplicación de estándares y mejores prácticas nacionales e internacionales. Por lo que derivado de lo anterior se precisa que de acuerdo con la actividad del sector de hidrocarburos que pretende desarrollar, deberá observar lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren vigentes.

OCTAVO.- El **REGULADO** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGGPI** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

NOVENO.- El **REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGPI**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGPI**, en base al trámite CONAMER con número de homoclave **ASEA-00-039** previo al inicio de las actividades del **PROYECTO** que se pretende modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

DÉCIMO.- 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 **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGPI** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P** y el **ERA**, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto

se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

C O N D I C I O N A N T E S:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 fracción III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGPI** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P** y el **ERA**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y el **SA** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, y el **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGPI** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

   El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-P** y el **ERA** de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio. El informe deberá ser presentado ante la **DGGPI** de manera anual durante **cinco años**. El primer informe será presentado a los doce meses después de recibido el presente resolutivo.

   El **REGULADO** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del informe antes citado, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

2. Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51 segundo párrafo fracción III del **REIA** que establece queen los lugares donde se pretenda realizar la obra o actividad que **implican la realización de actividades consideradas altamente riesgosas** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGPI** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico-económicos (**ETE**); que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **PROYECTO en cada una de sus etapas** que fueron señaladas en la **MIA-P** y el **ERA**; el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

   En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar, previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO**, la garantía financiera ante esta **DGGPI**; lo cual deberá presentar en un plazo máximo de **03 meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, el estudio técnico económico a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGGPI**

analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEEPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGPI** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **PROYECTO**.

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las que deriven de la actualización del **ERA** (con información final de la ingeniería aprobada para construcción y planos como fue construido), así como aquellas que esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:

   a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en la **MIA-P**, el **ERA** y las que deriven de la actualización del **ERA** (con información final de la ingeniería aprobada para construcción y planos como fue construido), las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en las **CONDICIONANTES 1** y **2** del presente oficio.

   b) Presentar en el municipio de La Paz, estado de Baja California, un resumen ejecutivo del **ERA** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGPI**.

4. Ejecutar un **Programa de Supervisión Ambiental** (**PSA**), en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGPI**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho programa deberá presentarse en un plazo de **12 meses** una vez comenzadas las actividades de preparación del sitio y construcción y posteriormente deberá presentarse con una periodicidad anual, conforme avancen las obras y actividades del **PROYECTO**, durante **05 años**.

5. El **REGULADO** deberá previo a cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO**, realizar recorridos en el área del **PROYECTO**, con el fin de detectar y retirar cualquier individuo que pueda ser susceptible de alguna afectación por los trabajos de construcción del mismo, especialmente los de lento desplazamiento.

6. Evitar afectar las comunidades de vegetación aledañas, mismas que permiten la presencia de especies de anfibios, aves y reptiles, así como de algunos mamíferos.

7. El **REGULADO** deberá cumplir con el Artículo 60 de la Ley General de Vida Silvestre, en todas las etapas del **PROYECTO**.

8. Al término de la vida útil del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **PROYECTO**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio para su validación respectiva y úna vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

DÉCIMO PRIMERO. - El **REGULADO** deberá dar aviso de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con copia a la **DGGPI** del inició de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **15 días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras a los **15 días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO SEGUNDO. - La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que en caso de cambio de titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá dar aviso a la **DGGPI** del cambio de titularidad de la autorización de Impacto ambiental, con base en el trámite **CONAMER** con número de homoclave **ASEA-00-017**.

DÉCIMO TERCERO. - El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación y mantenimiento del **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-P** y el **ERA**.

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

DÉCIMO CUARTO. - La **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

DÉCIMO QUINTO.- El **REGULADO** deberá mantener en el sitio del **PROYECTO** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** y el **ERA**, de los planos del **PROYECTO**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO SEXTO. - Se hace del conocimiento del **REGULADO**, 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 el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **15 días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

DÉCIMO SÉPTIMO. - Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. JOSÉ ENRIQUE MAGAÑA LÓPEZ** en su carácter de Representante Legal de la empresa **DIESGAS, S.A. DE C.V.,** de conformidad con el artículo 19 segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO OCTAVO. – Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 167 BIS I de la **LGEEPA**y demás correlativos de la Ley al **C. JOSÉ ENRIQUE MAGAÑA LÓPEZ** en su carácter de Representante Legal de la empresa **DIESGAS, S.A. DE C.V.**

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

ING. DAVID RIVERA BELLO
Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónico

C.c.p. **Dr. Luis Reynaldo Vera Morales**. Director Ejecutivo de la ASEA. Para conocimiento. luis.vera@asea.gob.mx
Mtro. Carlos Mendoza Davis.- Gobernador del Estado de Baja California Sur. Para conocimiento.
M. C. Rubén Gregorio Muñoz Álvarez.- Presidente Municipal de La Paz, estado de Baja California Sur. Para Conocimiento.
Ing. José Luis González González. Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. Para conocimiento. jose.gonzalez@asea.gob.mx
Ing. Alejandro Carabias Icaza. Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento. alejandro.carabias@asea.gob.mx

Expediente: 03BS2018X0027
Bitácora: 09/DMA0172/10/18
Folios:012357/10/18 y 015354/01/19

MSB / CEZC / AEDS / CDGP