



RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

La empresa Vista Pacífico LNG, S.A.P.I. de C.V. (VPLNG) busca desarrollar el proyecto denominado "Vista Pacífico LNG" (Proyecto), consiste en un sistema para la licuefacción de Gas Natural Licuado (GNL) que tendrá una capacidad de diseño de licuefacción de 5.05 Millones de Toneladas por Año (MTPA), mediante la instalación y operación de una Unidad Flotante de Gas Natural Licuado (Unidad FLNG). El Proyecto estará ubicado en el municipio Ahome, estado de Sinaloa localizado dentro del área marina del Puerto de Topolobampo a cargo de la Administración del Sistema Portuario Nacional Topolobampo (ASIPONA Topolobampo), este Proyecto también contará con Instalaciones Auxiliares en Tierra, de las cuales, una parte se ubica dentro del mismo Puerto de Topolobampo y otra fuera de éste (propiedad privada).

El negocio de la licuefacción en México busca contribuir a los objetivos de diversificación y transición energética de los clientes, así como los objetivos mundiales de reducción de gases de efecto invernadero, ya que es una alternativa de combustión limpia en comparación con el carbón (16% menos de emisiones respecto a la gasolina y 5% menos respecto al diésel¹). Por ello, la demanda mundial de gas natural es elevada y, además, está en proceso de crecimiento gracias a esta tendencia de diversificación y de transición energética.

El gas natural es el más limpio de todos los combustibles fósiles. Cuando se quema, genera un 20% menos de dióxido de carbono que los combustibles convencionales, además, los gases generados durante la combustión del gas natural están prácticamente libres de otras emisiones, asimismo, el gas natural no es tóxico ni corrosivo².

Por su posición geográfica estratégica entre Europa y Asia y con acceso al gas natural más barato del mundo México busca posicionarse en el sector de la licuefacción.

VPLNG busca desarrollar este nuevo Proyecto con el objetivo de contribuir al desarrollo energético en el país y consolidar el mercado de GNL en México, el cual traerá beneficios económicos, ambientales y sociales. La Unidad FLNG procesará el gas natural suministrado a través de ductos provenientes desde los Estados Unidos de Norte América, pasando por los puntos de internación en la frontera y posteriormente por ductos en territorio Nacional, con la finalidad de licuarlo y exportarlo; su destino final serán los mercados de Asia, Sudáfrica y el resto del mundo a través de buques de GNL.

La Unidad FLNG será construida en puertos asiáticos, para posteriormente ser remolcada hasta el Puerto de Topolobampo, en donde estará atracada permanentemente a la plataforma denominada "Jetty", por construirse, la Unidad FLNG tendrá la capacidad de permanecer durante eventos climáticos extremos como tormentas tropicales y huracanes de categoría 4. La forma para poder acceder al Proyecto será a través de embarcaciones menores desde el área destinada a las Instalaciones Auxiliares Terrestres.

Durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción; el área destinada para las Instalaciones Auxiliares en Tierra alojará las Instalaciones provisionales para el desarrollo del Proyecto.

Para llegar a estas Instalaciones Auxiliares en Tierra, se utilizarán vialidades existentes tales como la Carretera Los Mochis – Topolobampo principalmente, así como avenidas y calles contiguas a ésta. El acceso marítimo será principalmente por los canales de navegación a cargo de la ASIPONA Topolobampo.

¹ <https://theconversation.com/combustibles-alternativos-cuanto-reducen-la-huella-de-carbono-del-transporte-171066>.

² VPLNG.Documento *Descripción del criterio de selección_Julio24*.

2. OBRAS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

El Proyecto consiste en la Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento de un sistema para la licuefacción de Gas Natural Licuado (GNL) con una capacidad de diseño de licuefacción de 5.05 MTPA, mediante la instalación y operación de una Unidad FLNG y servicios.

La Unidad FLNG procesará el gas natural suministrado a través de ductos provenientes desde los Estados Unidos de Norte América, pasando por los puntos de internación en la frontera y posteriormente por ductos en territorio Nacional, con la finalidad de licuarlo y exportarlo; su destino final serán los mercados de Asia, Sudáfrica y el resto del mundo a través de buques de GLN. La Unidad FLNG estará ubicada a una distancia costa afuera de aproximadamente 2,228 m del Puerto de Topolobampo, donde se requiere contar con una profundidad marina que oscile entre los 15 y 18 metros. El uso y aprovechamiento de la superficie dentro del Puerto de Topolobampo para la construcción y operación del Proyecto, será a través de la celebración de un Contrato de Cesión Parcial de Derechos con la ASIPONA Topolobampo, quien es la entidad que administra y controla las actividades que se realizan dentro de dicho Puerto.

La Unidad FLNG será construida en el extranjero para posteriormente ser remolcada hasta el Puerto de Topolobampo. Esta unidad estará atracada permanentemente a un muelle de amarre fijo llamado Jetty, que será de nueva construcción.

De acuerdo con lo anterior, el Proyecto contará con los siguientes componentes principales:

Tabla 1 Descripción de la obra o actividad.

Obra/actividad	Descripción
Instalación/operación de la Unidad FLNG	Consta del artefacto naval integrado por instalaciones de licuefacción (tres trenes), instalaciones complementarias auxiliares (los tanques de guarda temporal de GNL ³ y el sistema auxiliar de generación de energía eléctrica) y otros servicios auxiliares para la operatividad
Construcción/operación de Instalaciones Marinas Auxiliares	Consideran las instalaciones de amarre fijo: a. Bolardos de amarre. b. Pasarelas c. Plataforma Jetty con interconexión con un nuevo Sistema de Transporte de Gas Natural denominado como Gasoducto Corredor Norte promovido por la empresa Gasoducto Corredor Norte, S.A.P.I. de C.V. (GCN).
Construcción/operación de Instalaciones Auxiliares en Tierra	Consistentes en un embarcadero, bodega, estacionamiento, y edificio administrativo.

La siguiente figura muestra el esquema simplificado del Proyecto.

³ En la ingeniería se puede encontrar como Tanques de carga de GNL.

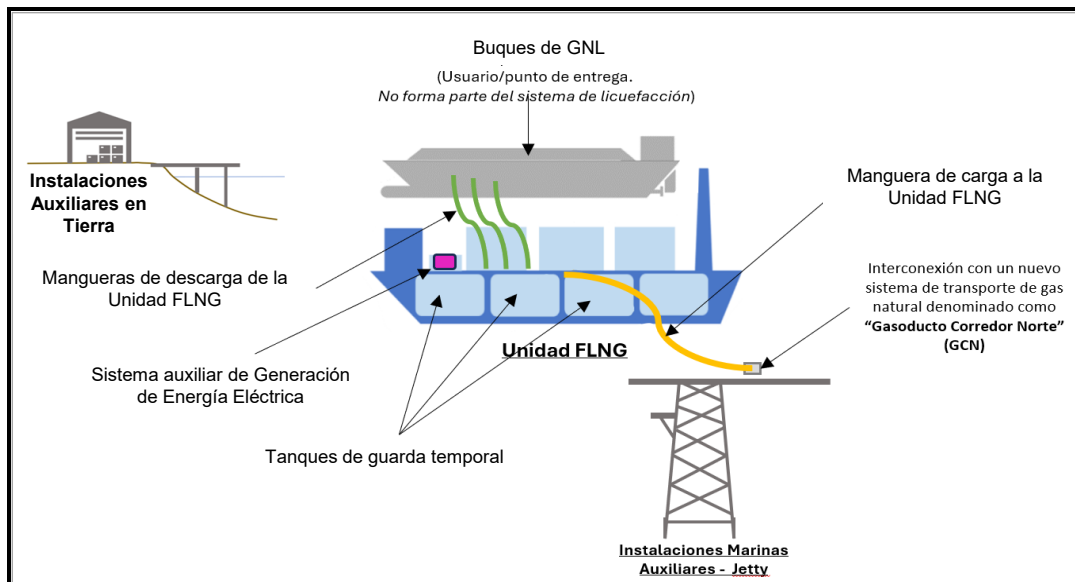


Figura 1 Esquema simplificado del Proyecto.

La Unidad FLNG será un artefacto naval carente de autopropulsión, integrado con 5 tanques de guarda temporal para el GNL dentro de su casco y que permanecerá atracado permanentemente, dentro del área marina perteneciente al Puerto de Topolobampo que, de acuerdo con el Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Topolobampo, Sinaloa⁴, está clasificada como Zona 58PuN correspondiente al Área de Navegación de Uso Común de la ASIPONA de Topolobampo.

Es importante señalar que, la Unidad FLNG será construida en puertos asiáticos, para posteriormente ser remolcada hasta el Puerto de Topolobampo, en donde estará atracada permanentemente a la plataforma Jetty, por construirse, de las Instalaciones Marinas Auxiliares, la cual tendrá la capacidad de permanecer durante eventos climáticos extremos como tormentas tropicales y huracanes de categoría 4.

La Unidad FLNG se compone de sistemas de pretratamiento del gas natural y tres trenes de licuefacción para producir GNL para exportación o consumo nacional. El sistema de licuefacción y refrigeración de GNL utilizará la tecnología Chart IPSMR®, que es una variante avanzada del proceso de refrigerante mixto único (SMR), para enfriar, condensar y sub-enfriar el gas natural a la temperatura de guarda temporal del GNL. El proceso IPSMR® de Chart es uno de los procesos de refrigerante mixto único más eficientes disponibles en el mercado. La Unidad FLNG está integrada por cinco módulos conformados de la siguiente manera:

- ⊕ Módulo M10: 1) Sistema de estabilización de condensados, 2) GNL etapa final, 3) Sistema de gas combustible, 4) Sistema de recuperación de gas licuado, 5) Tren de licuefacción No. 1.
- ⊕ Módulo M20: 1) Sistema de deshidratación, 2) Sistema de eliminación de hidrocarburos pesados (Heavy Hydrocarbons o "HHC" por sus siglas en inglés), 3) Tren de licuefacción No. 2.
- ⊕ Módulo M30: 1) Instalación de entrada, 2) Sistema de eliminación de mercurio, 3) Unidad de eliminación de gas ácido (Acid Gas Removal Unit o "AGRU" por sus siglas en inglés), 4) Tren de licuefacción No. 3.
- ⊕ Módulo M40: 1) Medio de calefacción, 2) Sistemas de generación de energía, 3) Cuarto eléctrico, 4) Cuartos de servicio.
- ⊕ Módulo M45: 1) Sistemas de generación de energía, 2) Cuadro eléctrico, 3) Cuartos de servicio.

La Unidad FLNG recibirá el gas natural de alimentación para su procesamiento el cual incluye, de manera general, lo siguiente:

⁴ Autorizado por la Dirección de Desarrollo Portuario. Gobierno de México, el 13 de julio del 2022.

- ⊕ Instalaciones de entrada y sistema de eliminación de mercurio.
- ⊕ Sistema de eliminación de gases ácidos (para eliminar CO₂ y H₂S).
- ⊕ Sistema de eliminación y deshidratación de hidrocarburos pesados (HHC).
- ⊕ Sistema de licuefacción y refrigeración.
- ⊕ Sistema de compresión BOG/EFG (*Boil Off Gas*).
- ⊕ Sistema de gas combustible.
- ⊕ Servicios básicos (energía, calefactor, enfriador, refrigerante, quemadores, aire de planta, nitrógeno, oxidadores, ventilación, drenaje, otros).

El diseño de la parte superior de la Unidad FLNG consta de las instalaciones de entrada, pretratamiento del gas de alimentación, la unidad de eliminación de mercurio, unidad de endulzamiento de gas, unidad de deshidratación y eliminación de hidrocarburos pesados, licuefacción, servicios básicos y gestión del gas de ebulición. En el apartado II.2.1.1 se describen a detalle.

Se contará con un sistema de medición y analizador del gas a bordo de la Unidad FLNG para el control del proceso y la supervisión de la producción. Una vez licuado el GNL será dirigido a los tanques de guarda temporal que tendrán una capacidad de diseño de aproximadamente 220,000 m³, para eventualmente trasvasar desde la Unidad FLNG a los buques de GNL, a través de una configuración de barco a barco (*Ship to ship* o "STS", por sus siglas en inglés).

Cabe destacar que la Unidad FLNG será completamente autosuficiente y tendrá a bordo servicios auxiliares y operacionales que se consideran instalaciones auxiliares exclusivamente para el proceso de licuefacción. Contará con una central de generación de energía eléctrica conformada por dos generadores de turbina de gas con una capacidad de 40.5 MW cada uno, junto con cuatro generadores de combustible dual con una capacidad de 13.75 MW cada uno, con una capacidad de producción estimada anual de energía eléctrica bruta de 969 GWh y de generación neta 921 GWh; asimismo, se contará con un sistema de generación de emergencia.

En cuanto a las Instalaciones Marinas Auxiliares, se componen de un Jetty (o sistema de amarre fijo *FMJ*, por sus siglas en inglés), bolardos de amarre que consisten en un sistema de amarre para que la Unidad FLNG pueda soportar las condiciones climáticas derivadas de un huracán de categoría 4, así como de pasarelas, y accesorios para el acceso y movimiento del personal y equipo.

En términos generales, el Jetty es un componente de apoyo indispensable para realizar las operaciones, mantenimiento y maniobras de la Unidad FLNG, incluyendo el traslado de tripulación y materiales desde y hacia la unidad, aunado a que, en él, se ubicará el punto de interconexión con la Estación Topolobampo del Gasoducto Corredor Norte, promovido por la empresa Gasoducto Corredor Norte, S.A.P.I. de C.V. (GCN).

Asimismo, las Instalaciones Marinas Auxiliares darán soporte al arribo y amarre de los buques de GNL, asegurando la seguridad e integración de todo el Proyecto.

Algunos de los servicios auxiliares para la operatividad de la Unidad FLNG serán ubicados en el área que corresponde a las Instalaciones Auxiliares en Tierra. Los accesos serán terrestres y marítimos para las actividades logísticas, mediante el servicio externo de embarcaciones pequeñas para el traslado de personal y para el desempeño de servicios generales. Las principales Instalaciones Auxiliares en Tierra son el embarcadero, bodega, estacionamientos y el edificio administrativo.

Durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción; el área destinada para las Instalaciones Auxiliares en Tierra alojará las Instalaciones provisionales para el desarrollo del Proyecto.

Para llegar a estas Instalaciones Auxiliares en Tierra, se utilizarán vialidades existentes tales como la Carretera Los Mochis – Topolobampo principalmente, así como avenidas y calles contiguas a ésta. El acceso marítimo será principalmente por los canales de navegación a cargo de la ASIPONA Topolobampo.

3. UBICACIÓN

El Proyecto se ubicará en el municipio de Ahome, en el estado de Sinaloa, en el área marina del Puerto de Topolobampo a cargo de la ASIPONA Topolobampo, y contará con Instalaciones Auxiliares en Tierra de las cuales, una parte se ubica dentro del mismo Puerto de Topolobampo y otra se encuentra fuera de éste en terrenos de propiedad privada.

El Proyecto, se ubicará contiguo al canal de navegación del Puerto de Topolobampo de uso común y al canal de navegación secundario con el propósito de facilitar las maniobras y el transporte marítimo.

El Proyecto se encuentra dentro de 6 Poligonales en área marina y terrestre con una superficie total de 741,092.25 m² (74.11 ha), asimismo, el Proyecto ocupará una superficie de 231,074.03 m² (23.11 ha) (Área del Proyecto); la cual está conformada por 4 Polígonos, 2 de ellos en área marina (Área del Proyecto marina) con una superficie de 221,336.38 m² (22.13 ha) y los 2 restantes en área terrestre (Área del Proyecto terrestre) con una superficie de 9,737.65 m² (0.97 ha).

4. INCIDENCIA Y CONGRUENCIA CON LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS REGULATORIOS

La realización del Proyecto no se contrapone y es congruente con las políticas internacionales de los distintos Acuerdos, Convenios y Tratados internacionales para la conservación y protección del ambiente aplicables respecto a la actividad de licuefacción de gas natural, siempre que se implementen las acciones y medidas de control, prevención y mitigación que se diseñaron de forma específica para el Proyecto. Al respecto es importante mencionar que este se instalará en el municipio de Ahome en el estado de Sinaloa, dentro de los límites de la ASIPONA Topolobampo, en donde este Puerto, es considerado como un Puerto de altura, debido a que en él se realizan actividades económicas de exportación e importación, además de que combina las actividades industriales con una amplia variedad de zonas de pesca tanto comercial como deportiva.

Respecto a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las Leyes y Reglamentos Federales y Estatales aplicables en materia ambiental, y a las Normas Oficiales Mexicanas, es importante referir que el Proyecto no se contrapone con alguno de sus preceptos y que por el contrario esta dará cabal cumplimiento a las disposiciones aplicables vigentes con las obras y actividades vinculantes del Proyecto. Asimismo, implementará y ejecutará acciones y medidas para el control, prevención y mitigación de los impactos ambientales adversos, con el firme objeto de no contravenir dichos instrumentos normativos.

Asimismo, es importante mencionar que en el Área del Proyecto solo se identificó una especie incluida con alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que corresponde a un pez de la especie *Holacanthus passer* (Ángel bandera) sujeta a Protección especial (Pr). No obstante, se implementarán acciones de control, prevención y mitigación enfocadas a la protección y conservación de la fauna circundante al Proyecto. Adicionalmente es importante señalar que no se afectará alguna especie de mangle y mucho menos el sistema de manglar más cercano ubicado a 1.05 km al Norte de las Instalaciones Auxiliares en Tierra.

Respecto a Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio, el Área del Proyecto terrestre se ubica en la Región Ecológica 18.6 - UAB 32, denominada: Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), que cuenta con las políticas ambientales de "Restauración y Aprovechamiento Sustentable", en donde el Proyecto es compatible totalmente con la segunda política y una vez se implementen las medidas de control, prevención y mitigación para evitar, reducir y atenuar el efecto adverso de los posibles impactos ambientales, el Proyecto tendrá compatibilidad con la política de Restauración.

En cuanto al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POEMGC), el Área del Proyecto marina incide en la UGA 5-UGC 11 denominada "Sinaloa Norte" el Proyecto no identifica alguna limitante para su desarrollo respecto al "Lineamiento ecológico" para la UGC 11, en virtud de que

uno de los enfoques para la construcción del Proyecto es sin lugar a dudas, la protección y conservación del ambiente inmediato y su entorno a fin de incrementar de proveerle sustentabilidad al Proyecto, asimismo se implementarán acciones y medidas de control, prevención y mitigación tendientes a revertir el efecto adverso para reducir la presión a la que actualmente está sujeto el ecosistema presente.

El Proyecto es congruente y se incluye dentro de las políticas ambientales y de desarrollo económico establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, en los Planes Sectoriales principalmente. Y aunque las políticas de desarrollo de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano a nivel local no incluyen la actividad específica del Proyecto como parte de estas, tampoco la limitan o restringen, en el entendido de que son acciones que son reguladas a nivel federal. En este sentido la puesta en marcha del Proyecto estará fortaleciendo, sumando y ampliando el establecimiento de infraestructura de este tipo de proyectos en el sector hidrocarburos y la generación de empleos. Asimismo, se señala que se cumplirá con los trámites aplicables en este nivel. Asimismo, es importante mencionar que el Proyecto es congruente y se ajusta a lo establecido en el Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Topolobampo vigente y cumplirá con las Reglas de Operación que apliquen a sus obras y actividades.

Respecto a las Áreas Naturales Protegidas, es importante señalar que el Proyecto no incide en los límites de alguna área de este tipo, siendo la más cercana el ANP Federal, Área de Protección de la Flora y Fauna "Islas del Golfo de California" ubicada a 2.15 km en dirección Oeste y a 3.27 km de la ANP Estatal, Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población. "La Cueva del Murciélago del Ejido Topo Viejo", por lo que se considera que el Proyecto no tendrá algún efecto adverso sobre las ANP más próximas. Asimismo, y con respecto a otras áreas de interés ambiental, se destaca que el Proyecto incide en el Sitio Ramsar denominado "Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira" en una superficie de 21.90 ha del Área del Proyecto marina, por lo cual, se diseñaron acciones y medidas específicas para atenuar y en su caso evitar impactos ambientales adversos que puedan incrementar la problemática ambiental a la que ya de por sí está sujeto este sitio, por las diversas actividades económicas que se desarrollan en sus límites.

Finalmente, respecto a otras áreas de interés ambiental y ecológico, el Área del Proyecto marina incide en 21.90 ha en el AICA denominada "Bahía Navachiste"; en la RHP denominada "Bahía de Ohuira - Ensenada del Pabellón" en 0.75 ha en el Área del Proyecto terrestre y en 0.24 ha del Área del Proyecto marina y en la RTP "Marismas Topolobampo-Caimanero" en 0.75 ha en el Área del Proyecto terrestre y en 0.24 ha del Área del Proyecto marina; por lo cual, se considera la implementación de acciones y medidas de control, preventivas, y de mitigación, que tienen el firme objeto de atenuar los posibles impactos adversos que se presenten, y de que en el corto y mediano plazos se recuperen las áreas afectadas y/o se integren tanto al paisaje del sitio como a las actividades del Puerto de Topolobampo con un funcionamiento adecuado.

5. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN O RESTAURACIÓN

La metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales del Proyecto que nos ocupa contempla el desarrollo de las actividades siguientes:

- 1) Descripción de las generalidades del Proyecto.
- 2) Sobreposición de mapas temáticos (Características generales del Sistema Ambiental Regional).
- 3) Listado de verificación de la Identificación de las etapas, obras y actividades del Proyecto susceptibles de producir impactos.
- 4) Listado de verificación de la Identificación de los factores y subfactores (abióticos, bióticos y humanos) susceptibles de recibir impactos.
- 5) Selección de indicadores de impacto ambiental. Definición de los índices cualitativos y/o cuantitativos con base en valores normados y límites máximos permisibles que permitan definir la dimensión de las alteraciones o modificaciones que provocará el desarrollo del Proyecto sobre los componentes ambientales.

- 6) Matriz tipo Leopold (Leopold, 1971) para la identificación de interacciones adversas y benéficas de las obras y actividades del Proyecto con los factores ambientales que pudieran verse afectados por el desarrollo del Proyecto.
- 7) Mapas de Interacción mediante diagramas (se realiza a partir del desarrollo de la matriz de interacciones), son un método que integra las causas de los impactos y sus consecuencias a través de la identificación de las interrelaciones que existen entre las acciones causales y los factores ambientales que reciben el impacto, incluyendo aquellas que representan sus efectos secundarios y terciarios.
- 8) Juicio de expertos (Participación con base en la experiencia de los especialistas).
- 9) Evaluación de los impactos, considerando las siguientes acciones:
 - ⊕ La actividad que genera el impacto.
 - ⊕ Descripción general de los impactos identificados a partir de la matriz tipo Leopold.
 - ⊕ La evaluación de impactos ambientales mediante la técnica de Gómez Orea (2003), donde una vez identificados los impactos, éstos se evalúan mediante su valoración cuantitativa, jerarquizándolos.
 - ⊕ Asignación de códigos cuantificables (incluye impactos Benéficos, Adversos, directos, indirectos, simples, acumulativos, sinérgicos y residuales) a cada impacto para determinar su índice de incidencia (estandarizado entre 0 y 1) a través de la aplicación de una suma ponderada.
 - ⊕ Determinación de la calidad del factor o componente (con Proyecto y sin Proyecto) a partir de los indicadores de impacto seleccionados.
 - ⊕ Determinación de la magnitud de cada impacto estandarizada entre 0 y 1 a partir del índice de incidencia y calidad del factor o componente determinados.
 - ⊕ Cálculo del valor de cada impacto a partir de la magnitud y la incidencia antes determinadas, para su jerarquización.
 - ⊕ Jerarquización de los impactos ambientales detectados, a partir de los criterios de evaluación y valoración de los impactos y su interacción con los factores del Sistema Ambiental Regional analizado.

De acuerdo con la metodología empleada, se identificaron y evaluaron 107 impactos, los cuales se agruparon en 19 tipos de impacto ambiental. A continuación, se presenta la agrupación de los impactos ambientales identificados y evaluados, así como las medidas diseñadas para el desarrollo del Proyecto.

Tabla 2 Agrupación de impactos y medidas para el Proyecto.

Factor Ambiental	Subfactor Ambiental	Tipo de Impacto Ambiental	Impacto Ambiental (Clave)	Medida
Aire	Calidad de ruido	Incremento en los niveles de ruido	IPCFAR-01 IPCFAR-02 IOCFAR-01 IOCFAR-02	Ejecutar un Programa de mantenimiento preventivo a maquinaria, equipo y vehículos de obra, manteniendo los registros actualizados.
				Instalar silenciadores a vehículos, maquinaria y equipo de obra de acuerdo con su capacidad.
				Utilizar la maquinaria y equipo de obra de mayor emisión de ruido en horarios de actividad normal en la zona poblada.
				Verificar que las embarcaciones se mantengan en buenas condiciones físicas y mecánicas para su operación.
				Concientizar y/o capacitar al personal en el uso de equipo de protección personal para la protección auditiva.
				Ejecutar un Plan y Programa de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo a maquinaria, equipo y vehículos en las Instalaciones Marinas Auxiliares e Instalaciones Auxiliares de Tierra.
				Ejecutar un Plan y Programa de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo en las instalaciones de la Unidad FLNG.
				Ejecutar un Programa de monitoreo de ruido.
	Calidad del aire	Incremento en la concentración de gases de combustión y partículas	IPCFAA-01 IPCFAA-02 IPCFAA-03 IPCFAA-04 IPCFAA-05	Ejecutar un Programa de mantenimiento preventivo a maquinaria, equipo y vehículos de obra, manteniendo los registros actualizados.
				Conducir los vehículos a los límites de velocidad establecidos y utilizar lonas en camiones de carga para

Factor Ambiental	Subfactor Ambiental	Tipo de Impacto Ambiental	Impacto Ambiental (Clave)	Medida
		suspendidas	IOCFAA-01 IOCFAA-03	reducir la dispersión de partículas. Verificar que las embarcaciones se mantengan en buenas condiciones físicas y mecánicas para su operación. Apegarse a las Reglas de Operación vigentes emitidas por la ASIPONA Topolobampo, durante la ejecución de trabajos en sus áreas de agua. Realizar los venteos estrictamente necesarios de gas de manera segura y controlada, conforme a los Programas de Mantenimiento Operativos. Ejecutar un Plan y Programa de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo a maquinaria, equipo y vehículos en las Instalaciones Marinas Auxiliares e Instalaciones Auxiliares de Tierra. Ejecutar un Plan y Programa de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo en las instalaciones de la Unidad FLNG. Operar y mantener el oxidador térmico para reducción de emisiones a la atmósfera propuesto para el Proyecto. Monitorear las emisiones a la atmósfera emitidas por los equipos de la Unidad FLNG de acuerdo con la legislación internacional y nacional aplicable. Mantener buenas prácticas de combustión en los sistemas de la Unidad FLNG.
Lecho marino	Estructura	Modificación de la estructura	IPFLME-01 IPFLME-02 IPFLME-03 IPFLME-04	Verificar que las obras y actividades preliminares (como estudios geotécnicos) y constructivas se realicen específicamente en las áreas requeridas de acuerdo con el diseño final del Proyecto.
	Relieve marino	Modificación del relieve marino	IPFLMR-01 IPFLMR-02 IPFLMR-03 IOPFLMR-03	Verificar que las obras y actividades preliminares (como estudios geotécnicos) y constructivas se realicen específicamente en las áreas requeridas de acuerdo con el diseño final del Proyecto. Realizar el monitoreo de corrientes. Utilizar equipo de perforación y dragado de alta eficiencia y tecnología reciente que minimice la re-suspensión de sedimentos. Elaborar y ejecutar un plan de monitoreo y supervisión para controlar la re-suspensión de sedimentos del lecho marino en función del equipo de dragado y los resultados de los estudios de medición de corrientes. Realizar y ejecutar el monitoreo de transporte litoral de sedimentos.
Edafología	Características químicas	Modificación de las características químicas del suelo	IPFEQ-01 IPFEQ-02 IOFEQ-01	Realizar el manejo de residuos de la siguiente manera: a) Minimización ⊕ Evitar al máximo excesos de materiales residuales con la planeación y estimación adecuada de las actividades y materiales requeridos para las diferentes etapas. ⊕ Concientizar y capacitar al personal para el manejo de residuos. b) Segregación ⊕ Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en reciclables (preferentemente por tipo de residuo) y no reciclables (orgánicos e inorgánicos). ⊕ Separar los residuos peligrosos con base en sus características de riesgo. ⊕ Evitar mezclar residuos peligrosos con residuos sólidos urbanos o de manejo especial. c) Acopio y almacenamiento ⊕ Usar contenedores adecuados para el acopio de los diversos tipos de residuos debidamente señalados. ⊕ Establecer áreas de almacenamiento temporal de residuos. Dichas áreas estarán señalizadas y se ubicarán en áreas separadas de las áreas de trabajo y almacenamiento de materiales minimizando los

Factor Ambiental	Subfactor Ambiental	Tipo de Impacto Ambiental	Impacto Ambiental (Clave)	Medida
				riegos en caso de accidentes o derrames. ⊕ Disponer periódicamente, los residuos almacenados, para su tratamiento o disposición final. ⊕ Llevar un control de entradas y salidas de los residuos mediante el uso de una bitácora. ⊕ Inspeccionar las áreas de almacenamiento de manera regular. d) Transporte, tratamiento y disposición Contratar empresas autorizadas para el almacenamiento, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos.
				Reparar en el sitio, vehículos, maquinaria y equipo, solo en caso de mal funcionamiento, utilizando los medios necesarios para evitar derrames al suelo.
				Mantener kits antiderrames en las diferentes áreas de trabajo, así como, contar con personal capacitado para su uso y la atención de estos.
				Instalar trampas de grasa en las Instalaciones Auxiliares en Tierra.
				Limitar el despilme de acuerdo con el diseño final del Proyecto.
				Utilizar bancos de materiales con autorizaciones vigentes para el relleno y construcción de instalaciones superficiales.
	Estructura	Alteración en la estructura del suelo	IPFEE-01 IPFEE-02	Almacenar temporalmente, el material generado por los trabajos de excavación y cortes en los sitios donde se evite la alteración de la estructura del suelo.
Hidrología subterránea	Consumo	Aumento en el consumo de agua para diferentes usos del Proyecto	IPFHSC-01 IPFHSC-02 IPFHSC-03 IPFHSC-04 IPFHSC-05 IOFHSC-01 IOFHSC-02 IOFHSC-03	Obtener el agua para las obras y actividades de sitios autorizados de la región.
				Realizar las pruebas hidrostáticas por tramos o secciones para reutilizar el agua.
				Abastecer el agua para consumo humano a través de proveedores de agua potable en garrafón.
				Concientizar al personal en el uso eficiente del agua.
Agua marina	Características físicas y químicas	Alteración de la calidad del agua	IPFAM-01 IPFAM-02 IPFAM-03 IPFAM-04 IPFAM-05 IPFAM-06 IPFAM-07 IPFAM-08 IOFAM-01 IOFAM-02 IOFAM-03 IOFAM-04	Verificar que las obras y actividades preliminares (como estudios geotécnicos) y constructivas se realicen específicamente en las áreas requeridas de acuerdo con el diseño final del Proyecto.
				Verificar que las descargas del agua proveniente de las pruebas hidrostáticas se lleven a cabo en cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021.
				Apegarse a las Reglas de Operación vigentes emitidas por la ASIPONA Topolobampo, durante la ejecución de trabajos en sus áreas de agua.
				Verificar que las embarcaciones se mantengan en buenas condiciones físicas y mecánicas para su operación.
				Verificar que en las embarcaciones se realice el manejo adecuado de residuos.
				Verificar que en las embarcaciones se realice el manejo adecuado de aguas residuales.
				Realizar el manejo de residuos de la siguiente manera: a) Minimización ⊕ Evitar al máximo excesos de materiales residuales con la planeación y estimación adecuada de las actividades y materiales requeridos para las diferentes etapas. ⊕ Concientizar y capacitar al personal para el manejo de residuos.
				b) Segregación ⊕ Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en reciclables (preferentemente por tipo de residuo) y no reciclables (orgánicos e inorgánicos).
				⊕ Separar los residuos peligrosos con base en sus características de riesgo.
				⊕ Evitar mezclar residuos peligrosos con residuos

Factor Ambiental	Subfactor Ambiental	Tipo de Impacto Ambiental	Impacto Ambiental (Clave)	Medida
				sólidos urbanos o de manejo especial. c) Acopio y almacenamiento ⊕ Usar contenedores adecuados para el acopio de los diversos tipos de residuos debidamente señalados. ⊕ Establecer áreas de almacenamiento temporal de residuos. Dichas áreas estarán señalizadas y se ubicarán en áreas separadas de las áreas de trabajo y almacenamiento de materiales minimizando los riegos en caso de accidentes o derrames. ⊕ Disponer periódicamente, los residuos almacenados, para su tratamiento o disposición final. ⊕ Llevar un control de entradas y salidas de los residuos mediante el uso de una bitácora. ⊕ Inspeccionar las áreas de almacenamiento de manera regular. d) Transporte, tratamiento y disposición Contratar empresas autorizadas para el almacenamiento, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos. Manejar y disponer las aguas residuales y sanitarias en los sitios que tenga autorizado el prestador del servicio (limpieza, desazolve, transporte y disposición de los residuos). Utilizar equipo de perforación y dragado de alta eficiencia y tecnología reciente que minimice la re-suspensión de sedimentos. Utilizar medidas de antidispersión para contener sedimentos durante las actividades de geotecnia y dragado de la dársena previo análisis de factibilidad y diseño. Obtener los permisos aplicables para el depósito del material de dragado de la dársena. Elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de calidad de agua marina. Elaborar y ejecutar un plan de monitoreo y supervisión para controlar la re-suspensión de sedimentos del lecho marino en función del equipo de dragado y los resultados de los estudios de medición de corrientes. Elaborar y ejecutar un programa para controlar, a través del monitoreo, la temperatura de la descarga de agua proveniente de los sistemas de enfriamiento, que incluya: entrada de agua de mar, descarga de agua proveniente de los sistemas de refrigeración de la Unidad FLNG, así como en el sistema lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira y permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina. Operar y mantener los sistemas de recolección de aguas residuales en las Instalaciones Auxiliares de Tierra y Unidad FLNG. Durante el desarrollo de la ingeniería, continuar identificando oportunidades para optimizar la eficiencia del diseño de los sistemas de refrigeración y enfriamiento de la Unidad FLNG. Controlar, a través del monitoreo continuo, la concentración de cloro residual en la descarga de agua de la Unidad FLNG, que permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina.
Vegetación terrestre	Abundancia	Pérdida de individuos arbóreos	IPFVTC-01	Limitar el despalle de acuerdo con el diseño final del Proyecto. Proteger los tres individuos arbóreos existentes en las Instalaciones Auxiliares en Tierra. Prohibir la quema de Pastizal Inducido, así como, el uso de herbicidas u otros químicos, para la remoción de este. Concientizar y/o capacitar a los trabajadores sobre la importancia del cuidado de la flora terrestre.

Factor Ambiental	Subfactor Ambiental	Tipo de Impacto Ambiental	Impacto Ambiental (Clave)	Medida
Flora marina	Diversidad	Modificación de la abundancia de individuos	IPFVM-01 IPFVM-02 IPFVM-03 IPFVM-04 IPFVM-05 IOFVM-01 IOFVM-02 IOFVM-03	Verificar que las obras y actividades preliminares (como estudios geotécnicos) y constructivas se realicen específicamente en las áreas requeridas de acuerdo con el diseño final del Proyecto.
				Concientizar y/o capacitar a los trabajadores sobre la importancia del cuidado de la flora marina.
				Apegarse a las Reglas de Operación vigentes emitidas por la ASIPONA Topolobampo, durante la ejecución de trabajos en sus áreas de agua.
				Utilizar equipo de perforación y dragado de alta eficiencia y tecnología reciente que minimice la re-suspensión de sedimentos.
				Utilizar medidas de antidispersión para contener sedimentos durante las actividades de geotecnia y dragado de la dársena previo análisis de factibilidad y diseño.
				Elaborar y ejecutar un plan de monitoreo y supervisión para controlar la re-suspensión de sedimentos del lecho marino en función del equipo de dragado y los resultados de los estudios de medición de corrientes.
				Elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de flora marina.
				Elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de calidad de agua marina.
				Elaborar y ejecutar un programa para controlar, a través del monitoreo, la temperatura de la descarga de agua proveniente de los sistemas de enfriamiento, que incluya: entrada de agua de mar, descarga de agua proveniente de los sistemas de refrigeración de la Unidad FLNG, así como en el sistema lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira y permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina.
				Controlar, a través del monitoreo continuo, la concentración de cloro residual en la descarga de agua de la Unidad FLNG, que permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina.
Fauna marina	Hábitat	Modificación del hábitat	IPFFMH-01 IPFFMH-02 IPFFMH-03 IPFFMH-04 IPFFMH-05 IOFFMH-01 IOFFMH-02 IOFFMH-03 IOFFMH-04	Durante el desarrollo de la ingeniería, continuar identificando oportunidades para optimizar la eficiencia del diseño de los sistemas de refrigeración y enfriamiento de la Unidad FLNG.
				Verificar que las obras y actividades preliminares (como estudios geotécnicos) y constructivas se realicen específicamente en las áreas requeridas de acuerdo con el diseño final del Proyecto.
				Apegarse a las Reglas de Operación vigentes emitidas por la ASIPONA Topolobampo, durante la ejecución de trabajos en sus áreas de agua.
				Utilizar equipo de perforación y dragado de alta eficiencia y tecnología reciente que minimice la re-suspensión de sedimentos.
				Realizar el manejo de residuos de la siguiente manera: a) Minimización
				⊕ Evitar al máximo excesos de materiales residuales con la planeación y estimación adecuada de las actividades y materiales requeridos para las diferentes etapas.
				⊕ Concientizar y capacitar al personal para el manejo de residuos.
				b) Segregación
				⊕ Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en reciclables (preferentemente por tipo de residuo) y no reciclables (orgánicos e inorgánicos).
				⊕ Separar los residuos peligrosos con base en sus características de riesgo.
				⊕ Evitar mezclar residuos peligrosos con residuos

Factor Ambiental	Subfactor Ambiental	Tipo de Impacto Ambiental	Impacto Ambiental (Clave)	Medida
				sólidos urbanos o de manejo especial.
				c) Acopio y almacenamiento
				⊕ Usar contenedores adecuados para el acopio de los diversos tipos de residuos debidamente señalados.
				⊕ Establecer áreas de almacenamiento temporal de residuos. Dichas áreas estarán señalizadas y se ubicarán en áreas separadas de las áreas de trabajo y almacenamiento de materiales minimizando los riegos en caso de accidentes o derrames.
				⊕ Disponer periódicamente, los residuos almacenados, para su tratamiento o disposición final.
				⊕ Llevar un control de entradas y salidas de los residuos mediante el uso de una bitácora.
				⊕ Inspeccionar las áreas de almacenamiento de manera regular.
				d) Transporte, tratamiento y disposición
				⊕ Contratar empresas autorizadas para el almacenamiento, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos.
				Utilizar medidas de antidispersión para contener sedimentos durante las actividades de geotecnia y dragado de la dársena previo análisis de factibilidad y diseño.
				Elaborar y ejecutar un plan de monitoreo y supervisión para controlar la re-suspensión de sedimentos del lecho marino en función del equipo de dragado y los resultados de los estudios de medición de corrientes.
				Elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de fauna marina.
				Elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de calidad de agua marina.
				Elaborar y ejecutar un programa para controlar, a través del monitoreo, la temperatura de la descarga de agua proveniente de los sistemas de enfriamiento, que incluya: entrada de agua de mar, descarga de agua proveniente de los sistemas de refrigeración de la Unidad FLNG, así como en el sistema lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira y permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina.
				Controlar, a través del monitoreo continuo, la concentración de cloro residual en la descarga de agua de la Unidad FLNG, que permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina.
				Durante el desarrollo de la ingeniería, continuar identificando oportunidades para optimizar la eficiencia del diseño de los sistemas de refrigeración y enfriamiento de la Unidad FLNG.
	Diversidad	Modificación de la abundancia por desplazamiento de individuos incluyendo especies en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010	IPFFMD-01 IPFFMD-02 IPFFMD-03 IPFFMD-04 IPFFMD-05 IPFFMD-06 IOFFMD-01 IOFFMD-02 IOFFMD-03 IOFFMD-04	Concientizar y/o capacitar a los trabajadores sobre la importancia del cuidado de la fauna marina.
				Prohibir las actividades de caza, colecta, pesca, tráfico de especies y/o cualquier otra actividad que perjudique de manera directa a las especies de fauna silvestre de la zona.
				Apegarse a las Reglas de Operación vigentes emitidas por la ASIPONA Topolobampo, durante la ejecución de trabajos en sus áreas de agua.
				Elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de fauna marina.
				Elaborar y ejecutar un programa de monitoreo de calidad de agua marina.
				Elaborar y ejecutar un plan de tráfico de embarcaciones conforme a las reglas de operación de ASIPONA Topolobampo, que considere, pero no se limite a establecer rutas de navegación, respetar los límites de velocidad de embarcaciones, de acuerdo con los resultados del monitoreo de fauna marina (mamíferos marinos).

Factor Ambiental	Subfactor Ambiental	Tipo de Impacto Ambiental	Impacto Ambiental (Clave)	Medida
				Elaborar y ejecutar un programa para controlar, a través del monitoreo, la temperatura de la descarga de agua proveniente de los sistemas de enfriamiento, que incluya: entrada de agua de mar, descarga de agua proveniente de los sistemas de refrigeración de la Unidad FLNG, así como en el sistema lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira y permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina.
				Controlar, a través del monitoreo continuo, la concentración de cloro residual en la descarga de agua de la Unidad FLNG, que permita correlacionar los resultados con los obtenidos del monitoreo de calidad de agua marina, así como, flora y fauna marina.
				Durante el desarrollo de la ingeniería, continuar identificando oportunidades para optimizar la eficiencia del diseño de los sistemas de refrigeración y enfriamiento de la Unidad FLNG.
Social	Seguridad	Riesgo de seguridad y daños a la salud	IOFSS-01 IOFSS-03	Apegarse a las Reglas de Operación vigentes emitidas por la ASIPONA Topolobampo, durante la ejecución de trabajos en sus áreas de agua
				Ejecutar las Medidas preventivas y Recomendaciones técnico-operativas presentadas en el Estudio de Riesgo.

6. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

El Proyecto busca consolidar el mercado de GNL en México, el cual trae beneficios económicos, ambientales y sociales.

Desde 2019, Sempra Infraestructura de la cual VPLNG es empresa subsidiaria, ha incursionado en el negocio de la licuefacción, teniendo proyectos construidos y en desarrollo en Norteamérica que producen más de 30 millones de toneladas de GNL. Particularmente en México, Sempra Infraestructura se encuentra desarrollando en México su primer proyecto de licuefacción, ubicado en Ensenada, Baja California que iniciará operaciones en 2025 para producir un volumen total de 3.25 MTPA, en su primera Fase.

Con el objetivo de contribuir al desarrollo energético del país y a la transición hacia energías más limpias, VPLNG busca desarrollar un nuevo proyecto de licuefacción con el objetivo principal que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) cuenta con la disponibilidad de infraestructura que garantice el suministro de gas natural para su comercialización y exportación a los mercados de México, Asia Sudamérica y el resto del Mundo. Para este propósito se realizó un análisis de prefactibilidad en diferentes localidades, siendo la más adecuada Topolobampo, en el municipio de Ahome, Sinaloa.

En dicho análisis se consideraron los criterios de seguridad, ambientales, económicos, sociales y especialmente las características que presenta por la ubicación del puerto de Topolobampo, el cual ofrece una excelente alternativa para poder desarrollar proyectos de esta naturaleza. Asimismo, en el Puerto de Topolobampo se combinan el crecimiento del sector industrial y energético dentro de la Administración del Sistema Nacional Portuario de Topolobampo:

- ⊕ Utilización del área industrial marina de la ASIPONA Topolobampo en proceso de crecimiento y con vocación de actividades industriales y portuarias.
- ⊕ La utilización de recursos naturales para las etapas de Construcción y Operación del Proyecto es mínima y eficiente, por lo que se reduce el impacto ambiental y social.
- ⊕ Las condiciones marítimas son excelentes para resguardar la Unidad FLNG y los buques de GNL, propiedad de terceros, que transportarán el GNL con lo cual se evitarían impactos importantes en el remoto caso de algún accidente.

- ⊕ El sitio es ideal para interconectarse con la red de gasoductos existentes desarrollada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la cual cuenta con capacidad de transporte disponible y suficiente para garantizar el suministro de gas natural al Proyecto.
- ⊕ El Proyecto se ubica en el punto en donde se utilizaría de manera más eficiente la capacidad adquirida por CFE, eficientando el uso de los gasoductos existentes.
- ⊕ El Área del Proyecto no se inserta en Áreas Naturales Protegidas (ANP), ni en áreas con manglares existentes en Topolobampo.
- ⊕ La ubicación en donde se pretende ubicar la Unidad FLNG es cercana a la salida del Mar de Cortés, lo que reduce el impacto ambiental de las embarcaciones que transitan dentro de la Bahía de Topolobampo.
- ⊕ Al estar al Sur del Mar de Cortés, se reduce considerablemente el impacto ambiental al Golfo de California por el tráfico marino de buques de GNL en éste.
- ⊕ Comercialmente, Topolobampo es un punto estratégico entre los mercados asiáticos y la cuenca de Waha en Estados Unidos de Norteamérica.

Aunado a lo anterior, VPLNG realiza estudios de flora y fauna marina, así como estudios para conocer las condiciones existentes ambientales del sitio para poder definir estrategias y las medidas adecuadas y oportunas para garantizar que el Proyecto sea compatible con el ambiente que lo rodea.

7. CONCLUSIONES

- ⊕ Con base en el diagnóstico ambiental del área bajo evaluación y el Sistema Ambiental Regional en que se inserta, los impactos identificados y evaluados, así como, sus posibilidades de prevención y mitigación, es posible determinar que el Proyecto se realizará acorde con los planes y programas establecidos y no originará un desequilibrio al Ecosistema Terrestre del SAR ni al Ecosistema Marino del SAR, toda vez que la totalidad de los impactos potenciales quedarán contenidos en el Área de Influencia y para cada uno de ellos existe una medida de prevención, control y mitigación.
- ⊕ El Proyecto, desde su diseño, cumple con las normas y procedimientos requeridos para asegurar su buen funcionamiento durante las etapas de Preparación del sitio, Construcción y, Operación y mantenimiento a fin de prevenir eventos no deseados.
- ⊕ El Ecosistema Terrestre del SAR, el Ecosistema Marino del SAR y el área donde se pretende llevar a cabo el Proyecto al interior del Área de Desarrollo Industrial del Puerto de Topolobampo, tiene un nivel de conservación del ecosistema de tipo crítico, conforme a la evaluación presentada en el Capítulo IV, sin olvidar que el Proyecto cuenta con una planeación tal que incluye medidas de prevención, control y mitigación a fin de no originar desequilibrios en su entorno.
- ⊕ Se identificaron y evaluaron 107 impactos, los cuales se agruparon en 19 tipos de impacto ambiental, de estos 14 resultaron Adversos y 5 Benéficos.
- ⊕ Los impactos identificados y evaluados no alterarán el Ecosistema Terrestre del SAR ni el Ecosistema Marino del SAR.
- ⊕ El Proyecto es ambientalmente viable debido a la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, las cuales hacen a los impactos controlables y minimizados desde el diseño y en todas las etapas de desarrollo del Proyecto.

- ⊕ Todos los impactos potencialmente adversos van a quedar contenidos en el Área de Influencia y los benéficos se irradiarán hacia la población del municipio de Ahome y el estado de Sinaloa.
- ⊕ La ejecución del Proyecto desestabilizará temporalmente la flora y fauna marina, sin embargo, se adoptarán las acciones pertinentes para la protección de los individuos cuyas especies se encuentran bajo alguna categoría de protección en la legislación nacional e internacional.
- ⊕ En cuanto a los impactos que pudieran presentarse derivado de derrames accidentales de combustibles y el manejo no controlado de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligroso, se aplicarán las medidas pertinentes descritas en el Capítulo VI.
- ⊕ Se identificaron riesgos a los trabajadores por el manejo de hidrocarburos (gas natural, etano, butano, propano y pentano) durante la etapa de Operación y Mantenimiento, para lo cual se establecieron las medidas necesarias para evitar dicho impacto, tal como se evaluó en el Estudio de Riesgo (ER) que acompaña esta MIA-R.
- ⊕ El Proyecto creará acceso a una energía asequible, fiable y más limpia, que proporcione un medio seguro, confiable, eficiente y económico para el abastecimiento de GNL en el estado de Sinaloa en estricto apego a la legislación vigente.
- ⊕ El impacto tangible en términos de infraestructura, servicios y fuentes de empleo es importante a nivel regional ya que traerá una derrama económica para el estado de Sinaloa.

En resumen, el Proyecto, no generará impactos ambientales de magnitud tal que produzcan desequilibrios ecológicos que afecten: a) la existencia y desarrollo del hombre y demás seres vivos, b) la integridad y continuidad de los ecosistemas presentes en el Proyecto y el SAR y c) los bienes y servicios ambientales que los ecosistemas prestan en el Proyecto y el SAR.