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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

C. Sofía Espriu Pérez
Apoderada General de la empresa
Amigo LNG, S.A. de C.V.

[redacted]

DOMICILIO, TELEFONO Y CORREO ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA, INFORMACIÓN PROTEGIDA, ART. 115 PRIMER PARRAFO DE LA LGTAIP.

Recibí: Sofía Espriu Pérez
14 abril 2026
Sofía Espriú.

P R E S E N T E

Asunto: ASEA-00-015-B Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Regional para actividades del Sector Hidrocarburos, incluye actividad altamente riesgosa.
Expediente: 26SO2025G0143
Bitácora: 09/DLA0581/11/25
Folios: 0201134/12/25, 0202479/12/25, 0203684/01/26, 0203940/01/26, 0204671/01/26, 0204672/01/26, 0204673/01/26, 0204674/01/26, 0204675/01/26, 0207510/02/26, 0207951/02/26, 0208082/02/26, 0208098/02/26, 0210140/02/26, 0210180/02/26, 0211786/03/26, 0212264/03/26, 0213229/03/26, 0214992/03/26, 0219539/04/26.

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**), su Estudio de Riesgo (**ER**) y la Información Adicional (**IA**) del proyecto denominado **"Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG Amigo"**, en lo sucesivo el **Proyecto**, presentado por la empresa **Amigo LNG, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo el **Regulado**, con pretendida ubicación en el municipio de Guaymas, en el estado de Sonora.

R E S U L T A N D O:

1. Que el 26 de noviembre de 2025, ingresó ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) y se turnó a esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (**DGGPI**), el escrito sin número, con fecha 05 de septiembre del mismo año, mediante el cual el **Regulado** presentó la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto** para su correspondiente evaluación y resolución en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave **26SO2025G0143**.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

2. Que el 27 de noviembre de 2025, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, 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 Gaceta Ecológica número **ASEA/47/2025** el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del 21 al 26 de noviembre de 2025, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.

3. Que el 05 de diciembre de 2025, esta **DGGPI** notificó el ingreso del **Proyecto** y emitió las solicitudes de opinión técnica del **Proyecto** a las siguientes instancias gubernamentales e instituciones de investigación, con la finalidad de que las mismas se pronunciaran en materia de su competencia, respecto al **Proyecto**, a través de los siguientes oficios:

Número de oficio	Unidad Administrativa	Notificación de oficio
ASEA/UGI/DGGPI/3287/2025	Dirección General de Conservación y Gestión de Mares y Costas (**DGCGMC**).	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3288/2025	Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**).	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3289/2025	Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuacultura Sustentable (**IMIPAS**).	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3290/2025	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**).	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3291/2025	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México.	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3292/2025	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (**CICESE**).	Con sello de acuse de recibido del día 30 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3293/2025	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**).	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3294/2025	Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (**DGGFSOE**).	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3295/2025	Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (**DGZFMTAC**).	Con sello de acuse de recibido del día 11 de diciembre de 2025.
ASEA/UGI/DGGPI/3296/2025	Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora.	Enviado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 10 de diciembre de 2025, así como por el Servicio Mexicano Postal SEPOMEX con número de guía EM045205287MX, notificado el 15 de enero de 2026.
ASEA/UGI/DGGPI/3297/2025	Dirección de la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima. En virtud, de que dicha Facultad ha realizado investigaciones sobre expedición y monitoreo de mamíferos marinos en costas de Colima.	Enviado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 10 de diciembre de 2025. Notificado el 29 de diciembre de 2025.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de oficio	Unidad Administrativa	Notificación de oficio
ASEA/UGI/DGGPI/3298/2025	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (**CONAPESCA**).	Enviado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 10 de diciembre de 2025, así como por el Servicio Mexicano Postal, SEPOMEX con número de guía EL029784463MX, notificado el 14 de enero de 2026.
ASEA/UGI/DGGPI/3299/2025	H. Ayuntamiento de Guaymas, del estado de Sonora.	Enviado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 12 de enero de 2026, así como por el Servicio Mexicano Postal, SEPOMEX con número de guía EL029784450MX.

En dichos oficios se les otorgó a las instancias gubernamentales e instituciones de investigación citadas en la tabla anterior, un plazo de quince días para emitir sus observaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**).

4. Que el 05 de diciembre de 2025, mediante escrito sin número de la misma fecha, el **Regulado** presentó la página 8A, del periódico "**Expreso**" del día 03 del mismo mes y año, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **Proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 34, párrafo tercero, fracción I de la **LGEEPA** mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26, fracción III del **REIA**.

5. Que el 10 de diciembre de 2025, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, esta **DGGPI** integró el expediente del **Proyecto** y conforme al artículo 34, primer párrafo, lo puso a disposición del público en el domicilio ubicado en Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

6. Que el 15 de diciembre de 2025, fue recibido en esta **AGENCIA** el escrito sin número del 09 del mismo mes y año, mediante el cual, un Ciudadano de la comunidad del municipio de Guaymas, en el estado de Sonora, presuntamente afectado por la realización del **Proyecto**, y por su propio derecho con fundamento en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**, solicitó que el **Proyecto** se sometiera al Proceso de Consulta Pública de Información.

7. Que el 05 de enero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el oficio con número SRA/DGZFMTAC/4249/2025 de fecha 18 de diciembre de 2025, mediante el cual la **DGZFMTAC**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

8. Que el 05 de enero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, vía correo electrónico el oficio con número SEOT/545/2025 de fecha 19 de diciembre de 2025, mediante el cual la **CONABIO**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

9. Que el 05 de enero de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0001/2026; mediante el cual se previno al Ciudadano de la comunidad afectada señalado en el **RESULTANDO 6** de la presente resolución, para presentar información en un plazo de cinco días hábiles, y continuar con el proceso de Consulta Pública del **Proyecto**, con fundamento en el artículo 17-A de la **LFPA**. Dicho oficio fue notificado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 07 de enero de 2026.

10. Que el 06 de enero de 2026, fue recibido en esta **AGENCIA** el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. (CEMDA)**, presentó la solicitud de la Consulta Pública y Reunión Pública para el **Proyecto**, manifestando que el **CEMDA**, es una organización defensora del derecho humano a un medio ambiente sano, con fundamento en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.

11. Que el 12 de enero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, vía correo electrónico el oficio con número PM-007/2026 de fecha 09 del mismo mes y año, a través del cual el **H. Ayuntamiento de Guaymas del estado de Sonora**, emitió su opinión técnica con respecto a la ubicación del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

12. Que el 13 de enero de 2026, fue recibido en esta **AGENCIA**, el oficio con número ORSON-IA-0004/2026 de fecha 12 del mismo mes y año, mediante el cual la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Sonora, remitió a esta **DGGPI** cinco comunicados de fechas 08 (uno), 09 (uno), 10 (dos) y 12 (uno) de diciembre de 2025, respectivamente, mediante los cuales Ciudadanos de la comunidad del municipio de Guaymas, en el estado de Sonora, presuntamente afectados por la realización del **Proyecto**, por su propio derecho con fundamento en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**, solicitaron que el **Proyecto** se sometiera al Proceso de Consulta Pública y Reunión Pública.

13. Que el 19 de enero de 2026, esta **DGGPI** a través del oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0081/2026, resolvió comunicar al **Regulado** que con el objeto de fomentar y evidenciar la participación pública y del derecho a la información, esta **AGENCIA** determinó llevar a cabo el inicio a la Consulta Pública del **Proyecto**, solicitando se atendieran los siguientes puntos:

1. *Se solicita al **Regulado**, sean proporcionadas **dos (02) copias** adicionales impresas del documento: **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto** en comento, de las cuales, una deberá ser presentada directamente en la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Sonora en la siguiente dirección: calle Paseo Río Sonora Sur sin número, Edificio Centro de Gobierno, colonia Fraccionamiento Río Sonora Hermosillo XXI, C.P. 83270, Municipio de Hermosillo, estado de Sonora, y la copia restante deberá ser entregada ante esta **AGENCIA**,*

*misma que deberá presentarse dentro de los **tres (3) días** siguientes a la recepción del presente oficio, lo anterior, con la finalidad de que se encuentre a disposición del público y que cualquier ciudadano pueda proponer las observaciones que considere pertinentes, las cuales serán agregadas al expediente administrativo del **Proyecto**.*

2. *Con fundamento en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 41, fracción I de su **REIA**, el **Regulado** deberá publicar en un término no mayor de **cinco (5) días**, contados a partir de que surta efectos la notificación del presente oficio, el extracto del **Proyecto**, en uno o más periódicos de amplia circulación del estado de Sonora, entidad federativa donde se pretende llevar a cabo el **Proyecto** de referencia.*

3. *Remitir a esta **AGENCIA** en un plazo de **cinco (5)** días posteriores a su publicación, las páginas de los periódicos donde se hubiere realizado la publicación del extracto del **Proyecto**, con el objeto de que sea incorporada al expediente técnico-administrativo instaurado para el mismo, para los efectos legales a que haya lugar.*

14. Que el 20 de enero de 2026, esta **DGGPI** mediante los oficios con número ASEA/UGI/DGGPI/0091/2026, ASEA/UGI/DGGPI/0092/2026 y ASEA/UGI/DGGPI/0093/2026, informó a tres Ciudadanos de la comunidad del municipio de Guaymas, en el estado de Sonora, presuntamente afectados por la realización del **Proyecto**, señalados en el **RESULTANDO 12** de la presente resolución, que esta **AGENCIA** determinó dar inicio al proceso de Consulta Pública del **Proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34, fracciones I al V de la **LGEEPA**, 40 y 41 del **REIA**, haciendo de su conocimiento que la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, se encontraban a disposición del público para ser consultada en la página web de internet, con la clave del **Proyecto** número **26SO2025G0143**, en la ruta http://transparencia.asea.gob.mx/consultapublica_PREVIO. Dichos oficios fueron notificados a través del uso de medios de comunicación electrónica los días 04, 05 y 06 de febrero de 2026.

15. Que el 04 de febrero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI** el oficio con número ASEA/USIVI/DGSIVPI/016/2026 de la misma fecha, mediante el cual la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial (**USIVI**), remitió el oficio número SRA/DGIRA/DG/00238-26 de fecha 14 de enero de 2026, a través del cual la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), integró el escrito de fecha 04 de diciembre de 2025, por el cual un Ciudadano de la comunidad del municipio de Guaymas, en el estado de Sonora, presuntamente afectado por la realización del **Proyecto**, por su propio derecho con fundamento en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**, solicitó que el **Proyecto** se sometiera al Proceso de Consulta Pública y Reunión Pública, mismo que presentó ante la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Sonora

16. Que el 04 de febrero de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0261/2026; mediante el cual, notificó al miembro de la comunidad presuntamente afectada del municipio de Guaymas, en el estado de Sonora, que su solicitud de Consulta Pública cumplió con los requisitos en tiempo y forma, por lo que determinó dar inicio al Proceso

de Consulta Pública del **Proyecto**, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 41 del **REIA**, con relación a su solicitud señalada en el **RESULTANDO inmediato anterior** de la presente resolución, haciendo de su conocimiento que la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, se encuentra a disposición del público para ser consultada en la página web de internet, con la clave del **Proyecto** número **26SO2025G0143**, en la ruta http://transparencia.asea.gob.mx/consultapublica PREVIO. Dicho oficio fue notificado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 06 de febrero de 2026.

17. Que el 06 de febrero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el oficio con número DO/2026/010 de fecha 19 de enero del mismo año, mediante el cual el **CICESE**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

18. Que el 10 de febrero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual el **Regulado** presentó la página 5A, del periódico "**Expreso**" del día 09 de febrero de 2026, en la que se llevó a cabo la publicación del extracto del **Proyecto**, en cumplimiento a lo solicitado en el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0081/2026 de fecha 19 de enero de 2026, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 13** de la presente resolución, con referencia al proceso de Consulta Pública.

19. Que el 10 de febrero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual el **Regulado** remitió una copia adicional impresa de la **MIA-R** y del **ER** del **Proyecto**, en cumplimiento a lo solicitado en el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0081/2026 de fecha 19 de enero de 2026. De conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 13** de la presente resolución, con referencia al proceso de Consulta Pública.

20. Que el 11 de febrero de 2026, vía correo electrónico fue recibido en esta **DGGPI**, el oficio con número SBRA/DGCGMC/030/2026 de fecha 30 de enero del mismo año, mediante el cual la **DGCGMC**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

21. Que el 11 de febrero de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0332/2026, mediante el cual solicitó a la Dirección General de Procesos y Tecnologías de Información (**DGPTI**), se publicara en el portal de transparencia de Proyectos sometidos a Consulta Pública de esta **AGENCIA**, la **MIA-R**, el **ER** y el **Resumen** Ejecutivo del **Proyecto**. Con sello de acuse de recibido de la misma fecha.

22. Que el 12 de febrero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, mediante correo electrónico el oficio con número ASEA/UPVEP/DGPTI/083/2026 de la misma fecha, mediante el cual la **DGPTI** atendió el requerimiento solicitado por esta **DGGPI** de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO** inmediato anterior de la presente resolución.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

23. Que el 12 de febrero de 2026, mediante la Gaceta número **ASEA/06/2026** esta **AGENCIA** hizo del conocimiento a la ciudadanía en general, del inicio de proceso de Consulta Pública del **Proyecto**, de acuerdo con el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**, con la finalidad de que cualquier interesado propusiera las observaciones que considerara pertinentes.

24. Que el 12 de febrero de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0337/2026, mediante el cual notificó a la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Sonora, el proceso de Consulta Pública del **Proyecto**, solicitando poner a disposición del público copia de la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto** para su correspondiente consulta. Asimismo, con la finalidad de contar con todos los elementos legales para integrar el expediente técnico-administrativo instaurado para el **Proyecto** se le solicitó anexará el formato del Acta Circunstanciada correspondiente, que debía emitir, en la cual se ratificará que la **MIA-R** y el **ER** se pusieron a disposición para su Consulta Pública en dicha Oficina de Representación. Dicho oficio fue notificado a través del uso de medios de comunicación electrónica el mismo día.

25. Que el 12 de febrero de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con ASEA/UGI/DGGPI/0341/2026, mediante el cual solicitó a la **DGPTI** de esta **AGENCIA**, dar de alta la cuenta numérica de correo electrónico para recibir los comentarios y observaciones que se generen durante el proceso de consulta pública del **Proyecto**, por parte de los ciudadanos de la comunidad en la que se pretende desarrollar el mismo, con el correo: consulta.26SO2025G0143@asea.gob.mx. Con sello de acuse de recibido de la misma fecha.

26. Que el 13 de febrero de 2026, por medio de correo electrónico fue recibido en esta **DGGPI**, el oficio con número ASEA/UPVEP/DGPTI/085/2026 de la misma fecha, mediante el cual la **DGPTI** atendió el requerimiento solicitado por esta **DGGPI** de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO inmediato anterior** de la presente resolución.

27. Que el 13 de febrero de 2026, esta **AGENCIA** hizo constar a través del Acta Circunstanciada, que se puso a disposición de Consulta Pública la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pudiera consultarlos, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 41 del **REIA**.

28. Que el 13 de febrero de 2026, por medio de correo electrónico la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Sonora, hizo constar a esta **DGGPI** que, a través del Acta Circunstanciada de la misma fecha, se puso a disposición de Consulta Pública la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pudiera consultarlos, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA** y 41 del **REIA**.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

29. Que el 18 de febrero de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0403/2026; mediante el cual, notificó al **Regulado** su determinación de ampliar el plazo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**) por un periodo adicional de hasta 60 (sesenta) días hábiles, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS, último párrafo de la **LGEEPA** y 46, fracción I, del **REIA**. Dicho oficio fue notificado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 19 de febrero de 2026.

30. Que el 19 de febrero de 2026, esta **DGGPI** mediante los oficios con número ASEA/UGI/DGGPI/0407/2026 y ASEA/UGI/DGGPI/0408/2026, respectivamente, comunicó a dos Ciudadanos de la comunidad del municipio de Guaymas, en el estado de Sonora, presuntamente afectados por la realización del **Proyecto**, señalados en el **RESULTANDO 12** de la presente resolución, no promover su solicitud de Consulta Pública respecto al **Proyecto**, en virtud de que la solicitud no cubrió con los requisitos necesarios, sin embargo, se hizo de su conocimiento que esta **DGGPI** determinó dar inicio al proceso de Consulta Pública a solicitud de un miembro de la comunidad, informando que la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, se encontraban a disposición del público para ser consultados en la página web de internet, con la clave del **Proyecto** número **26SO2025G0143**, en la ruta http://transparencia.asea.gob.mx/consultapublica_PREVIO. Dichos oficios fueron notificados a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 24 de febrero de 2026.

31. Que el 19 de febrero de 2026, esta **DGGPI** mediante el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0409/2026, comunicó al **CEMDA**, que derivado de una solicitud de un miembro de la comunidad en la que se pretende instalar el **Proyecto**, esta **DGGPI** determinó dar inicio al proceso de Consulta Pública del **Proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34, fracciones I al V de la **LGEEPA**, 40 y 41 del **REIA**, haciendo de su conocimiento que la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, se encontraban a disposición del público para ser consultados en la página web de internet, con la clave del **Proyecto** número **26SO2025G0143**, en la ruta http://transparencia.asea.gob.mx/consultapublica_PREVIO. Dicho oficio fue notificado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 24 de febrero de 2026.

32. Que el 23 de febrero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el oficio con número ORE-SON/26-0000011/2026 de fecha 12 de enero del mismo año, mediante el cual la **CONAPESCA**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

33. Que el 24 de febrero de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual el **Regulado** ingresó información en alcance del **Proyecto**, con el objeto de precisar, completar y aclarar información técnica ya contenida en los capítulos II y IV de la **MIA-R**.

34. Que el 03 de marzo de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0552/2026; mediante el cual hizo efectivo el apercibimiento realizado en el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0001/2026 de fecha 05 de enero de 2026 señalado en el **RESULTANDO 9** de la presente resolución, en virtud de que el Ciudadano de la comunidad afectada, no desahogó la información solicitada en el oficio antes referido, por lo que se desechó la solicitud de consulta pública efectuada con fecha del 09 de diciembre de 2025, lo anterior, con fundamento en el artículo 17-A de la **LFPA**. Dicho oficio fue notificado a través del uso de medios de comunicación electrónica el día 05 de marzo de 2026.

35. Que el 03 de marzo de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el oficio con número SBRA/DGGFSE/418/0427/2025 de fecha 25 de febrero del mismo año, mediante el cual la **DGGFSOE**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

36. Que el 05 de marzo de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el oficio con número SBRA/DGVS/01913/26 de fecha 26 de febrero del mismo año, mediante el cual la **DGVS**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

37. Que el 11 de marzo de 2026, fue recibido en esta **DGGPI**, el comunicado sin número de la misma fecha, mediante el cual el **CEMDA**, señaló una serie de observaciones y comentarios derivados de la Consulta Pública del **Proyecto**.

38. Que el 12 de marzo de 2026, feneció el plazo de **veinte (20) días** para que la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, estuvieran a disposición del público, en términos de los artículos 34, fracción IV, de la **LGEEPA** y 41, fracción III, de su **REIA**, en este sentido el plazo del proceso de Consulta Pública corrió del 13 de febrero al 12 de marzo 2026, en el cual se recibieron **4,804 (cuatro mil ochocientos cuatro**) comentarios y observaciones generados del **Proyecto**, por medio del correo electrónico: consulta.26SO2025G0143@asea.gob.mx, y **uno** de manera física, señalado en el **RESULTANDO inmediato anterior**, de la presente resolución.

39. Que el 18 de marzo de 2026, esta **DGGPI** emitió el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0741/2026, por el que solicitó al **Regulado** la presentación de **IA** con respecto al contenido de la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS de la **LGEEPA** y 22 del **REIA**, otorgándole un plazo de 60 días hábiles para que ingresara la información solicitada conforme a los lineamientos y términos previstos en los preceptos antes invocados. Dicho oficio se notificó de manera electrónica el día 23 del mismo mes y año.

40. Que el 19 de marzo de 2026, fue recibido en esta **DGGPI** el volante de control con número D.E./29/2026, por medio del cual la **Coordinación de Relaciones Interinstitucionales**, remitió el comunicado sin número de fecha 12 del mismo

mes y año, en que la **Iniciativa por los Mares y las Costas de México (IMCM)**, señaló una serie de observaciones y comentarios derivados de la Consulta Pública del **Proyecto**.

41. Que el 23 de marzo de 2026, el Área de Atención al **Regulado** de esta **AGENCIA** informó a esta **DGGPI** del cierre del Acta Circunstanciada con fecha 13 del mismo mes y año, señalando que, en el periodo del 13 de febrero al 12 de marzo de 2026, en el cual, la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto** estuvieron a disposición de Consulta Pública en dicha área ubicada en la planta baja del edificio sede de esta **AGENCIA**, no se presentó ningún Ciudadano a consultar dicho expediente.

42. Que el 23 de marzo de 2026, fue recibido en esta **AGENCIA** y remitido a esta **DGGPI**, el comunicado sin número de fecha 12 del mismo mes y año, mediante el cual el **Centro Mexicano para la Defensa del Medio Ambiente, A.C.**, señaló una serie de observaciones y comentarios derivados de la Consulta Pública del **Proyecto**.

43. Que el 24 de marzo de 2026, por medio de correo electrónico fue recibido en esta **DGGPI**, la constancia de la puesta a disposición de la consulta ciudadana del **Proyecto** en la Oficina de Representación de la **SEMARNAT** en el estado de Sonora, informando del cierre del Acta Circunstanciada con fecha 13 de marzo de 2026, señalando que en el periodo del 13 de febrero al 12 de marzo de 2026, en el cual la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto** estuvieron a disposición de Consulta Pública en dicha Unidad Administrativa, no se presentó ningún Ciudadano a consultar dicho expediente.

44. Que el 01 de abril de 2026, fue recibido en esta **DGGPI** el escrito sin número de la misma fecha, mediante el cual el **Regulado** presentó la **IA** requerida mediante el oficio señalado en el **RESULTANDO 39** de la presente resolución.

45. Que el 10 de abril de 2026, vía correo electrónico fue en esta **DGGPI**, el oficio con número DRNOYAGC/182/2026 de fecha 08 del mismo mes y año, mediante el cual la **CONANP**, emitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **Proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución.

46. Que a la fecha de emisión de la presente resolución, esta **DGGPI** no obtuvo respuesta de las solicitudes de opinión técnica requeridas al **IMIPAS**, al **Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México**, a la **Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora** y a la **Dirección de la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima**, señaladas en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución; por lo anterior, transcurrido el plazo establecido en los oficios señalados, esta **DGGPI** considera que las instancias indicadas no tienen objeción para la realización del **Proyecto** de conformidad con el artículo 55 de la **LFPA**.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

47. Que esta **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 (**RIASEA**), 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-R** y el **ER** del **Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, fracciones XVIII y XIX, 9, segundo párrafo, 12, último párrafo, 18, fracción III, 28, fracciones II, XIX y XX, y 29, fracciones II, XIX y XX del **RIASEA**, así como 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.

II. Que el **Regulado** se dedica a la licuefacción y almacenamiento de gas natural licuado, esto de acuerdo con el objeto social de la escritura pública 93743 (noventa y tres mil setecientos cuarenta y tres), 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 3o, fracción XI, inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**LASEA**).

III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **Proyecto**, éste es de competencia federal en materia de evaluación del impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo que prevé actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28, fracciones II y VII de la **LGEEPA** y 5o, incisos D) fracción VII, O) fracciones I y R del **REIA**.

IV. Que el **PEIA** es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **Regulado** presentó una **MIA-R** y **ER**, para solicitar la autorización del **Proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis de las fracciones III y IV del artículo 11 del **REIA**.

De la Consulta Pública

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 Gaceta Ecológica número **ASEA/47/2025** del 27 de noviembre de 2025, 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 11 de diciembre de 2025 y durante el periodo del 28 de noviembre al 11 de diciembre de 2025, se recibieron en esta **AGENCIA ocho (8)** solicitudes de Consulta Pública del **Proyecto**, tramitándose conforme a lo siguiente:

a) Esta autoridad resolutora identificó que las solicitudes ingresadas cumplieran con los requisitos de tiempo y forma, las cuales quedaron referidas en los **RESULTANDOS 14, 16** y **31** de la presente resolución.

b) En cumplimiento con lo establecido en el artículo 41 del **REIA** y considerando lo expuesto en el **inciso inmediato anterior** de la presente resolución, esta **DGGPI** determinó dar inicio al proceso de Consulta Pública mediante el oficio con número ASEA/UGI/DGGPI/0261/2026; derivado de lo anterior se le requirió al **Regulado** lo señalado en el **RESULTANDO 13** de la presente resolución.

c) El 12 de febrero de 2026, en cumplimiento con lo establecido en los artículos 40 y 41 del **REIA**, y a petición de cuatro Ciudadanos de la comunidad en la que se pretende realizar el **Proyecto** esta **DGGPI** determinó dar inicio al Proceso de Consulta Pública, por lo que lo publicó en la Gaceta Ecológica número **ASEA/06/2026**, haciéndolo del conocimiento de la ciudadanía en general.

d) En cumplimiento con el **inciso b)** del presente numeral, el 10 de febrero de 2026, el **Regulado** remitió a esta **DGGPI**, la publicación del extracto del **Proyecto** y una copia adicional impresa de la **MIA-R** y del **ER**, conforme a lo señalado en los **RESULTANDOS 18** y **19** de la presente resolución.

e) El plazo de los **veinte (20) días** para que la **MIA-R** y el **ER** del **Proyecto**, estuvieran a disposición del público, en términos de los artículos 34, fracción IV, de la **LGEEPA** y 41, fracción III, de su **REIA**, corrió del 13 de febrero al 12 de marzo 2026, tomando como base el día en que dichos documentos fueron puestos a disposición del público en general y considerando los días que brindó servicio el Área de Atención al Regulado de esta **AGENCIA**, lo cual quedó consignado en el Acta Circunstanciada levantada por esta **DGGPI**, el día 13 de febrero de 2026, conforme a lo señalado en el **RESULTANDO 27** de la presente resolución.

f) Con la finalidad de consignar en la resolución que se emite respecto del **Proyecto**, los resultados de los comentarios y observaciones formulados durante el proceso de Consulta Pública, la **AGENCIA** proporcionó a

los interesados un cuestionario, con la finalidad de exponer sus observaciones y facilitar el análisis e inclusión de estas en el proceso de evaluación que realiza la **AGENCIA**.

g) Que conforme a lo señalado en el **RESULTANDO 38** de la presente resolución por medio del correo: consulta.26SO2025G0143@asea.gob.mx, se recibieron **4,804** (**cuatro mil ochocientos cuatro**) cuestionarios que incluyen comentarios y observaciones generados durante el proceso de Consulta Pública del **Proyecto**, de los cuales **4799** (**cuatro mil setecientos noventa y nueve**) contienen la misma información y los **cinco** restantes contienen diferente información con respecto al **Proyecto**. Asimismo, se recibió **un** comentario manera física.

Es importante señalar que, al existir nombre y domicilio de personas físicas, estos son considerados datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable, de conformidad con lo establecido en el artículo 115, primer párrafo de la **Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública** (**LGTAIP**), en el que se reconoce la protección de los datos personales al establecer que la información que se refiere al ámbito privado de las personas, se considera información confidencial. Por lo tanto, debe estar protegida en los términos que fije la Ley, ya que toda persona tiene derecho a la protección de datos personales, sin distinción. Asimismo, son las normas jurídicas que regulan el acceso a la información pública y la excepción a éste, cuando la información actualice alguna de las causales de confidencialidad.

Aunado a lo anterior, el artículo 119, párrafo primero de la **LGTAIP**, establece que para que los sujetos obligados (en este caso esta **DGGPI**) puedan permitir el acceso a información confidencial requieren obtener el consentimiento de los particulares titulares de la información, con base en lo antes expuesto, esta Unidad Administrativa omite establecer el nombre y domicilio de los ciudadanos que participaron en el proceso de consulta pública por ser datos personales.

De esta manera, dichos comentarios y observaciones generados durante el proceso de Consulta Pública del **Proyecto** se resumen en la siguiente tabla:

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
4799 (cuatro mil setecientos noventa y nueve) interesados	*A: Deficiencia sobre delimitación del Área de Influencia.* *Texto en la MIA* *"El Área de Influencia (AI) del proyecto corresponde al espacio geográfico donde se prevé ejecutar las actividades de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	terminal de GNL, así como de las obras o actividades auxiliares asociadas que puedan generar impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos." (MIA, Cap. II, p. 26; PDF p. 45). *Comentario.* *La MIA define correctamente el AI como un espacio donde pueden ocurrir impactos directos, indirectos, acumulativos o sinérgicos. El problema es que, en la práctica, el método reportado funciona como un recorte espacial de conveniencia para impactos que, por su naturaleza, son regionales, como el ruido radiado al agua por buques, las emisiones atmosféricas asociadas al tránsito y el riesgo de colisiones con fauna marina a lo largo de corredores de navegación por todo el Golfo de California.* *Una terminal de exportación con buques de LNG no "termina" ambientalmente en el sitio de licuefacción. Energy and Environmental Research Associates (2025) ha modelado impactos por incremento de tráfico de LNG a escala del Golfo de California, justamente porque los efectos se producen durante el trayecto y se acumulan en rutas y zonas de uso de cetáceos. Del mismo modo, Urbán et al, (2025) señalan que el sonido bajo el agua viaja eficientemente y que el área de impacto acústico puede ser significativa, lo que vuelve conceptualmente inconsistente que el AI no incluya todo el Golfo de California.* *En el plano normativo, la modalidad regional de las Manifestaciones de Impacto Ambiental exige describir el Sistema Ambiental Regional y evaluar los impactos acumulativos y residuales del mismo. Un AI operativo que no cubre el corredor de navegación (ni al menos un análisis reproducible de exposición por ruta o temporada) queda por debajo del estándar esperable para sostener conclusiones sólidas que informen el proceso de evaluación y medidas de mitigación.* *B: Caracterización errónea del sitio* *Texto en la MIA* *"Esta área también abarca las rutas de navegación y se contextualiza en una región costera con una significativa actividad marítima preexistente, que incluye operaciones pesqueras intensivas, lo que define un entorno ambiental ya intervenido." (MIA, Cap. II, p. 26; PDF p. 45).* *Comentario.* *La frase "entorno ambiental ya intervenido" funciona como una conclusión más que como una línea base. Para sostener "ya intervenido" como argumento técnico, deberían presentarse indicadores verificables de la condición y la tendencia. Además, caracterizar el entorno como "ya intervenido" omite el peso de la importancia ecológica oficial del Golfo: la propia CONANP reporta que el sitio "Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California" alberga una fracción muy alta de mamíferos marinos y cetáceos a escala mundial. La UNESCO describe este conjunto como Patrimonio Mundial (inscrito en 2005) por su valor excepcional. La comunicación oficial de SEMARNAT también reconoce*

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	esa relevancia y menciona especies emblemáticas (ballena azul, ballena jorobada, orcas y delfines) en el contexto de la conservación. *C: Mitigación autorregulatoria sin evaluación del riesgo de choque con ballenas* *Texto en la MIA* *"...establecerá la reducción de velocidades de navegación a niveles menores a 10 nudos dentro de áreas críticas del Golfo de California; así como la instalación de un sistema de observación y monitoreo de presencia de ballenas en la ruta..." (MIA, Cap. III, p. 3; PDF p. 263).* *Comentario* *La reducción de la velocidad es una medida reconocida en la literatura para reducir el riesgo y el ruido, pero la forma en que se plantea en la MIA es insuficiente para acreditar su efectividad. Se desconoce cuáles son las "áreas críticas" (polígonos, temporadas y criterios), con qué evidencia se seleccionan, qué tecnología o metodología integra el "sistema de observación y monitoreo", cómo se verifica el cumplimiento y cómo se evalúa la reducción real de colisiones y de la respuesta conductual.* *Energy and Environmental Research Associates y PRIMMA (2025) han explicado por qué esto es crítico: el riesgo de colisión se correlaciona con la densidad de ballenas y de buques. Los análisis suelen basarse en el solape entre hábitats y tráfico y requieren identificar zonas y especies vulnerables. Además, la falta de información hace que el enfoque precautorio y la predicción de zonas de alto riesgo sean centrales. MAREA (2024) lo sintetiza en el mismo sentido para el Golfo de California, ya que un mayor tráficopuede aumentar significativamente la mortalidad por colisiones, especialmente cuando las rutas se superponen a áreas críticas.* *D: Deficiencia sobre escala de tráfico y emisiones* *"...se necesitarían casi 20 viajes (1 o 2 mensuales) (promedio 1.6 viajes) para alcanzar a transportar las 5.1 MTPA." (MIA, Cap. IV, p. 660; PDF p. 1080).* *"...la participación de Guaymas en el tráfico marítimo de carga se incrementará solo un punto porcentual." (MIA, Cap. IV, p. 660; PDF p. 1080).* *Comentario* *La MIA sostiene que con "casi 20 viajes" anuales de buques LNG se podrían exportar 5.1 MTPA, asumiendo buques de 266,000 m^3. Sin embargo, ese supuesto no refleja la flota de LNG típica a nivel global, cuyas capacidades rondan los 172,500 m^3. Incluso aceptando el escenario más favorable de la propia MIA, el cálculo no cuadra: exportar 5.1 MTPA requeriría alrededor de 43 viajes anuales con buques de 266,000 m^3. Presentar lo contrario resulta engañoso tanto para la autoridad que evalúa el proyecto como para la población.* *El aumento sustantivo del tráfico pesado marino representa mayor riesgo de colisión con cetáceos y otra fauna marina, y como se ha explicado, efectos nocivos del ruido submarino en el hábitat de estas*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	especies, además del aumento de las emisiones de contaminantes que dañan la salud humana (PRIMMA, 2025). *La MIA debería incluir, como mínimo, un inventario o modelación de emisiones y ruido asociados al tránsito y, en modalidad regional, discutir acumulación con otros tráficos y proyectos. Energy and Environmental Research Associates y PRIMMA (2025) cuantifican que un viaje redondo únicamente dentro del Golfo de California puede emitir óxidos de nitrógeno, NOx (0.285-1.01 toneladas métricas) y dióxido de carbono, CO^2 (100.3-354.7 t) y que la escala anual puede ser equivalente a decenas de miles de vehículos dependiendo del escenario, precisamente porque el impacto es una función de frecuencia y distancia de tránsito.*
Integrante de la comunidad potencialmente afectada	*II. Falta de integridad del expediente puesto a consulta.* *Del análisis de la documentación publicada para el proceso de consulta pública del Proyecto se advierte que el expediente puesto a disposición del público no presenta condiciones de integridad informativa, entre otros aspectos, por las siguientes razones:* *1. Existencia de información territorial testada o reservada que impide identificar con precisión elementos esenciales del proyecto, incluyendo la localización detallada de infraestructuras, áreas de influencia y zonas potencialmente afectadas.* *2. Ausencia de anexos técnicos y soportes metodológicos que son referidos dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental y del Estudio de Riesgo, pero que no se encuentran disponibles en el expediente público. Por ejemplo:* *i) La MIA publicada no incluye los diez anexos listados:* *Anexo 1. Acta constitutiva de AMIGO LNG* *Anexo 2. Poder del representante legal.* *Anexo 3- Escritura y comodato de los terrenos.* *Anexo 4. Factibilidad de uso de suelo.* *Anexo 5. Layout del Proyecto.* *Anexo 6. Estudio hidrológico.* *Anexo 7. Estudios de línea base:* *o Batimetría y oceanografía* *o Modelaciones hidrodinámicas de corrientes y transporte litoral.* *o Calidad del agua.* *o Caracterización de sedimentos.* *o Biota marina.* *Anexo 8. Programas planes y protocolos.* *o Política de gestión de residuos* *o Plan de acción ante eventos hidrometeorológicos.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	o Plan de protección ambiental – Infraestructura marina. *o Programa de monitoreo de calidad del agua.* *o Programa de protección de suelo y agua.* *o Programa de rescate y reubicación de flora y fauna, incluye reforestación.* *o Programa de Monitoreo de la calidad del aire del Proyecto.* *o Protocolo de respuesta inmediata ante contingencias marítimas por derrame de aceites y combustibles.* *o Programa de monitoreo de mamíferos marinos.* *Anexo 9. Constancia de recepción del EVIS.* *Anexo 10. Memoria fotográfica.* *ii) El Estudio de Riesgo refiere a los siguientes Anexos, pero no fueron publicados:* *Anexo 1. Localización - Croquis de localización* *Anexo 2. HDSS - Hojas de datos de seguridad de las sustancias* *Anexo 3. DFP - Diagramas de flujo de proceso.* *Anexo 4. Colindancias - Plano de colindancias.* *Anexo 5. Hazard ID - Hojas de trabajo de la metodología Hazard ID.* *Anexo 6. Nodos - Nodos de estudio.* *Anexo 7. HazOp -* *Hojas de trabajo del análisis HazOp.* *Anexo 8. ¿Qué pasa si? - Hojas de trabajo del análisis ¿Qué pasa si...?* *Anexo 9. Frecuencias - Análisis de frecuencias.* *Anexo 10. Consecuencias - Análisis de consecuencias.* *Anexo 11. LOPA - Análisis LOPA.* *Anexo 12. Información – Otros Anexos. Que según incluye los planes de respuesta a emergencias y protocolos de seguridad mencionados en el ARSH.* *Anexo 13. Técnico - Informe técnico.* *Anexo 14. Índice – Índice de líneas.* *Anexo 15. Memoria – Memoria fotográfica.* *Sin la disponibilidad de dichos insumos técnicos resulta imposible realizar una revisión crítica e independiente de las evaluaciones presentadas por el promovente. Además, que la información no es accesible ni se encuentra en condiciones que permitan un proceso de consulta adecuado en temas ambientales.* *III. Consecuencia para el derecho de participación pública.* *En estas condiciones, cualquier análisis técnico exhaustivo del proyecto resulta materialmente imposible, ya que la ausencia de información y anexos impide verificar de manera independiente las*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	conclusiones contenidas en la Manifestación de Impacto Ambiental y en el Estudio de Riesgo del Proyecto. *La falta de dichos elementos limita la posibilidad de identificar con precisión el área de influencia del Proyecto, la magnitud de los impactos potenciales y la suficiencia de las medidas de prevención, mitigación o compensación propuestas.* *La integridad y accesibilidad de la información ambiental constituyen condiciones indispensables para el ejercicio efectivo de la participación pública, conforme a los principios de máxima publicidad, acceso oportuno a la información ambiental y participación informada reconocidos en el artículo 4º constitucional y en los artículos 6 y 7 del Acuerdo de Escazú.* *Cuando la información ambiental disponible es incompleta, técnicamente inaccesible o insuficiente, el procedimiento de consulta pública pierde su finalidad sustantiva como mecanismo de deliberación informada.* *IV. Reserva expresa de derechos y ausencia de consentimiento del procedimiento.*
Red Nacional de Abogadas Indígenas	*Se hacen observaciones ad cautelam, toda vez que la MIA-R/ER del proyecto testó o no puso a disposición del público toda la información, lo que trae como consecuencia que no se estuvo en posibilidad de conocer datos relevantes del proyecto, lo que imposibilita el acceso pleno y efectivo a la información y, por ende, a la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales, como el que nos ocupa.* *-No se presenta información para realizar una evaluación de impacto ambiental integral del proyecto con base en el principio de prevención* *Esto porque, entre otras omisiones, la MIA-R no considera el gasoducto y la planta desalinizadora, ni proporciona información pública adecuada y suficiente sobre la ubicación y el área de influencia que se verán afectadas, lo que hace imposible conocer los impactos adversos y riesgos directos e indirectos que pueden causarse, proyectados sobre la totalidad de los ecosistemas y la biodiversidad que podrían afectarse, así como los impactos residuales, acumulativos y sinérgicos.* *- No se está utilizando la mejor información disponible para evaluar el proyecto.* *Como también se demuestra en las observaciones que se presentan abajo la información presentada en la MIA-R es incompleta contiene errores notorios e imprecisiones que contravienen los principios de prevención, precaución, in dubio pro natura e in dubio pro agua, que están obligadas a aplicar la ASEA y la SEMARNAT en el proceso de evaluación del impacto ambiental.* *Aun contando con información parcial e indebidamente clasificada, reservada y testada, de la revisión de la MIA-R es posible advertir que la información presentada es incompleta, insuficiente y no confiable porque contiene múltiples omisiones y errores, incluyendo:* – *Errores en cálculos de viajes de los buques.* – *Discrepancias en superficies y omisiones inadmisibles sobre la ubicación del proyecto, su área de influencia y la totalidad de las obras y actividades, así como los ecosistemas y elementos de la diversidad biológica que se ponen en riesgo.* – *Deficiencias en los muestreos.* – *Subestimación de alteraciones hidrodinámicas e impactos en la calidad del agua.* – *Información incompleta sobre la producción de condensados.*

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	— *Información incompleta sobre la planta de tratamiento.* — *Mitigación autorregulatoria sin evaluación del riesgo de choque con ballenas.* — *Deficiencias sobre escalas de tráfico y emisiones.* *Información certera, científicamente relevante, oportuna, completa y fidedigna sobre los impactos residuales, acumulativos y sinérgicos.* *I No se evaluó de manera integral la Terminal, el gasoducto y la planta desalinizadora.* *II Errores en los cálculos de viajes de los buques.* *III Discrepancias en superficies.* *IV Observaciones sobre información clasificada y reservada.* *V Deficiencias en los muestreos.* *VI ALTERACIONES HIDRODINÁMICAS.* *VII INFORMACIÓN INCOMPLETA DE LA PRODUCCIÓN DE CONDENSADOS.* *VIII INFORMACIÓN INCOMPLETA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.* *IX MITIGACIÓN AUTORREGULATORIASIN EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CHOQUE CON BALLENAS.* *X DEFICIENCIA SOBRE ESCALA DE TRÁFICO Y EMISIONES.*
Nuestros Derechos al Futuro y Medio Ambiente Sano, A.C.	*Falta de Acceso a la Información.* *Existen graves deficiencias en la divulgación de la información y, por tanto, en el acceso a ésta en la Manifestación de Impacto Ambiental, publicada por esta Autoridad. Esta falta de información impide que se puedan formular observaciones técnicas fundadas.* *Por ejemplo, la MIA refiere a diez anexos que no se encuentran disponibles,* *Adicionalmente, múltiples secciones de la MIA están testadas, por ejemplo: mapas, planos y croquis de localización del proyecto; coordenadas geográficas de polígonos terrestres y marinos; plano de ubicación del área de influencia marina y terrestre; delimitación del Sistema Ambiental Regional Marino; entre otros. La ausencia de esta información es particularmente grave, pues son datos indispensables para saber si el proyecto incide en la comunidad, ecosistema o entorno inmediato, para determinar la magnitud, localización y alcance espacial de impactos y riesgos, y para conocer la posible afectación a áreas naturales protegidas, ecosistemas marinos o comunidades colindantes.* *Deficiencias en la Manifestación de Impacto Ambiental - Fragmentación del Proyecto Deficiencias en la Manifestación de Impacto Ambiental - Los impactos a la biodiversidad del Golfo de California. Deficiencias en la Manifestación de Impacto Ambiental - Emisiones de contaminación del aire y gases de efecto invernadero.*
Interesado	*1) Delimitación insuficiente del área de influencia* *La MIA delimita el área de influencia principalmente alrededor del sitio donde se instalaría la terminal de licuefacción. Sin embargo, los impactos ambientales asociados a la exportación de gas natural*

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	licuado no se limitan al sitio de infraestructura, sino que se manifiestan principalmente durante el tránsito de buques metaneros a lo largo de las rutas marítimas. *Entre los impactos potenciales asociados al tráfico marítimo se encuentran: a) generación de ruido submarino de baja frecuencia, b) perturbación del comportamiento de cetáceos, c) incremento del riesgo de colisiones con fauna marina.* *Diversos estudios han documentado que el ruido radiado al agua por embarcaciones comerciales puede propagarse a grandes distancias en el océano y modificar el ambiente acústico marino (McKenna et al., 2012; Erbe et al., 2019). En consecuencia, limitar el área de influencia al sitio de infraestructura resulta metodológicamente insuficiente para evaluar los efectos del proyecto sobre el sistema ambiental regional del Golfo de California.* *2) Escala Regional de propagación del ruido submarino.* *El ruido submarino generado por embarcaciones comerciales se caracteriza por su predominio en frecuencias bajas, las cuales pueden propagarse eficientemente en el medio marino. La literatura científica indica que el sonido radiado por buques de gran tonelaje puede propagarse a distancias superiores a 80 km en aguas profundas, dependiendo de las condiciones oceanográficas y batimétricas (Erbe et al., 2019).* *Esta escala espacial resulta particularmente relevante en el contexto del Golfo de California, el cual constituye una cuenca larga y relativamente estrecha con aproximadamente 1,400 km de longitud y alrededor de 150 km de ancho promedio entre la península de Baja California y la costa continental de México (IUCN Marine Mammal Protected Areas Task Force, 2022).* *En consecuencia, el ruido radiado por embarcaciones de gran calado puede propagarse a través de una porción significativa de la cuenca del Golfo, incluso cuando la fuente se encuentra a gran distancia. Esta característica física del sonido implica que proyectos que incrementan el tráfico marítimo en la región deberían evaluar los impactos acústicos a escala regional, incluyendo la exposición potencial de corredores ecológicos utilizados por cetáceos y áreas naturales protegidas.* *3) Omisión de modelado acústico de las rutas de navegación.* *La Manifestación de Impacto Ambiental no incluye un modelado acústico del ruido submarino generado por los buques metaneros asociados al proyecto. El ruido radiado por embarcaciones comerciales constituye una de las principales fuentes de contaminación acústica en los océanos, y diversos estudios han documentado su capacidad para alterar la comunicación y el comportamiento de cetáceos (Erbe et al., 2019; Fournet et al., 2021).* *4) Riesgo de colisiones con cetáceos* *El incremento del tráfico marítimo también puede aumentar el riesgo de colisiones entre embarcaciones y ballenas. Las colisiones con buques constituyen una de las principales causas de mortalidad no natural para diversas especies de cetáceos (Laist et al., 2001; Rockwood et al., 2017).*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	Dado que el Golfo de California alberga poblaciones estacionales de ballena azul y otras especies de cetáceos, el incremento del tráfico marítimo asociado al proyecto podría incrementar este riesgo.
Interesada	*Fragmentación del proyecto.* *La MIA-R presentada para el proyecto LNG AMIGO excluye de la evaluación ambiental infraestructura esencial para la operación del proyecto, incluyendo el gasoducto de suministro y la planta desalinizadora.* *La exclusión de estas obras constituye una fragmentación del proyecto que impide evaluar adecuadamente los impactos acumulativos derivados de la interacción entre la terminal LNG, la infraestructura portuaria, el gasoducto y la planta desalinizadora.* *La literatura científica sobre evaluación ambiental ha señalado que la fragmentación de proyectos energéticos puede conducir a una subestimación sistemática de impactos ambientales (Cashmore et al., 2004).* *V. Deficiencias en la línea base ambiental.* *La caracterización del sistema ambiental presentada en la MIA-R presenta diversas limitaciones metodológicas.* *Los muestreos de agua marina y sedimentos fueron realizados en una sola campaña de campo, lo cual resulta insuficiente para caracterizar la variabilidad temporal de ecosistemas marinos dinámicos.* *Los ecosistemas costeros presentan variaciones estacionales significativas asociadas a procesos oceanográficos como surgencias, variabilidad térmica y cambios en la productividad primaria (Dayton et al., 1998).* *La ausencia de muestreos estacionales impide establecer una línea base ambiental robusta que permita evaluar adecuadamente los posibles impactos del proyecto.* *VI. Impactos potenciales sobre fauna marina.* *El incremento del tráfico marítimo asociado a la operación de una terminal LNG puede generar impactos significativos sobre mamíferos marinos.* *El ruido submarino generado por embarcaciones comerciales ha sido identificado como una de las principales fuentes de perturbación para cetáceos, ya que puede interferir con su comunicación, orientación y comportamiento alimentario (Nowacek et al., 2007; Hildebrand, 2009).* *Además, el aumento del tráfico marítimo incrementa el riesgo de colisiones con cetáceos, fenómeno que ha sido documentado en diversas regiones del mundo (Laist et al., 2001).* *VII. Riesgos industriales asociados a terminales LNG. Las terminales de gas natural licuado implican riesgos industriales significativos debido a las propiedades físicas del LNG.* *El gas natural licuado se almacena a temperaturas extremadamente bajas y puede generar nubes de vapor inflamable en caso de liberación accidental.* *Uno de los accidentes más graves ocurrió en la planta LNG de Skikda, Argelia en 2004, donde una explosión provocó 27 muertes y más de 70 heridos (Ouddai & Chabane, 2010).*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	VIII. Impactos climáticos del LNG *Diversos estudios científicos han demostrado que las emisiones fugitivas de metano asociadas a la cadena de producción y transporte de gas natural pueden reducir significativamente los beneficios climáticos atribuidos al gas natural como combustible de transición.* *El metano tiene un potencial de calentamiento global significativamente mayor que el dióxido de carbono en escalas de tiempo de 20 años (Howarth, 2019).* *Evaluaciones recientes han estimado que las emisiones de metano a lo largo de la cadena de suministro del gas natural pueden ser considerablemente mayores de lo que se había estimado previamente (Álvarez et al., 2018).* *IX. Riesgos asociados a aguas de lastre e introducción de especies invasoras* *El incremento del tráfico marítimo asociado al proyecto implica un aumento significativo en el intercambio de aguas de lastre de los buques metaneros.* *Las aguas de lastre han sido identificadas como una de las principales vías de introducción de especies invasoras en ecosistemas marinos a nivel global (Carlton, 1999).* *La introducción de especies exóticas puede alterar la estructura de comunidades marinas, generar competencia con especies nativas y afectar la biodiversidad regional.* *X. Riesgo de derrames de hidrocarburos* *Los incidentes marítimos asociados a buques que transportan hidrocarburos representan una fuente significativa de contaminación marina.* *Diversos derrames recientes han estado asociados a fallas mecánicas, colisiones o encallamientos de buques. Los derrames de hidrocarburos pueden provocar daños severos a ecosistemas marinos y costeros, afectando aves marinas, mamíferos marinos, peces y hábitats bentónicos.* *XI. Impactos a la calidad del agua marina* *El incremento del tráfico marítimo, las descargas asociadas a aguas de lastre, la operación de una planta desalinizadora y posibles fugas de hidrocarburos pueden afectar la calidad del agua marina.* *Las descargas de salmuera provenientes de plantas desalinizadoras han sido asociadas con alteraciones en comunidades bentónicas y cambios en la salinidad del agua marina (Fernández-Torquemada et al., 2019; Panagopoulos, 2020).* *XII. Impactos visuales y paisajísticos* *La instalación de una plataforma industrial offshore y el incremento del tráfico de grandes buques metaneros pueden generar impactos visuales significativos en una región que también funciona como destino turístico.* *La degradación del paisaje costero puede afectar actividades económicas basadas en el turismo y recreación marina.* *XIII. Impactos acumulativos a ecosistemas y biodiversidad*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	El incremento acumulado de actividades industriales, tráfico marítimo, ruido submarino y contaminación puede afectar la salud de los ecosistemas marinos del Golfo de California. *El ruido submarino generado por embarcaciones comerciales ha sido identificado como una de las principales fuentes de perturbación para cetáceos (Nowacek et al., 2007; Hildebrand, 2009).* *XIV. Impactos a pesquerías locales* *Las pesquerías artesanales de la región de Guaymas dependen de la salud de los ecosistemas marinos. La degradación del hábitat marino y las restricciones de navegación asociadas a infraestructura offshore pueden afectar negativamente las actividades pesqueras locales.* *XV. Impactos socioeconómicos* *El proyecto contempla la exportación del 100% del gas natural licuado a mercados asiáticos. Por lo tanto, los beneficios económicos directos para la región podrían ser limitados, mientras que los impactos ambientales y sociales recaerían principalmente sobre las comunidades locales.*
CEMDA	*I. Información incompleta e insuficiente para participar activamente en el proceso de consulta pública.* *De acuerdo con las disposiciones número 5.1 y 7.2 del Acuerdo de Escazú así como los diversos 34, fracción IV, de la LGEEPA, y 41, fracción III del REIA, el promovente de la obra debe entregar a la autoridad la información completa y suficiente para llevar a cabo una evaluación adecuada de impacto ambiental.* *En el caso en concreto, mediante el portal oficial de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (http://transparencia.asea.gob.mx/consultapublica), se observa que se encuentran disponibles 3 archivos del proyecto: (1) Resumen Ejecutivo; (2) Estudio de Riesgo (ER) y (3) Manifestación de Impacto Ambiental (MIA).* *No obstante, en la MIA del proyecto se citan varios documentos* ***anexos que no se encuentran disponibles al público*** *y que resultan necesarios para que las personas o/y comunidades posiblemente afectadas o con intención de participar activamente en el proceso de consulta pública, puedan conocer las dimensiones, características y consecuencias del proyecto.* *En ese sentido, considerando que los anexos forman parte integral del documento por el cual se derivan, es necesario que la información que sustenta la MIA se ponga a disposición del público previo al inicio del proceso de consulta pública. Esto, a efecto de que las personas o/y comunidades obtengan toda la información necesaria para conocer las implicaciones del proyecto y puedan participar* ***oportunamente*** *de forma libre e* ***informada****.* *Entre los anexos que se identifican como* ***faltantes*** *para la evaluación de impacto ambiental y de relevancia para emitir observaciones, se destaca el siguiente:* ***a. Indeterminación de la dispersión de los contaminantes derivados del proyecto.*** *Los modelos de dispersión son herramientas clave de simulación para predecir la concentración y trayectoria de contaminantes en el aire, agua o suelo de la región que podría impactar el proyecto.* *De acuerdo con lo descrito en las páginas 26 y 27 del Capítulo II de la MIA, la información sobre el análisis de modelación de dispersión de contaminante conservativo se encuentra* ***testada****. Esta*

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	información es importante en virtud de que evidencia la composición y el trayecto de las sustancias que persisten, sin degradarse a lo largo del tiempo. *Al desconocer los resultados, es imposible identificar el impacto potencial, las consecuencias, ni emitir observaciones, propuestas o sugerencias relativas a medidas de mitigación o compensación por los efectos ambientales del proyecto en la zona de instalación.* *Lo anterior se refuerza, dado a que se menciona que dicho estudio está basado en el Anexo 7. Estudios de Línea Base, mismo que no se encuentra adjunto a los archivos puestos a disposición del público. Esto dificulta la comprensión sobre los efectos del proyecto, así como imposibilita conocer la magnitud y alcance de las sustancias contaminantes del proyecto en el medio marino, para una debida determinación de medidas de mitigación o compensación.* *Por lo tanto, la información que no se encuentra publicada resulta relevante para comprender las posibles afectaciones del proyecto a la conectividad ecológica de la región y las repercusiones que esto podría generar en las comunidades cercanas. En ese sentido, no es posible acceder a los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes ni deducirlos, dado que se ha negado la consulta al estudio de base.* *De igual forma, se identificó que la información otorgada por el promovente no se encuentra completamente disponible para una adecuada revisión y análisis, lo cual representa un obstáculo significativo para conocer de manera integral y rigurosa los impactos potenciales del proyecto. Entre los datos de la MIA que se consideran necesarios para emitir alguna sugerencia o propuesta se encuentran los siguientes:* ***Capítulo I*** • ***Página 4. Figura I.1.*** *Croquis del proyecto de línea de suministro de gas a la planta LNG (además de que se menciona que el gasoducto, no se considera en su evaluación en la presente MIA).* • ***Página 6. Figura I.2.*** *Macrolocalización del sitio del proyecto.* • ***Página 7. Figura I.3.*** *Microlocalización del sitio del Proyecto dentro de la zona industrial de Guaymas. Así como la tabla I.2. Información de la ubicación del proyecto.* ***Capítulo II*** • ***Página 13. Figura II.1 y Figura II.2.*** *Zona con vocación industrial donde se ubica el proyecto.* • ***Página 15. Figura II.3.*** *Instalaciones terrestres de terminal de licuefacción y almacenamiento del proyecto.* • ***Página 18. Figura II. 4.*** *Polígono 1 en comodato en el componente terrestre del proyecto.* • ***Página 19-20. Tabla II. 6.*** *Coordenadas que conforman el polígono 1 en Comodato y Figura II. 5.- Polígono Z en el componente terrestre del proyecto.* • ***Página 21. Tabla II. 7.*** *Coordenadas que conforman el Área 1 del Polígono Z (particular).* • ***Página 22. Figura II. 6.*** *Plano en planta de las instalaciones marinas del Proyecto.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	• ***Página 24. Figura II. 7.*** *Plano de ubicación del polígono marino del proyecto en Guaymas, Sonora.* • ***Página 25. Tabla II. 10.*** *Vértices en coordenadas UTM (Zona 12) Datum WGS84 del polígono marino del proyecto en Guaymas, Sonora.* • ***Página 28. Figura II. 8.*** *Plano de ubicación del Área de Influencia terrestre del proyecto de Terminal de licuefacción y almacenamiento LNG AMIGO en Guaymas, Sonora.* • ***Página 29-30. Tabla II. 11.*** *Vértices en coordenadas UTM (Zona 12) Datum WGS84 del Área de Influencia terrestre del proyecto de Terminal de licuefacción almacenamiento LNG AMIGO en Guaymas, Sonora.* • ***Página 31. Figura II. 9.*** *Plano de ubicación del Área de Influencia marina del proyecto de Terminal de licuefacción y almacenamiento LNG AMIGO en Guaymas, Sonora.* • ***Página 32. Tabla II. 12.*** *Vértices en coordenadas UTM (Zona 12) Datum WGS84 del Área de Influencia marina del proyecto de Terminal de licuefacción y almacenamiento LNG AMIGO en Guaymas, Sonora.* • ***Página 33. Apartado II.1.2*** *Criterios de selección del sitio del proyecto y* ***Figura II. 10.****- Mapa de ubicación de los tres sitios evaluados para la ubicación del Proyecto.* • ***Página 43. Figura II. 11.****- Polígono marino del proyecto con respecto a ANP Federal.* • ***Página 66. Figura II. 12.*** *Plan maestro y zona de concesión marítima.* ***Capítulo III*** • ***Página 8. Figura III. 1*** *Mapa de ubicación de Sitios RAMSAR* • ***Página 96. Figura III.4.*** *Mapa del POETSON relativo a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA del estado de Sonora basado en sistemas de topoformas) y* ***Figura III.5.*** *Mapa 28. Distribución de la UGA 100-0/03, Sierra baja donde queda inmerso el proyecto.* • ***Página 118. Figura III. 10*** *Plano E2 Uso del suelo: uso, reserva y destinos del Programa de Conurbación define al sitio del Proyecto como Industrial.* • ***Página 121. Figura III. 11*** *Ubicación del proyecto respecto a las áreas naturales protegidas de competencia federal.* • ***Página 128. Figura III. 12*** *Ubicación del proyecto respecto a las áreas naturales protegidas del Estado de Sonora.* • ***Página 129. Figura III. 13*** *Localización del proyecto respecto a las RPH en el Noroeste de México.* • ***Página 136. Figura III. 14*** *Localización del Proyecto respecto a las RTP en el Noroeste de México.* • ***Página 137. Figura III. 15*** *Ubicación del Proyecto respecto a las AICA's en el Noroeste de México.* • ***Página 138. Figura III. 16*** *Ubicación del Proyecto respecto a las regiones marinas prioritarias en el Noroeste de México.* ***Capítulo IV*** • ***Página 3. Figura IV. 1.*** *Ecosistema terrestre del Sistema Ambiental Regional (SAR-Terrestre).*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	• ***Página 7. Figura IV. 2*** *Criterios de delimitación del Sistema Ambiental Regional Marino del proyecto. a) Programa de Ordenamiento Ecológico Marino Golfo de California (arriba, izquierda), b) Sitio Prioritario Marino No. 12 de CONABIO "Corredor pesquero Himalaya – Guaymas (arriba, derecha), y c) Superposición de capas de información geográficas.* • ***Página 8. Figura IV. 3*** *Mapa de delimitación del Sistema Ambiental Regional Marino del proyecto para construir y operar el proyecto Terminal de licuefacción y almacenamiento LNG AMIGO en Guaymas, Sonora".* • ***Página 10. Figura IV. 4*** *Plano de ubicación del Área de Influencia terrestre del proyecto de Terminal de licuefacción y almacenamiento LNG AMIGO en Guaymas, Sonora.* • ***Página 11-12. Tabla IV.1*** *Vértices en coordenadas UTM (Zona 12) Datum WGS84 del Área de influencia del proyecto.* • ***Página 13. Figura IV. 5. Buffer de 800 m a partir del límite de los polígonos del proyecto como área de amortiguamiento derivado del estudios de riesgo.*** • ***Página 16. Figura IV. 8*** *Interacción entre el área buffer de 800 m, el área de dispersión de contaminantes y la profundidad.* • ***Página 17. Figura IV. 9.*** *Tráfico marítimo presente en la zona del proyecto y colindante a la AI Marina (https://www.marinetraffic.com/en/ais).* • ***Página 18. Figura IV. 10.*** *Plano de ubicación del área de influencia marina del proyecto.* • ***Página 19. Tabla IV.2*** *Vértices en coordenadas UTM (Zona 12) Datum WGS84 del Área de Influencia marina del proyecto.* • ***Página 21. Figura IV. 11.*** *Mapa de Climas en la Cuenca Río Mátape (SAR).* • ***Página 23. Figura IV. 12.*** *Mapa de Rango de Temperatura predominante (centígrados) en la Cuenca Río Mátape (SAR) de acuerdo a la cartografía de INEGI.* • ***Página 24. Figura IV. 13.*** *Mapa de Precipitación anual (mm) en la Cuenca Río Mátape (SAR) de acuerdo a la cartografía de INEGI.* • ***Página 25. Figura IV. 14.*** *Mapa de Evapotranspiración (mm) en la Cuenca Río Mátape (SAR) de acuerdo a la cartografía de INEGI.* • ***Página 26. Figura IV. 15.*** *Ubicación de las estaciones meteorológicas del Sistema Meteorológico Nacional de CONAGUA.* • ***Página 33. Figura IV. 16.*** *Mapa de climas en el AI terrestre y Área del proyecto y* ***Tabla IV.5.*** *Climas en el AI terrestre y Área del proyecto.* • ***Página 47. Figura IV. 19.*** *Cronología del origen de las rocas en el SAR.* • ***Página 50. Figura IV. 20.*** *Mapa de Geología de la Cuenca Río Mátape y* ***Tabla IV.7.*** *Geología presente en la Cuenca Río Mátape.* • ***Página 55. Figura IV. 21.*** *Mapa de Provincia fisiográfica en el SAR.* • ***Página 56. Figura IV. 22.*** *Mapa de Subprovincia fisiográfica en el SAR.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	• ***Página 58. Figura IV. 23.*** *Mapa de Modelo de Elevación Digital de la Cuenca Río Mátape y* ***Figura IV. 24.*** *Mapa de Fisiografía de la Cuenca Río Mátape.* • ***Página 63. Figura IV. 25.*** *Fallas y fracturas en el SAR.* • ***Página 65. Figura IV. 26.*** *Mapa de Geología del AI terrestre.* • ***Página 67. Figura IV. 27.*** *Mapa de fisiografía en el AI terrestre.* • ***Página 71. Figura IV. 28.*** *Mapa de Edafología de la Cuenca Río Mátape.* • ***Página 79. Figura IV. 29.*** *Mapa de Edafología terrestre.* • ***Página 86. Figura IV. 32.*** *Mapa de precipitación anual del SAR de INEGI.* • ***Página 87. Figura IV. 33.*** *Mapa de Factor R en el SAR.* • ***Página 88. Figura IV. 34.*** *Mapa de precipitación anual del AI de INEGI y* ***Figura IV. 35.*** *Mapa de Factor R en el AI.* • ***Página 89. Figura IV. 36.*** *Mapa de Edafología Serie II de INEGI, escala 1:250,000 en el SAR.* • ***Página 90. Figura IV. 37.*** *Mapa de Factor K en el SAR.* • ***Página 91. Figura IV. 38.*** *Mapa de Edafología Serie II de INEGI, escala 1:250,000 en el AI y* ***Figura IV. 39.*** *Mapa de Factor K en el AI.* • ***Página 92. Figura IV. 40.*** *Modelo de elevación digital INEGI 1:50,000 para el SAR.* • ***Página 93. Figura IV. 41.*** *Mapa de dirección del flujo derivado del DEM de INEGI del SAR.* • ***Página 94. Figura IV. 42.*** *Mapa de acumulación del flujo derivado del DEM de INEGI para el SAR.* • ***Página 95. Figura IV. 43.*** *Mapa de pendientes en grados derivado del DEM de INEGI para el SAR.* • ***Página 96. Figura IV. 44.*** *Mapa de pendientes en radianes derivado del DEM de INEGI para el SAR.* • ***Página 97. Figura IV. 45.*** *Mapa de Factor LS en el SAR.* • ***Página 98. Figura IV. 46.*** *Modelo de elevación digital INEGI 1:50,000 para el AI y* ***Figura IV. 47.*** *Mapa de dirección del flujo derivado del DEM de INEGI para el AI.* • ***Página 99. Figura IV. 48.*** *Mapa de acumulación de flujo derivado del DEM de INEGI para el AI y* ***Figura IV. 49.*** *Mapa de pendientes en grados derivado del DEM de INEGI para el AI.* • ***Página 100. Figura IV. 50.*** *Mapa de pendientes en radianes derivado del DEM de INEGI para el AI y* ***Figura IV. 51.*** *Mapa de Factor LS en el AI.* • ***Página 101. Figura IV. 52.*** *Mapa de uso de suelo y vegetación en el SAR.* • ***Página 102. Figura IV. 53.*** *Mapa de Factor C en el SAR.* • ***Página 103. Figura IV. 54.*** *Mapa de uso de suelo y vegetación en el AI y* ***Figura IV. 55.*** *Mapa de Factor C en el AI.* • ***Página 105. Figura IV. 56.*** *Mapa de Pérdida de suelo anual (erosión hídrica) en el SAR.* • ***Página 106. Figura IV. 57.*** *Mapa Pérdida de suelo anual (erosión hídrica) en el SAR.* • ***Página 122. Figura IV. 59.*** *Mapa de precipitación media anual de INEGI en el SAR.* • ***Página 123. Figura IV. 60.*** *Mapa del IAVIE en el SAR.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	• ***Página 124. Figura IV. 61.*** *Mapa de precipitación anual de INEGI en el IA y* ***Figura IV. 62.*** *Mapa del IAVIE en el AI.* • ***Página 126. Figura IV. 63.*** *Mapa edafología Serie II de INEGI, escala 1:250,000 en el SAR.* • ***Página 127. Figura IV. 64.*** *Mapa de CATEX en el SAR.* • ***Página 128. Figura IV. 65.*** *Mapa edafología Serie II de INEGI, escala 1:250,000 en el AI y* ***Figura IV. 66.*** *Mapa de CATEX en el AI.* • ***Página 130. Figura IV. 67.*** *Mapa de uso de suelo y vegetación de INEGI, escala 1:250,000 en el SAR.* • ***Página 131. Figura IV. 68.*** *Mapa de CAUSO en el SAR.* • ***Página 132. Figura IV. 69.*** *Mapa de uso de suelo y vegetación de INEGI, escala 1:250,000 en el AI y* ***Figura IV. 70.*** *Mapa de CAUSO en el AI.* • ***Página 134. Figura IV. 71.*** *Mapa de pérdida anual de suelo por erosión eólica en el SAR.* • ***Página 135. Figura IV. 72.*** *Mapa de pérdida de suelo anual por erosión eólica en el AI.* • ***Página 154. Figura IV.2.*** *Distribución espacial de los sitios de muestreo.* • ***Página 175. Figura IV. 74.*** *Mapa de la Cuenca del Río Mátape.* • ***Página 176. Figura IV. 75.*** *Mapa de subcuencas de la Cuenca del Río Mátape.* • ***Página 179. Figura IV. 76.*** *Mapa de subcuenca Arroyo Guaymas.* • ***Página 180. Figura IV. 77.*** *Mapa de microcuencas de la Subcuenca Arroyo Guaymas.* • ***Página 182. Figura IV. 78.*** *Mapa de Microcuenca Heroica Guaymas.* • ***Página 185. Figura IV. 79.*** *Polígono que define la CH o Área de Influencia (AI) del proyecto.* • ***Página 186. Figura IV. 80.*** *Imagen satelital del polígono de la AI del proyecto.* • ***Página 187. Figura IV. 81.*** *Plano cartográfico con los vértices del polígono del AI del proyecto.* • ***Página 188. Figura IV. 82.*** *Cuencas hidrológicas.* • ***Página 190. Figura IV. 83.*** *Red hidrológica de la CH o AI.* • ***Página 191. Figura IV. 84.*** *Mapa de localización de la estación Francisco (26177) y del polígono del proyecto.* • ***Página 192. Figura IV. 85.*** *Delimitación de las subcuencas de aportación superficial en el área del proyecto.* • ***Página 210. Figura IV. 87*** *Imagen de satélite que muestra líneas amarillas de las zonas costeras que han sido alteradas con rellenos que han modificado la configuración de la línea de costa y la hidrodinámica local, principalmente en el transcurso del siglo pasado (1900's) en el sistema lagunar costero Bahía de Guaymas, Sonora.* • ***Página 212. Figura IV. 88*** *Imagen de satélite donde se aprecia la coloración turquesa del agua de mar en un radio de un kilómetro (círculo amarillo), producto de la eutrofización del agua de mar derivado de los efluentes de agua residual del parque industrial pesquero "Rodolfo Sánchez Taboada" fuera de la Bahía de Guaymas, Sonora.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	• ***Página 213. Figura IV. 89*** *Cartas de navegación con profundidades para el SAR Marino delimitado para el proyecto en Guaymas, Sonora.* • ***Página 214. Figura IV. 90*** *Curvas de nivel batimétrico del frente de playa (franja costera de 2 km) en el sitio del proyecto.* • ***Página 235. Figura IV. 100.*** *Campos de dispersión de concentración de contaminante conservativo (kg/m³) para el sitio de estudio, en condición inicial (0, 3, 6, 12, 18, 24 horas).* • ***Página 239. Figura IV. 103*** *Mapas de tirante de agua por fenómenos meteorológicos para la cuenca del Río Mátape en periodos de retorno de 10 años (Arriba, Izq.), 50 años (Arriba, Der) y 100 años (Abajo); SIG en línea del Atlas Nacional de Riesgos. http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/.* • ***Página 240. Figura IV. 104*** *Mapas de velocidad del agua por fenómenos meteorológicos para la cuenca del Río Mátape en periodos de retorno de 10 años (Arriba, Izq.), 50 años (Arriba, Der) y 100 años (Abajo) y* ***Figura IV. 105*** *Mapas de peligrosidad-índice de severidad de agua por fenómenos meteorológicos para la cuenca del Río Mátape en periodos de retorno de 10 años (Arriba, Izq.), 50 años (Arriba, Der) y 100 años (Abajo). (Tomado de Atlas de Riesgo de Sonora).* • ***Página 264. Figura IV. 118.*** *Disposición de las 15 estaciones de muestreo y los 4 transectos.* • ***Página 276. Figura IV. 125*** *Imagen satelital que muestra los puntos con las estaciones muestreadas para calidad de agua según los indicadores de la* ***NOM-001-SEMARNAT-2021*** *para el presente proyecto.* • ***Página 285. Figura IV. 129*** *Mapa de Vegetación y uso de suelo de la Cuenca Río Mátape.* • ***Página 287. Figura IV. 130*** *Tipos de vegetación en el AI del proyecto.* • ***Página 308. Figura IV. 133.*** *Plano cartográfico que muestra los sitios de muestreo de la CH del proyecto.* • ***Página 309. Tabla IV. 79.*** *Coordenadas UTM que precisan la ubicación geográfica de los sitios de muestreo.* • ***Página 330. Figura IV. 137.*** *Distribución espacial de los sitios de muestreo del área del proyecto.* • ***Página 331. Tabla IV. 101.*** *Coordenadas UTM de los sitios de muestreo dentro del área del proyecto.* • ***Página 349. Figura IV. 140.*** *Ubicación geográfica de sahuaros dentro del área del proyecto.* • ***Página 350. Tabla IV. 118.*** *Coordenadas de los sitios de ubicación de sahuaros en el predio y* ***Tabla IV. 119.*** *Coordenadas de los sitios de ubicación de biznagas en el predio.* • ***Página 351. Figura IV. 141.*** *Ubicación geográfica de biznagas dentro del área del proyecto.* • ***Página 395. Figura IV. 149.*** *Sitios de muestreo de fauna silvestre en la cuenca hidrográfica.* • ***Página 421. Figura IV. 153.*** *Distribución espacial de los sitios de muestreo en el área del proyecto.* • ***Página 489. Figura IV. 159.*** *Distribución espacial de los sitios de muestreo en el área propuesta para obras de mitigación.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	• ***Página 490. Tabla. IV. 197.*** *Coordenadas UTM de los sitios de muestreo dentro del área del proyecto.* • ***Página 509. Figura IV. 159.*** *Croquis de ubicación de estaciones de muestreo durante los trabajos de campo realizados para caracterizar el medio ambiente marino frente al sitio del proyecto en la región externa a la Bahía de Guaymas, Sonora.* • ***Página 518. Figura IV. 163.*** *Distribución de diversidad (a), dominancia (b), equitatividad (c) y riqueza (d).* • ***Página 545. Figura IV. 187.*** *Puntos de arribo de productos pesqueros explotados mediante la pesca de ribera en la región aledaña al sistema lagunar costero Bahía de Guaymas, Sonora.* • ***Página 578. Figura IV. 202.*** *Mapa donde se muestran las principales características geomorfológicas de la sección sur del Golfo de California.* • ***Página 579. Figura IV. 203.*** *Batimetría del Golfo de California y costa Pacífica de Baja California a partir de los datos de Smith y Sandwell (1997).* • ***Página 580. Figura IV. 204.*** *Variación estacional de la temperatura superficial del mar en el Golfo de California durante verano (sup. izq.), primavera (sup. der.), otoño (inf. izq.) e invierno (inf. der.). Fuente: PNUD-INECC, 2017.* • ***Página 591. Figura IV. 206.*** *Embarcaciones pesqueras en el Golfo de California. Fuente Lopez Camacho, M & et. al., 2007.* • ***Página 592. Figura IV. 207.*** *Presión por pesca ribereña en el Golfo de California. Fuente Lopez Camacho, M & et. al., 2007.* • ***Página 594-595. Figura IV. 208.*** *Distribución del esfuerzo en velocidades de arrastre zona 2, 3, 4 y 5 de la temporada 2019-2020c y* ***Figura IV. 209.*** *Distribución del esfuerzo en velocidades de arrastre de la zona 2, 3, 4 y 5 de la temporada 2020-2021.* • ***Página 596.*** *Distribución del esfuerzo en velocidades de arrastre de la zona 2, 3, 4 y 5 de la temporada 2021-2022.* • *Página 598. Figura* ***IV. 211.*** *Refugios pesqueros vigentes en el Golfo de California. Fuente Pescando datos, 2025; disponible en: https://pescandodatos.causanatura.org/refugios.html* • ***Página 607. Figura IV. 213.*** *Topografía del fondo y batimetría del Golfo de California.* • ***Página 615. Figura IV. 214.*** *Mapa de densidad y tráfico marítimo en el sector sur del Golfo de California. En líneas punteadas la ruta más profunda.* • ***Página 621. Figura IV. 215.*** *Análisis de visibilidad del paisaje. Imagen izquierda es el campo visual desde los puntos de observación Sin proyecto, imagen derecha es el campo visual con las obras e infraestructura del proyecto.* • ***Página 622. Figura IV. 216.*** *Área de afectación visual del proyecto.* • ***Página 623. Figura IV. 217.*** *Mapa de ubicación de sitios de vuelos con dron para evaluación de paisaje.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	• ***Página 624. Figura IV. 218.*** *Tomas fotográficas a 50 metros de altura (imagen superior) y a 10 metros de altura (imagen inferior) en el Sitio 1.* • ***Página 625. Figura IV. 219.*** *Ambiente industrial en la zona, imagen tomada en el Sitio 2.* • ***Página 626. Figura IV. 220.*** *Toma fotográfica a 50 m en el Sitio 3.* • ***Página 627. Figura IV. 221.*** *Toma fotográfica a 50 m en el Sitio 4.* • ***Página 628. Figura IV. 222.*** *Características geomorfológicas del sitio del proyecto.* • ***Página 629. Figura IV. 223.*** *Paisaje antropizado, Parque industrial Sánchez Taboada.* • ***Página 645. Figura IV. 235*** *Vías de comunicación terrestre, aérea y marítima de la región Guaymas- Empalme, Sonora.* *Esta falta de información imposibilita conocer cuáles serán los impactos ambientales que ocasionará el conjunto de obras y actividades que componen el proyecto durante sus etapas de construcción y operación, como se precisa a continuación:* ***II. Indeterminación de la zona terrestre donde se pretende llevar a cabo el proyecto.*** *Se negó el acceso a las coordenadas de las instalaciones terrestres, que incluyen, al menos, la estación de recepción y medición del gas natural entrante, planta de tratamiento de aguas residuales, estación modular de desalinización de agua de mar mediante ósmosis inversa, almacenamiento temporal de agua tratada, edificio administrativo, cuarto de control operativo, estación contra incendios equipada con bombas y sistema de espuma AFFF, almacén general de insumos y refacciones, oficina principal de seguridad y control de accesos, talleres de mantenimiento y garaje, estanque de colecta y manejo de escurrimientos, sistema de generación y suministro de nitrógeno gaseoso, subestación eléctrica para distribución interna, área especializada para carga de camiones cisterna con GNL y condensado, servicios auxiliares para personal de muelle, vialidades internas, patios de maniobras, áreas verdes y zonas de protección ambiental.* *Asimismo, tampoco se informa la ubicación de distintas obras a realizarse, como la* ***demolición de aproximadamente 121.80m³ de estrato rocoso****, mediante martillo neumático en un "cerro" no especificado. Sin la ubicación, no se puede evaluar el impacto en la estabilidad del suelo, la fauna local o el paisaje costero que se verán afectados.* *Así, se impide tener certeza de los impactos de estas obras y actividades en la zona costera y su interacción con la zona marina del sitio donde se pretenden llevar a cabo, no obstante que, dadas sus características, este podría ocasionar impactos ambientales a nivel regional.* *Al no tener certeza de dónde se ubica el sitio costero y marino donde se pretende llevar a cabo el proyecto, no puede corroborarse si la evaluación realizada por el promovente en su manifestación de impacto ambiental garantiza que se reduzcan la totalidad de sus impactos.* *al mínimo posible, por lo que no es posible dar una opinión con certeza sobre las medidas de mitigación o si estas son suficientes para garantizar que el proyecto puede llevarse a cabo sin comprometer al medio ambiente.* *II. Indeterminación de Impactos en la Zona Marina*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	La MIA señala que pretende llevarse a cabo la construcción de un muelle de entre 1,000 y 1,500 metros con profundidades de 0 a 23 metros, en una superficie marina estimada de 541.354 hectáreas. Sin embargo, al no precisar su ubicación exacta: • *Se desconoce el sustrato y ecosistemas marinos posiblemente afectados: No es posible corroborar si el área de afectación es de tipo rocoso, arenoso o fangoso. Esto es crítico para identificar la presencia de especies bentónicas (inmóviles) que dependen estrictamente del sustrato para su supervivencia.* • *Especies presentes en el sitio bajo algún estatus de protección: La opacidad impide verificar si en el sitio exacto existen especies en riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010) que requieran medidas de cuidado especial.* • *Impactos por de las obras de infraestructura marina: Se menciona la instalación de cimientos de hormigón por gravedad y el uso de barcazas de licuefacción y energía que serán transportadas mediante buques de carga pesada (HLV). Al ignorar la ubicación de estos cimientos y de la cimbra en el lecho marino, resulta imposible evaluar el impacto por remoción de sedimentos, aumento de turbidez, modificación del fondo marino e impactos acústicos.* *III. Indeterminación del área de influencia marino y el Sistema Ambiental Regional (SAR).* *De acuerdo con la página 26, Capítulo II de la MIA, no es posible conocer cuáles son los límites del área de influencia del proyecto, ni su Sistema Ambiental Regional, especialmente lo relativo a la porción marina. Por lo tanto, no es posible conocer si los impactos de las actividades en la zona costera y la zona marina han sido correctamente identificados y por lo tanto las medidas de mitigación propuestas son suficientes considerando las especies y ecosistemas presentes.* *En el caso del área del Sistema Ambiental Regional marino, a pesar de que se describe cuál fue el proceso para desarrollarlo, no se muestra el resultado. Conocer esta información es fundamental para tener certeza de si el área propuesta en la MIA es suficiente para dimensionar los impactos ambientales y hasta dónde se podrán extender. Siendo esto relevante porque en las cercanías del proyecto existen lagunas costeras y zonas de manglar, ecosistemas de gran importancia ecológica para la biodiversidad y las pesquerías locales, los cuales podrían quedar desprotegidos ante una evaluación deficiente y la omisión de impactos ambientales.* ***IV. Riesgo en sitios prioritarios para la conservación*** *No se conoce la delimitación del polígono del proyecto y del Área de Influencia que consideró el promovente al realizar su evaluación, lo que impide descartar afectaciones a ecosistemas frágiles cercanos, tales como el ANP Islas del Golfo de California, Sitios RAMSAR (como el Estero el Soldado y Complejo Lagunar Bahía-Estero Lobos), Área de Importancia para la Conservación de las Aves, (como la del Estero el Soldado), entre otros sitios prioritarios para la conservación.* *II. Omisión de evaluar los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales del proyecto.* *Los artículos 2, 4, 5 fracción XVIII y 7 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (LASEA) establecen que la actuación de la*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	Agencia deberá considerar criterios de sustentabilidad y de desarrollo bajo en emisiones contaminantes al momento de autorizar, suspender, revocar o negar algún permiso o licencia. *En ese sentido, con la finalidad de asegurar el despliegue seguro y ambientalmente responsable en materia energética, se contempla que toda actividad que pueda causar algún impacto o riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos deberá sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 28 de la LGEEPA, en los términos del artículo 4° de la LASEA.* *Considerando que el procedimiento tiene por objeto que la autoridad analice las obras y actividades que puedan causar el desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente; todo aquel que quiera realizar algún proyecto que pueda impactar a los ecosistemas deberá someter a evaluación una manifestación de impacto ambiental (MIA).* *Una vez ingresada la MIA, el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, establece lo siguiente:* *Artículo 44.- Al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar: I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación; II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.* *Como se desprende de la fracción I, la autoridad debe evaluar los efectos de las obras o actividades a desarrollarse en los ecosistemas* *[1]El artículo 3, fracciones I y XIII, de la LGEEPA, establece que se entenderá por ecosistema "la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados" y por ambiente "el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre..."* *elementos que los conforman, incluyendo los elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre[2], y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación.* *En cuanto a los efectos de las obras o actividades, el Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental define algunos de ellos en los siguientes términos:* *Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes: (...) VII. Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente; VIII. Impacto ambiental sinérgico:*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente; X. Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación; (...) *Por tanto, es evidente que la ASEA como órgano desconcentrado de la Semarnat, está obligada a analizar los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales de los proyectos que les sean sometidos a evaluación, considerando las condiciones del ecosistema al momento en que fue sometido a evaluación el proyecto y las actividades humanas que ya se realizan en la región, precisando cuáles serían las afectaciones que pudieran llegar a ocasionarse con motivo del proyecto, cuál sería su nivel de impacto y en qué zona, cuáles serían los servicios ambientales que se verían afectados y el nivel de afectación de quienes se benefician de estos, cuál sería la afectación real y específica que las obras ocasionarían a las especies en peligro de extinción y si esto compromete su subsistencia, cuál fue la metodología utilizada para hacer este análisis y por qué motivo, entre otras cuestiones; a fin de determinar si es posible mitigar al mínimo dichos impactos o si su ejecución compromete la capacidad de carga de los ecosistemas y/o la continuidad de los procesos biológicos.* *En el caso del proyecto Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG AMIGO, la MIA excluye obras y actividades asociadas a su operación ocasionando que no sean tomadas en cuenta para su análisis de impacto ambiental. Se considera que estas actividades deben estar incorporadas en la misma MIA, dado que son actividades necesarias para la operación del proyecto.* *Entre las actividades que se identificaron incluyen: (1) la construcción y operación de la planta desalinizadora, (2) la construcción y operación de tres tramos de gasoducto, (3) el impacto del tránsito y maniobras de buques en el tráfico marino alrededor del puerto de Guaymas y a lo largo del Golfo de California.* *Lo anterior contribuye a la omisión en la evaluación de los impactos acumulativos y sinérgicos que deberían analizarse considerando el conjunto de elementos que conforman el proyecto. Respecto a la línea del gasoducto, en el Capítulo I, página 2, se menciona lo siguiente:* *"Cabe hacer la aclaración que el gasoducto que suministrará el gas natural al Proyecto, no forma parte de la presente manifestación de impacto ambiental, por lo que sus impactos serán evaluados de manera independiente."* *Igualmente, en el Capítulo II, página 2 se menciona, lo que en letra dice:* *"Como se mencionó anteriormente sobre el gasoducto para suministrar el Gas Natural al proyecto: Para conectar dicho ducto con las instalaciones del proyecto, se contempla el desarrollo futuro de un ramal dedicado, que incluirá un tramo terrestre y un segmento submarino hasta la estación de recepción del gas. Esta ramificación aún no ha sido construida y no forma parte del presente Manifiesto de Impacto Ambiental Regional (MIA-R), por lo cual será evaluada en un procedimiento ambiental independiente".*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	Lo anterior pone de manifiesto la relación directa entre los elementos adicionales que no forman parte de la MIA pero que son fundamentales para la ejecución del proyecto. Algo similar ocurre con las rutas marítimas que utilizarán los buques GNL para el arribo y salida de la terminal. Donde se menciona que estas rutas corresponden a las trayectorias existentes en el Golfo de California, actualmente utilizadas por embarcaciones comerciales que operan bajo la coordinación de la Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA) del Puerto de Guaymas, sin embargo, se omite realizar un análisis más a fondo de cómo el incremento del tráfico de buques, va a afectar el área durante la operación del proyecto. *En ese sentido, es evidente que el proyecto se presenta fragmentado para su evaluación, omitiendo el principio de integralidad establecido en el artículo 34 de la LGEEPA y omitiendo la evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos como lo establece el artículo 13 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación de impacto ambiental. Por tanto, el proyecto no debe autorizarse en los términos que fue presentado, dado que excluye una serie de obras y actividades que dependen de él para su operación.* *III. No se considera la normativa vigente sobre especies protegidas.* *El proyecto presenta omisiones importantes en el apartado 4 "Descripción del entorno" del ARSH, en virtud de que a pesar de que incluye el listado de especies de vegetación representativa de la zona (4.1.1, Págs. 64-65) omite señalar que varias de ellas cuentan con una categoría de riesgo o protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010.* *Además, en la descripción de la fauna (4.1.2, pág. 65), se menciona a la NOM-059-ECOL-2001 como la referencia siendo que esta norma ya no es vigente, siendo la NOM-059-SEMARNAT-2010 la norma vigente que señala la Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, la cual fue publicada el 30 de diciembre del 2010 en el Diario Oficial de la Federación.* *Esta omisión no es menor, ya que el estatus de protección de especies que toma de referencia el proyecto no está actualizado, lo que contribuye con una subestimación de las especies con algún estatus de protección de acuerdo a la normativa vigente.* *IV. Potencial riesgo a especies o ecosistemas prioritarios o con algún estatus de protección.* *En cuestiones técnicas, la MIA presenta graves deficiencias, omisiones y contradicciones en diversos aspectos cruciales, que impiden una evaluación adecuada de los riesgos ambientales y ecológicos asociados:* *1. Impacto del dragado y sedimentos:* *La MIA es omisa, contradictoria y no evalúa los efectos del dragado necesario para el atraque y tránsito de buques metaneros. Se ampara en "condiciones naturales de calado" sin especificar si se refiere a profundidad actual, mantenimiento de canal o dinámica de sedimentación, lo que*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	imposibilita la evaluación de impactos y mitigación. Además, omite los estudios batimétricos específicos. *Los efectos de las actividades de dragado en los ecosistemas marinos están asociados a la resuspensión de sedimentos, lo cual afecta directamente la turbidez y contribuye con la liberación de contaminantes (metales pesados, toxinas). Esto puede causar eutrofización y disminución de oxígeno, afectando la cadena trófica, los procesos de reclutamiento (huevos/larvas) de especies y la fisiología de organismos marinos, con repercusiones en el sector pesquero.* *En ese sentido, la MIA minimiza o no cuantifica la pluma de sedimentos y sus efectos en la calidad del agua derivados de la instalación de infraestructura marina flotante. La MIA identifica que las actividades del hincado/perforación para cimentación de infraestructura marítima resultará en la resuspensión de sedimentos y la alteración de la calidad del agua, pero no estima volúmenes, granulometría, contaminantes asociados, duración del evento ni la extensión espacial/temporal de la pluma. La principal medida de mitigación es el uso de mallas anti-turbidez y cortinas de burbujas para contener sedimentos, pero carece de umbrales, puntos de monitoreo, criterios de cumplimiento y medidas de contingencia, siendo una medida no verificable e impráctica, puesto a que una medida de mitigación sin estándares de desempeño no puede llevarse adecuadamente a cabo.* *2. Falta de modelación hidrodinámica y sedimentológica:* *A pesar de reconocer la influencia de la dinámica hidrodinámica y el transporte de sedimentos en la estabilidad costera, la MIA no utiliza un modelo hidrodinámico/sedimentológico. Esto impide predecir la dispersión y deposición de sedimentos bajo escenarios realistas (mareas, vientos, tormentas, estacionalidad).* *3. Riesgos para la fauna marina y contaminación acústica:* *La MIA no reconoce adecuadamente que el Golfo de California es un hábitat crítico, corredor migratorio y área de agregación esencial para múltiples especies de ballenas (azul, jorobada, gris). No integra la información sobre la presencia estacional en un análisis espacial riguroso que proyecte las rutas posibles de los buques con los corredores migratorios y las zonas de alimentación o reproducción.* *En ese sentido, la MIA subestima el riesgo de colisiones y carece de un modelo de simulación de colisión entre buques y fauna marina. Por lo que, las medidas de mitigación propuestas son insuficientes, en virtud de que se formula la reducción de velocidad a menos de 10 nudos en "áreas críticas" y establecer protocolos de observación, pero no identifica con precisión estas zonas, ni establece mecanismos de cumplimiento obligatorio, ni demuestra la factibilidad de desvíos seguros para buques de más de 300 metros de eslora cuando se detecta una ballena a distancia limitada.* *Por otra parte, el análisis de incremento de tráfico es inconsistente, puesto a que en la MIA se afirma que el proyecto implica aproximadamente 20 buques metaneros adicionales al año con una*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	capacidad de 266,000 m³ por viaje y que el incremento porcentual del tráfico en el Golfo sería ~ 2%; pero no reconcilia esas cifras con otras secciones del documento que tienen diferentes cifras, ni con la capacidad anual supuesta del proyecto (5.1 MTPA), siendo así que el análisis de incremento de tráfico no está debidamente cuantificado, lo que impide evaluar con certeza la magnitud real del riesgo incremental de colisiones. *Asimismo, la MIA carece de un análisis técnico adecuado sobre el ruido submarino, toda vez que no presenta una línea base acústica ni un modelo de propagación del ruido para la construcción ni para el tráfico marítimo recurrente. Las medidas mencionadas (cortinas de burbujas y reducción voluntaria de velocidad) no detallan parámetros de diseño, eficacia esperada, ni reducción cuantificable de ruido en relación con los umbrales biológicos para cetáceos, así como tampoco evalúa cómo el ruido adicional de buques metaneros se sumará al ruido existente ni cómo la exposición repetida afectará la comunicación, alimentación, migración o comportamiento reproductivo de las ballenas. De tal manera, tampoco modela los niveles acústicos del ruido impulsivo de la construcción ni establece protocolos de paro ("shutdown") o zonas/tiempos de exclusión ante presencia de cetáceos.* *Además, la MIA no evalúa adecuadamente el impacto en las tortugas marinas, a pesar de reconocer que el Golfo de California es hábitat crítico y zona de anidación para varias especies protegidas, fundamentales en la cultura Seri. No analiza cómo el aumento del tráfico, el ruido submarino o las actividades de construcción podrían afectar el uso del hábitat, las rutas migratorias entre zonas de alimentación y anidación.* *4. Omisión del análisis de Contaminación Lumínica:* *No se realiza una evaluación de los impactos de la contaminación lumínica nocturna asociada a la infraestructura de la terminal, a pesar de ser un factor de perturbación ecológica significativa en zonas marino-costeras.* *Esta omisión implica no evaluar adecuadamente riesgos como la desorientación y colisión de aves marinas/costeras, la alteración de rutas migratorias de aves y especies pelágicas, la atracción artificial de fauna a zonas industriales (aumentando el riesgo de mortalidad), y la modificación de patrones de alimentación y descanso de aves en la línea de costa e intermareales.* *V. Omisión en la cuantificación de las emisiones nocivas del proyecto ni modelación de sus impactos en el aire ambiente y la salud de las comunidades alrededor del proyecto.* *Cabe destacar que las plantas de GNL emiten NOx, CO, COVs, PM, amoniaco, SO^2 y otros contaminantes peligrosos como el formaldehído. De acuerdo con el Capítulo VI, página 18 de la MIA, es posible observar que a pesar de que clasifica las emisiones atmosféricas de la operación del proyecto con un significado "Crítico", no cuantifica las emisiones mencionadas. Al igual que, no contiene un análisis de los impactos de estas emisiones en la calidad del aire local.* *Asimismo, la MIA contiene una lista de generadores eléctricos, pero no está claro cuál se va a emplear, tampoco menciona información sobre las tecnologías de control de emisiones que se usarían, si es*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Número de comentarios y observaciones	Aspectos relevantes
	que usará estos sistemas (Capítulo II, página 189 de la MIA). Solo se limita a mencionar que las turbinas tendrán la tecnología de "dry low Nox", pero no está claro si van a usar Sistemas de Reducción Catalítica (SCR) para reducir las emisiones NOx (no hay referencia a su uso en otros partes del documento) (Capítulo II, página 232 de la MIA), en cuyo caso, deberán utilizar la mejor tecnología para reducir el mayor porcentaje de emisiones. Sin esta información precisa, no es posible comprender el impacto ambiental del proyecto, en función de sus emisiones, obstaculizando a las autoridades, a las comunidades afectadas y al público en general evaluar adecuadamente el proyecto y sus efectos. *VI. Medidas insuficientes de prevención, mitigación y monitoreo.* *Finalmente, dado que las medidas de prevención y mitigación se basan en información incompleta como se ha demostrado a lo largo del presente documento, estas no son suficientes para minimizar los impactos ambientales y riesgos ecológicos.* *Lo anterior se respalda en virtud de que las medidas prevenir los efectos del proyecto son insuficientes y poco claras como se podrá observar de la siguiente manera:* • *a. Respecto a las medidas propuestas para atender eventos accidentales de la operación de la planta se centran principalmente en aspectos de seguridad industrial, no se evaluaron de manera robusta las implicaciones ecológicas que un evento de esta naturaleza podría tener en los ecosistemas marino-costero.* • *b. El "Programa de Vigilancia Ambiental" carece de estándares claros para el cumplimiento de sus medidas de "prevención y mitigación" en las fases de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. Un ejemplo de ello es aquel en donde el promovente establece que "Los niveles de ruido perimetral deberán mantenerse debajo de los niveles indicados por la NOM-081-SEMARNAT-1994.*

Al respecto, esta **DGGPI** consideró todas y cada una de las observaciones antes citadas durante el **PEIA** del **Proyecto**, mismas que fueron parte de la **IA** solicitada al **Regulado** a través del oficio citado en el **Resultando 39** de la presente resolución.

Con respecto a los comentarios y observaciones recibidos por el **CEMDA**, conforme a lo testado y a la omisión de inclusión de los anexos de la **MIA-R** y del **ER**, esta **DGGPI**, tiene lo siguiente:

La versión pública referente a la manifestación de impacto ambiental para actividades del sector hidrocarburos del **Proyecto** denominado *TERMINAL DE LICUEFACCIÓN Y ALMACENAMIENTO LNG*, información que contiene las coordenadas y ubicación del mismo, así como anexos técnicos y datos personales de personas físicas, reúne los requisitos de información reservada; lo anterior, debido a que la divulgación de dicha información podría comprometer la seguridad nacional al posibilitar la destrucción, inhabilitación o sabotaje de cualquier infraestructura de carácter estratégica, tal

como lo establecen los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en términos del artículo 112 fracción I de la **LGTAIP**.

Dar a conocer información a terceros sobre la localización de las instalaciones denominadas como estratégicas, representa un riesgo real, demostrable e identificable de perjuicio significativo al interés público o a la seguridad nacional, toda vez que *se* pone en peligro el desarrollo, nacional que fortalece la Soberanía de la Nación y su régimen democrático en especial *se* presentaría un decremento en el crecimiento económico, debido a que se trata de actividades que demanda el interés general, que al divulgarse dicha información *se* posibilita la destrucción, inhabilitación o sabotaje de cualquier infraestructura de carácter estratégico y prioritario.

Las condiciones de inseguridad que permean en el territorio nacional y ante el constante ataque a los ductos de transporte derivado de actividades ilícitas, es claro que existe un riesgo real, demostrable *e* identificable que lesiona la seguridad nacional, en términos de lo previsto en los artículos 119 de la **Ley General del Sistema Nacional de Seguridad**, así como el artículo 2 fracción XXXII de la **Ley General de Protección Civil** y el artículo 5, fracción XII de la **Ley de Seguridad Nacional**.

En ese sentido, se estima que de divulgarse la totalidad de la manifestación de impacto ambiental y el estudio de riesgo del **Proyecto**, se permite a cualquier persona conocer la totalidad de los anexos técnicos, las coordenadas y ubicación exacta y precisa del **Proyecto** y, considerando que el mismo se trata de instalaciones que tienen por objeto procesos industriales de hidrocarburos, se vulnera la seguridad de las instalaciones, lo que en sí mismo actualiza un riesgo real, y derivado del cúmulo de incidentes que acontecen en el territorio nacional que derivan en perforación de ductos, robo de hidrocarburos y posteriores derrames, fugas y probables incendios, esto, considerando que de conformidad con lo informado por la **Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público** y la **Procuraduría General de la República** en "La estrategia para prevenir, investigar, perseguir y sancionar la comisión del delito de robo de hidrocarburos", presentada en enero de 2019, en la que se desarrolló una investigación de 8 mil 482 sujetos, cuyos reportes inusuales y relevantes activaron el indicador de robo de combustible, lo cual permite concluir que el riesgo que se señala es perfectamente demostrable e identificable.

De igual forma, el interés de un particular no puede estar por encima del interés público y general debido a que pondría en riesgo la estabilidad en todo el país al dar a conocer información referente a la localización de instalaciones denominadas como estratégicas que son de gran importancia económica para todos los ciudadanos mexicanos y que

de darse a conocer la misma se posibilita la destrucción, inhabilitación o sabotaje de cualquier infraestructura de carácter estratégico y prioritario.

Finalmente, el primer párrafo del artículo 115, de la **LGTAIP** reconoce la protección de los datos personales al establecer que la información que se refiere al ámbito privado de las personas, así como los datos personales, debe estar protegida en los términos que fije la Ley, por lo que toda persona tiene derecho a la protección de datos personales, sin distinción. Asimismo, son las normas jurídicas que regulan el acceso a la información pública y la excepción a éste, cuando la información actualice alguna de las causales de confidencialidad la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.

Por todo lo anterior, se tiene que los comentarios y observaciones formulados durante el proceso de Consulta Pública del **Proyecto**, fueron analizados y considerados durante el **PEIA** y en la emisión de Condicionantes específicas para el **Proyecto**.

VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R** y **ER**, 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 **LASEA** y al **RIASEA** 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 con la evaluación de la **MIA-R** y del **ER** 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, del Regulado y del responsable del estudio de impacto ambiental

VII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 13, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-R**, los datos generales del **Proyecto**, del **Regulado** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en el **Capítulo I** de la **MIA-R**, se indicó que el **Proyecto** consiste en la instalación de infraestructura para recibir, procesar y licuar gas natural, así como almacenar y realizar operaciones de carga hacia

buque metanero, con pretendida ubicación en el Parque Industrial Sánchez Taboada y Bahía Catalina, en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo

VIII. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA** impone la obligación al **Regulado** de incluir en la **MIA-R**, que someta a evaluación, una descripción del **Proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R**, el **ER** y la **IA**, de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado**, el **Proyecto** consiste en la instalación de infraestructura para recibir, procesar y licuar gas natural, así como, almacenar y realizar operaciones de carga hacia buque metaneros, con una producción nominal de 5.1MTPA (millones de toneladas por año), por lo que procesará un caudal aproximado de 700 Millones de pies cúbicos diarios (MMpcd) de gas natural licuado, de acuerdo con la Información en Alcance presentada por el **Regulado**.

Los sitios seleccionados para la realización del **Proyecto** se localizan en la costa de Guaymas, estado de Sonora, entre el Parque Industrial Sánchez Taboada y la Bahía Catalina, cuya superficie total será de 41.7811 ha, la cual se divide en terrestre con una superficie de 9.2858 ha y marina con una superficie de 32.4953 ha.

Para la realización del **Proyecto**, el **Regulado** mencionó las obras que se realizarán tanto en el componente terrestre como el componente marino conforme a lo siguiente:

Infraestructura Componente Terrestre

En lo que se refiere al componente terrestre, la superficie a ocupar es de 9.2858 ha, área que será destinada exclusivamente a la construcción, y mantenimiento de la infraestructura del **Proyecto**, cuyas instalaciones y edificios se indican en la siguiente tabla de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado** en la página 15 de la **MIA-R**:

Clave	*Instalaciones / Edificios*
A1001	*Edificio administrativo*
A1002	*Cuarto de control*
A1003	*Estación contra incendios*
A1004	*Almacén de insumos*
A1005	*Oficina de Seguridad principal*
A1006	*Talleres y Garaje*
G01	*Punto de control de acceso a la planta*

Clave	*Instalaciones / Edificios*
P01	*Cuarto de control de abasto de GNL y Medición*
P02	*Planta de Tratamiento de Aguas Residuales*
U01	*Planta de Tratamiento de Agua* * Desaladora
U02	*Almacenamiento de Agua Tratada*
U03	*Servicios públicos de la zona del muelle*
U04	*Estanque de colecta*
U05	*Generación de nitrógeno*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave	Instalaciones / Edificios
J01	Área de Carga de Camiones con GNL y *Condensados
M01	Instalación Marítima de descarga

Clave	Instalaciones / Edificios
U06	Subestación eléctrica

* Actividades que no formarán parte del **Proyecto** de acuerdo con lo señalado por el **Regulado** en la **IA**.

Las instalaciones mencionadas en la tabla anterior se describen a continuación:

a) A1001 Edificio Constructivo: *Espacios administrativos y de apoyo para el personal, incluyendo oficinas, comedores, vestuarios y áreas de descanso, que contará con una dimensión de 45.72 m × 24.38 m (1,114,83 m²), en acero estructural y concreto, destinada a oficinas y salas de reunión.*

b) A1002 Cuarto de control (**CCR**): *Tendrá una dimensión de 22.86 m × 15.24 m (348.38 m²), en acero estructural y concreto, es el centro neurálgico para el monitoreo y control de todos los procesos de la planta de licuefacción, almacenamiento y carga, contara con:*

1. *Monitoreo SCADA de procesos tierra y mar, con estaciones de operador y pantallas de supervisión.*
2. *Infraestructura para UPS, climatización continua y redes de comunicación redundantes.*

c) A1003 Estación contra incendios: *Edificio con una dimensión de 15.24 m × 21.61 m (329.34 m²), en acero estructural y concreto, esta instalación está equipada para la respuesta a emergencias y la prevención de incendios, con personal capacitado y equipos especializados, donde se contempla lo siguiente:*

1. *Almacena bombas jockey y diésel con capacidad de 1 500 m³/h a 10 bar, tanque de agua de 100 m³ y agente AFFF 3 %.*
2. *Diseñada para suministro autónomo de agua y espuma a toda la planta.*

d) A1004 Almacén de insumos: *Área con una dimensión de 39.62 m por 30.48 m (1,207.74 m²), con estructura de acero y concreto, será un área para el resguardo de equipos, herramientas, repuestos y materiales necesarios para el mantenimiento y operación del proyecto.*

e) A1005 Oficina de Seguridad principal: *Contará con una dimensión de 22.86 m X 13.72 m (313.54 m²), será de estructura de acero y concreto, donde se llevará a cabo:*

1. *Punto de control de accesos con torniquetes y registro de personal y visitas.*
2. *Ubicada en la entrada terrestre para supervisión continua.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

f) A1006 Talleres y Garaje: *Área de 39.62 m por 23.67 m (937.67 m²), será de estructura de acero y concreto, este sitio contará con las siguientes áreas:*

1. *Destinado a la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos utilizados en la operación de la planta, contará con acceso directo a la zona operativa, lo que facilita la atención oportuna de incidentes y reduce tiempos de respuesta.*
2. *Incluye áreas designadas para el resguardo y atención de montacargas y vehículos de servicio, así como el almacenamiento de herramientas, refacciones y consumibles utilizados en los trabajos de mantenimiento.*

g) G01 Punto de control de acceso a la planta.

El **Regulado** mencionó que es el acceso principal para personal, vehículos y materiales.

h) J01 Área de Carga de Camiones con GNL y Condensados: *Consta de la instalación de 2 tanques verticales de GNL aislados al vacío, cuya función será el almacenamiento de GNC para carga de camiones*.

El **Regulado** manifestó en la **página 116** de la **MIA-R**, que dentro de instalaciones en tierra contaría con una Estación de Carga de Camiones de GNL, la cual consta de la instalación de 2 tanques verticales de GNL aislados al vacío, cuya función era el almacenamiento de GNC para carga de camiones, sin embargo, indicó en la **IA**, que dicha instalación ya no se llevará a cabo en el **Proyecto**, señalando que el suministro de GNL para la carga de camiones se alimentará desde las Unidades Flotantes de Almacenamiento (**FSU**) mediante tuberías criogénicas de acero inoxidable o acero con alto contenido de níquel, indicando que esta configuración elimina la necesidad de almacenamiento intermedio en la estación de carga, optimizando la operación y reduciendo los riesgos asociados al manejo y almacenamiento adicional de GNL en superficie.

Por otro lado, en lo que respecta a los Condensados, en la página **193** de la **MIA-R**, el **Regulado** manifestó que contaría con 03 tanques situados cerca de la estación de carga de camiones, mismos que serían utilizados como depósito buffer para su almacenamiento temporal y para su posterior combustión, sin embargo, el **Regulado** en la **IA**, indicó que ya no realizará dicha instalación de los 03 tanques, señalando que esta configuración de diseño permitirá una operación más eficiente y alineada con las mejores prácticas internacionales en instalaciones de gas natural licuado, al minimizar inventarios de sustancias potencialmente peligrosas dentro del **Proyecto**.

Por otro lado, el **Regulado** señaló en la **IA** que el manejo de los condensados se llevará a cabo mediante sistemas de separación primaria tipo knock-out drums (KO drums), los cuales están diseñados para remover de manera

eficiente las fracciones líquidas presentes en las corrientes de gas natural durante las distintas etapas del proceso. Estos equipos operan bajo condiciones controladas de presión y temperatura, permitiendo la separación gravitacional de los líquidos condesados del gas.

Una vez realizada la separación, el gas será conducido nuevamente hacia las corrientes del proceso destinadas a la generación de energía eléctrica dentro de la propia instalación, optimizando el aprovechamiento energético del sistema y evitando emisiones o venteos innecesarios. Por su parte, los líquidos recuperados serán manejados de forma controlada conforme a los procedimientos operativos y de seguridad del **Proyecto**, sin requerir almacenamiento prolongado en sitio.

i) M01 Instalación Marítima de descarga: *Ocupará una superficie de 2,036 m², con puntos específicos en tierra para la recepción de equipos y materiales transportados por vía marítima, Estación para la recepción y medición precisa del gas natural de alimentación.*

j) P01 Cuarto de control de abasto de LNG y Medición:

*Infraestructura para la recepción y medición del gas de alimentación, será una infraestructura edificada en acero estructural y recubierta de concreto, ubicada dentro de los límites de propiedad del **Proyecto**, con las siguientes dimensiones de 21.34 m de largo y 45.53 m de ancho (971,95 m²), estará diseñada para procesar un caudal aproximado de 800 MMSCFD procedente del gasoducto submarino. El gas entrante se dirige a las instalaciones en tierra para: (Lo anterior no forma parte del **Proyecto**).*

El **Regulado** realizó la aclaración en la Información en alcance ingresada a esta **DGGPI** que, *la producción nominal de la planta nominal corresponde a 5.1 MTPA de Gas Natural Licuado (GNL). No obstante, el requerimiento de consumo de gas natural para alcanzar dicha producción, considerando el balance global del proceso de licuefacción y servicios auxiliares, es de 700 Millones de pies cúbicos diarios (MMpcd).*

1. *Eliminación de líquidos libres. Separadores y filtros de líquidos que garantizan la remoción de agua y partículas antes de su medición.*
2. *Medición de custodia. Equipos de medición (calibrados según estándares AGA) para la transferencia de custodia y registro del flujo de gas.*

k) P02 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (**PTAR**): *Edificio de 39.62 m de largo y 16.96 m de ancho (671,96 m²) Planta para el tratamiento de las aguas residuales generadas en las instalaciones, asegurando su disposición final conforme a la normativa.*

El **Regulado** manifestó en la **IA**, que la planta de tratamiento de aguas residuales mantendrá una filosofía de descarga cero.

La planta de GNL y la infraestructura auxiliar generarán diversos tipos de aguas residuales, incluyendo:

I. Agua limpia (proveniente de techos y escurrimientos superficiales limpios).
II. Agua accidentalmente contaminada (procedente del lavado de equipos, agua utilizada en extinción de incendios y purgas del sistema de agua de enfriamiento).
III. Agua continuamente contaminada (vapor de agua capturado en el flujo de gas de alimentación, sumideros de aguas residuales, sumideros de recolección y sumideros de lavado de turbinas de gas).
IV. Aguas residuales domésticas.

Las aguas residuales originadas en los puntos (I), (II) y (III) se considerarán aguas residuales industriales, ya que contendrán cantidades insignificantes de hidrocarburos.

Estas aguas residuales serán tratadas mediante un sistema de tratamiento de agua de proceso.

La corriente de agua de proceso pasará por:

- Desgasificación.
- Remoción de aceite.

El agua residual tratada se enviará al tanque de almacenamiento de agua contra incendios, donde podrá ser utilizada para propósitos de combate de incendios.

El agua tratada una vez cumpliendo con los parámetros establecidos en la normatividad vigente será utilizada para regar las áreas reforestadas dentro del sitio del **Proyecto**, mientras que los lodos una vez realizados los análisis correspondientes y de conformidad con sus resultados (dentro de los límites permitidos) podrán ser dispuestos en las áreas a reforestar.

l) U01 Planta de Tratamiento de Agua: *planta de tratamiento de agua salobre.*

El **Regulado** manifestó en página **50**, del capítulo **II**, de la **MIA-R**, que tenía previsto la instalación de una planta modular de tratamiento de agua salobre (desalinizadora), con toma directa desde el mar en la zona de muelle, con el objeto de tener un abasto hídrico, sin embargo, el **Regulado** manifestó en la **IA** que como resultado de ajustes posteriores de ingeniería y optimización del diseño de las áreas del **Proyecto**, dicha alternativa fue descartada, por lo que en la configuración actual del **Proyecto** no se contempla la instalación ni operación de una planta desalinizadora.

Que el **Regulado** presentó en la **IA**, la copia del oficio número CEA-454-2026 del fecha 01 de abril de 2026, emitido por la Comisión Estatal del Agua, a través del cual le informa al **Regulado** la viabilidad de suministro de agua potable de 50 m^3 / día para uso industrial (44 m^3 para procesos y 6 m^3 para consumo humano), señalando además que determinó técnicamente viable el abastecimiento de agua potable a la planta de licuefacción y almacenamiento, indicándole que para acceder al servicio es necesario que realice el trámite denominado Factibilidad de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

m) U02 Almacenamiento de Agua Tratada: *Ocupará una superficie de 890 m^2, se realizará el almacenamiento temporal de agua tratada.*

n) U03 Servicios públicos de la zona del muelle: *Edificio de 23.62 m y de largo 14.72 m de ancho ocupará una superficie de 347.82 m^2, Infraestructura terrestre de soporte (energía, comunicaciones, tuberías de servicio) que abastece las operaciones en el área de los atracaderos marítimos. servicios auxiliares para personal de muelle.*

o) U04 Estanque de colecta: *Edificio de 23.62 m X 14.72 m, con estructura metálica y revestimiento de concreto; recoge efluentes y drenajes antes de su tratamiento, ocupará una superficie de 2,051.57 m^2.*

p) U05 Generación de nitrógeno: *Edificio de 35.52 m X 15.03 m (533.91 m^2), Suministrará gas inerte (900 scfm por barcaza) para inertización, purgas, blanketing de recipientes, header de flare y reposición de refrigerante, con respaldo desde almacenamiento y vaporización criogénica en tierra: subestación eléctrica para distribución interna: - Sistema criogénico con capacidad de 900 SCFM para inertización, purgas, blanketing y alimentación al header de flare.*

q) U06 Subestación eléctrica: *Instalación de 39.93 m por 50.00 m (1,995.92 m^2), en acero estructural y concreto para transformadores y celdas de media tensión. Instalación para la transformación y distribución de energía eléctrica a todas las unidades y edificaciones del* ***proyecto****, garantizando un suministro estable y seguro.*

Asimismo, el **Regulado** señaló que el área de 9.2858 ha del componente terrestre, se encuentra dividida en dos polígonos, cuyas coordenadas UTM, Zona 12N, Datum WGS84 de ambos polígonos se citan en las siguientes tablas:

Coordenadas de Polígono 1 con una superficie de 9.1357 ha

Vértice	UTM X	UTM Y
1	[redacted]	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

Vértice	UTM X	UTM Y
12	[redacted]	
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

COORDENADAS DEL PROYECTO, INFORMACIÓN RESERVADA, ARTICULO 112 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

Coordenadas que conforman el Polígono 2 superficie de 0.15015 ha

Vértice	UTM X	UTM Y
1	[redacted]	
2		
3		
4		
5		
6		

Vértice	UTM X	UTM Y
7	[redacted]	
8		
9		
10		
11		

COORDENADAS DEL PROYECTO, INFORMACIÓN RESERVADA, ARTICULO 112 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

De acuerdo con el análisis realizado por el **Regulado** y con base en la información obtenida de los datos vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación Serie VII de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la superficie total de 9.2858 ha que conforman los dos polígonos para las construcciones de las instalaciones del componente terrestre, registra vegetación forestal considerada como vegetación de Matorral sarcocaule, para lo cual solicitará el Cambio de Uso del Suelo de Terrenos Forestales (**CUSTF**).

Asimismo, manifestó con el objeto de brindar soporte logístico y operativo, para lo cual dichas obras serán realizadas en áreas del predio que ya hayan sido sometidas al **CUSTF**, señalando que los principales componentes de esta etapa incluirán campamentos de maquinaria y equipo, así como un patio de fabricación de pilotes, todos diseñados para su desmantelamiento total una vez concluida la fase constructiva del **Proyecto**, en este sentido, **Regulado** manifestó en la

IA, que requerirá de 12 obras temporales para la realización del **Proyecto** en su etapa constructiva, mismas que se mencionan a continuación:

Obra temporal	*Superficie (m^2)*
Caseta de vigilancia	*180.00*
Almacén de materiales	*3,767.00*
Oficinas	*416.20*
Estacionamiento	*1,000.00*
Talleres	*1,358.00*
Comedor	*37.16*
Enfermería	*95.13*
Patio de maniobras y maquinaria pesada	*1,710.00*
Instalaciones sanitarias	*86.50*
Instalaciones de comunicación	*145.67*
Instalaciones de generación	*145.67*
Área para residuos	*1,845.86*
Total	*10,787.19*

Por otro lado, el **Regulado** manifestó que las obras temporales están asociadas principalmente a la construcción del muelle, con una duración de 23 meses, por otro lado, hizo hincapié que *a partir del mes 17 dará inicio el desarrollo de las instalaciones terrestres del Proyecto, por lo que, conforme avance esta etapa constructiva, las obras temporales podrán ser reubicadas y reorganizadas dentro del polígono terrestre, de acuerdo con los requerimientos operativos y de logística de obra, sin que ello implique la incorporación de nuevas instalaciones temporales distintas a las aquí señaladas.*

El **Regulado** indicó en la **IA** citada en el **RESULTANDO 44** de la presente resolución, que el suministro de gas natural para el **Proyecto** se realizará a través del **gasoducto** lateral que partirá de la infraestructura ampliada del sistema Naco-Hermosillo con extensión hacia Guaymas, indicando que a partir de ese punto de interconexión se desarrollará el ramal correspondiente para conducir el gas hacia las instalaciones del **Proyecto**, dejando claro que esta infraestructura no forma parte de este, por lo que será el dueño o permisionario del mismo quien realice los trámites correspondientes.

De acuerdo con lo antes mencionado, es importante señalar que la presente resolución versa únicamente sobre la evaluación del impacto ambiental para actividades relacionadas con el **Proyecto** y que se encuentran descritas en el presente apartado, por lo que se hace hincapié que el gasoducto no forma parte del presente **Proyecto.**

Infraestructura del Componente Marino

El componente marino ocupará una superficie de 32.4953 ha, la cual tendrá las siguientes instalaciones:

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

CLAVE	INSTALACIONES
BAR-01	Barcaza de pretratamiento
BAR-02	Barcaza de licuefacción y generación eléctrica
FSU-01	Unidad flotante de almacenamiento
FSU-02	Unidad flotante de almacenamiento
LNGC-01	Buque metanero (externo)
LNGC-02	Buque metanero (externo)
JET-00	Plataforma de atraque para barcazas
JET-01	Plataforma de atraque para FSU

CLAVE	INSTALACIONES
JET-02	Plataforma de atraque para LNGC
FLR	Sistema de antorcha
CAB-01	Caballete de la terminal de exportación de GNL a la plataforma de almacenamiento
CAT-01	Pasarelas metálicas tipo catwalk para Exportación
CAB-02	Caballete de la plataforma de procesamiento de GNL al punto de llegada a tierra
CAT-02	Pasarelas metálicas tipo catwalk para Almacenamiento
DMO-ALL	Conjunto de delfines de amarre
DBR-ALL	Conjunto de delfines de empuje

Asimismo, las instalaciones mencionadas en la tabla anterior se describen a continuación:

BAR-01 Barcaza de pretratamiento.

Albergará cuatro (4) unidades paralelas de pretratamiento de gas con una capacidad de diseño de 1.4 MTPA cada una, junto con la Unidad de Eliminación de Hidrocarburos Pesados, la Unidad de Compresión de Gas Tratado y los servicios asociados. Estas unidades se construirán como módulos adecuados para su instalación en la barcaza.

BAR-02 Barcaza de licuefacción y generación eléctrica.

Contendrá tres (3) unidades de licuefacción paralelas e independientes, cada una con 1.7 MTPA de capacidad de exportación de GNL, para un total combinado de 5.1 MTPA, junto con el sistema *End Flash Gas*, la compresión *Boil-Off Gas*, dos (2) generadores de turbina de gas para el suministro eléctrico y los sistemas de reposición de refrigerantes mixtos. Las unidades de licuefacción se construirán como módulos optimizados para su instalación en barcazas, en ese sentido el **Regulado** manifestó en la Información en alcance de la **MIA-R**, que el requerimiento de consumo de gas natural para alcanzar dicha producción, considerando el balance global del proceso de licuefacción y servicios auxiliares, es de 700 Millones de pies cúbicos diarios (MMpcd).

Por otro lado, el **Regulado** indicó en la misma Información en alcance que *La demanda total de energía eléctrica se estima en un rango de 81.1 a 99.7 MW bajo condiciones de operación normal, y hasta 106.8 MW (aproximadamente 107 MW) durante el escenario de mayor consumo asociado a operaciones de descarga.*

Asimismo, aclaró que la capacidad instalada de generación eléctrica de la planta será de 150 MW en conjunto, mediante la *instalación de dos turbinas modelo LM9000. Esta capacidad corresponde a la capacidad de diseño instalada de los equipos*

e incorpora márgenes operativos y flexibilidad para variaciones de carga, sin implicar operación permanente al máximo de generación.

En este sentido, la demanda máxima estimada (hasta 107 MW) se mantiene dentro de la capacidad instalada previamente descrita, existiendo congruencia técnica entre los requerimientos operativos proyectados y la infraestructura de generación considerada en el diseño del proyecto.

FSU-01 y FSU Unidades flotantes de almacenamiento.

Se llevará acabo en dos (2) unidades FSU de 145,000 m^3 cada una, dando como resultado una capacidad neta total de almacenamiento de 290,000 m^3.

LNGC-01 y LNGC-02 Buques metaneros (externo).

Se utilizarán dos buques con capacidad de 266,000 m^3, en estos buques se realizará la transferencia de GNL desde los FSU para la exportación del GNL.

El **Regulado** en la Información en alcance, manifestó que *si bien las instalaciones marinas cuentas con capacidad de diseño para recibir buques metaneros de hasta **266,000 m^3** de capacidad, dicho valor corresponde al límite superior de diseño y no implica que la operación se restrinja exclusivamente a ese tamaño. El rango operativo de buques considerado para el proyecto comprende buques con capacidad entre 130,000 m^3 a 266,000 m^3.*

*A manera de referencia técnica, si la operación se realizara exclusivamente con buques de **266,000 m^3**, el volumen anual podría movilizarse con un número estimado de aproximadamente **20 arribos por año**. No obstante, este escenario no corresponde al supuesto operativo representativo considerado para efectos de planeación y evaluación ambiental.*

En consecuencia, el valor de 60 arribos por año constituye el parámetro aplicable para la identificación y valoración de impactos, así como para el diseño de medidas de manejo y programas de seguimiento asociados a la navegación y operación marítima. La presente precisión no implica modificación en la infraestructura portuaria evaluada, sino la clarificación de los supuestos operativos considerados en el expediente.

JET-00, JET-01 y JET-02 Plataformas de atraque para barcazas, para FUS y para barcos metaneros.

Zonas de atraque diseñadas para grandes buques de GNL, con una capacidad de carga de entre 130,000 m^3 y 266,000 m^3.

FLR Sistema de antorcha.

Requerirá de una superficie de 100 m^2, se instalará una estructura metálica para conformar la torre de quemado o sistema de antorcha, es un dispositivo de seguridad que permite quemar gases de manera controlada, funciona como un mecanismo de alivio de la presión, evitando la liberación directa de gases a la atmósfera, reduciendo riesgos ambientales y operativos. El **Regulado** manifestó que cumplirá con las normas de seguridad industrial y ambiental, asegurando la correcta dispersión de emisiones.

CAB-01 Caballete de la terminal de exportación de GNL a la plataforma de almacenamiento.

El caballete ocupará una superficie de 7,492.5 m^3, tendrá un ancho de 13.5 m, incluyendo el ancho de la carretera el cual será de 4.5 m, asimismo, tendrá un bastidor adyacente para tuberías de GNL y servicios públicos.

Incluye: Hincado por vibrado de ademe a base de tubería de acero (5 m dentro del estrato resistente), perforación interior de sedimentos, acero de refuerzo y relleno de concreto. Superestructura a base de elementos prefabricados en el área del **Proyecto** o fabricados in situ. Duques de alba y plataformas coladas en sitio. Habilitación de plataforma de acceso al muelle.

CAB-02 Caballete de la plataforma de procesamiento de GNL al punto de llegada a tierra.

El caballete será construido con un ancho de aproximadamente 13.5 m, incluyendo el ancho de la carretera, el cual será de 4.5 m y tendrá un bastidor de tuberías adyacente para tuberías de GNL y servicios públicos

Incluye: Hincado por vibrado de ademe a base de tubería de acero (5 m dentro del estrato resistente), perforación interior de sedimentos, acero de refuerzo y relleno de concreto. Superestructura a base de elementos prefabricados en el área del **Proyecto** o fabricados in situ. Duques de alba y plataformas coladas en sitio. Habilitación de plataforma de acceso al muelle.

CAT-01 Pasarelas metálicas tipo catwalk para Exportación.

Para anclar el inicio de la pasarela se realizará una perforación para anclaje en zona landfall, se hará la colocación de dovelas y se les inyectará epóxico Hilti RE-50. Se continuará con el armado de acero, colocación de cimbra y vaciado de concreto en el estribo de la pasarela.

CAT-02 Pasarelas metálicas tipo catwalk para Almacenamiento

Para anclar el inicio de la pasarela se realizará una perforación para anclaje en zona landfall, se hará la colocación de dovelas y se les inyectará epóxico Hilti RE-50. Se continuará con el armado de acero, colocación de cimbra y vaciado de concreto en el estribo de la pasarela. - El **Proyecto** indica el colado de un cabezal por cada eje, este elemento es el que soportará la superestructura de acero y losas de concreto reforzado. El tramo máximo sin soporte es de 30 m y está hecho de secciones tubulares circulares de material ASTM A572 Grado 50 o equivalente. Un solo pilote de tubería por soporte de pasarela.

DMO-ALL Conjunto de delfines de amarre.

El **Regulado** señaló que realizará la colocación de fondos para cimbra e ingresa el equipo de fierreros para iniciar con el habilitado de acero para los delfines, seguido se realiza la colocación de cimbra y se da inicio al colado de los delfines, cuando el concreto llegue a la resistencia máxima se procederá al retiro de cimbra. El objetivo del duque de amarre es sujetar las embarcaciones al muelle por medio de cabos, y estos pueden ser de liberación rápida.

DBR-ALL Conjunto de delfines de empuje.

El **Regulado** realizará la colocación de fondos para cimbra e ingresará el equipo de fierreros para iniciar con el habilitado de acero para los delfines, seguido se realizará la colocación de cimbra y se dará inicio al colado de los delfines, cuando el concreto llegue a la resistencia máxima se procederá al retiro de cimbra.

El objetivo del duque de atraque es permitir a las embarcaciones un alineamiento y atraque seguro al muelle.

De acuerdo con los componentes marinos antes mencionados, el **Regulado** presentó la superficie que ocuparán dichos componente en la superficie del polígono marino de 32.4953 ha, mismos que se indican a continuación:

Descripción de la superficie de interacción directa y total del **Proyecto** en su componente marino.

Superficie de interacción directa		
Permanente	***ha***	***%***
Barcaza de pretratamiento	*1.496*	*4.6*
Barcaza de licuefacción y generación eléctrica	*1.496*	*4.6*
Unidad flotante de almacenamiento	*1.2369*	*3.81*
Unidad flotante de almacenamiento	*1.2369*	*3.81*
Buque metanero (externo)	*1.3833*	*4.26*
Buque metanero (externo)	*1.3833*	*4.26*
Plataforma de atraque para barcazas	*0.42*	*1.29*
Plataforma de atraque para FSU	*0.432*	*1.33*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Superficie de interacción directa		
Permanente	***ha***	***%***
Plataforma de atraque para LNGC	*0.432*	*1.33*
Sistema de antorcha	*0.01*	*0.03*
Caballete de la terminal de exportación de GNL a la plataforma de almacenamiento	*0.74925*	*2.31*
Pasarelas metálicas tipo catwalk para Exportación	*0.0733*	*0.23*
Caballete de la plataforma de procesamiento de GNL al punto de llegada a tierra	*0.4563*	*1.4*
Pasarelas metálicas tipo catwalk para Almacenamiento	*0.04504*	*0.14*
Conjunto de delfines de amarre	*0.128*	*0.39*
Conjunto de delfines de empuje	*0.128*	*0.39*
Área de maniobras marítimas	*21.389*	*65.82*
Total	***32.4953***	***100***

Asimismo, el **Regulado** presentó las coordenadas UTM, Zona 12, Datum WGS84 del polígono marino donde se realizará las actividades de **Proyecto** mismas que se indican a continuación:

VÉRTICE	***UTM X***	***UTM Y***
1	[redacted]	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

VÉRTICE	***UTM X***	***UTM Y***
21	[redacted]	
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
Polígono marino: 32.4953 ha		

COORDENADAS DEL PROYECTO, INFORMACIÓN RESERVADA, ARTICULO 112 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

A continuación, se muestran los componentes Estructurales del Muelle:

Cantidad de pilotes a hincar y perforación en roca para la conexión

Componente	***Detalle Estructural***
Terminal de exportación de GNL	
Delfín de atraque	*No: 08* *Superficie superior: 10.0 m X 8.0 m x 1.50 m de espesor de hormigón Grado M40.*

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente	Detalle Estructural
	Tipo de pilote: acero perforado y cementado. *Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60).* *No de Pilotes: 04 (inclinados con talud 1 horizontal: 6 vertical) – por cada Delfín de atraque.* *Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla).* *Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 43.6 m.* *La separación entre ejes de los pilotes es igual a 5.00m.*
Delfín de amarre	*No: 08.* *Superficie superior: 10.0 m X 8.0 m X 1.50 m de espesor de hormigón Grado M40.* *Tipo de pilote: acero perforado y cementado.* *Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60) No de Pilotes: 04 (inclinados con talud 1 horizontal: 6 vertical) - por cada Delfín de amarre.* *Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla).* *Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 43.6 m* *La separación entre ejes de los pilotes es igual a 5.00m.*
Plataforma de carga de GNL	*No: 01* *Tamaño: 72.0 m X 60.0 m* *Carga superior: Viga de 1.50 x 0.6 m con losa de 300 mm de hormigón Grado M40* *Tipo de pilote: acero perforado y cementado* *Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60) Número de Pilotes: 56 (Verticales)* *Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla)* *Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 43.0 m* *La separación entre ejes de los pilotes es igual a 9.50m.*
Pasarelas	*Longitud total: 430.0 m (Aprox.)* *Tamaño: Luz máxima sin soporte de 30,0 m y fabricada con secciones tubulares circulares de material de grado ASTM A572 Grado 50 o equivalente.* *Un solo pilote de tubería por soporte de pasarela.*
Caballete desde la terminal de exportación de GNL hasta la plataforma de almacenamiento de GNL	*Longitud total: 555.0 m (Aprox.)* *Ancho: 13.50 m (Aprox.). El ancho del camino es de 4.50m y cuenta con una plataforma lateral para tuberías de GNL y servicios públicos.* *Número total de soportes de caballete: 24* *Viga de la cabeza del pilote: 13,5 m x 1,5 m x 1,50 m de espesor, hormigón de grado M40.* *Tipo de pilote: acero perforado y cementado* *Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60)* *Número de Pilotes: 48 (inclinados con talud 1 horizontal: 6 vertical)* *Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla* *Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón.* *Longitud total del pilote: 43.6 m* *La separación entre los ejes longitudinales es de 22.75 m, mientras que la separación en dirección transversal es de 5.40 m.*
Terminal de almacenamiento de GNL	
Delfín de atraque	*No: 08* *Superficie superior: 10.0 m X 8.0 m x 1.50 m de espesor de hormigón Grado M40* *Tipo de pilote: acero perforado y cementado* *Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60)* *No de Pilotes: 04 (inclinados con talud 1 horizontal: 6 vertical) – por cada Delfín de atraque* *Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla)* *Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 41.6 m* *La separación entre ejes de los pilotes es igual a 5.00m.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente	Detalle Estructural
Delfín de amarre	No: 08 Superficie superior: 10.0 m X 8.0 m X 1.50 m de espesor de hormigón Grado M40 Tipo de pilote: acero perforado y cementado Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60) No de Pilotes: 04 (inclinados con talud 1 horizontal: 6 vertical) - por cada Delfín de amarre Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla) Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 41.6 m La separación entre ejes de pilotes es igual a 5.00m.
Plataforma de carga de GNL	No: 01 Tamaño: 72.0 m X 60.0 m Carga superior: Viga de 1.50 x 0.6 m con losa de 300 mm de hormigón Grado M40 Tipo de pilote: acero perforado y cementado Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60) Número de Pilotes: 56 (Verticales) Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla) Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 41.0 m La separación entre ejes de pilotes es igual a 9.50m.
Pasarelas	Longitud total: 225.0 m (Aprox.) Tamaño: Luz máxima sin soporte de 30,0 m y fabricada con secciones tubulares circulares de material de grado ASTM A572 Grado 50 o equivalente Un solo pilote de tubería por soporte de pasarela.
Caballete desde plataforma de almacenamiento de GNL a plataforma de procesamiento de GNL	Longitud total: 284.0 m (Aprox.) Ancho: 13.50 m (Aprox.). El ancho del camino es de 4.50m y cuenta con una plataforma lateral para tuberías de GNL y servicios públicos. Número total de soportes de caballetes: 14 Viga de la cabeza del pilote: 13,5 m x 1,5 m x 1,50 m de espesor, hormigón de grado M40. Tipo de pilote: acero perforado y cementado Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60) Número de Pilotes: 28 (inclinados con talud 1 horizontal: 6 vertical) Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 41.6 m La separación entre los ejes longitudinales es de 22.75 m, mientras que la separación en dirección transversal es de 5.40 m.
Terminal de procesamiento de GNL	
Delfín de atraque	-
Delfín de atraque	-
Plataforma de carga de GN	No: 01 Tamaño: 72.0 m X 60.0 m Carga superior: Viga de 1.50 x 0.6 m con losa de 300 mm de hormigón Grado M40 Tipo de pilote: acero perforado y cementado Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60) Número de Pilotes: 56 (Verticales) Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla) Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 40.0 m La separación entre ejes de los pilotes es igual a 9.50m.
Pasarelas	-
Caballete desde plataforma de procesamiento de GNL al punto de caída en tierra	Ancho: 13.50 m (Aprox.). El ancho del camino es de 4.50m y cuenta con una plataforma lateral para tuberías de GNL y servicios públicos. Número total de soportes de caballetes: 15

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente	Detalle Estructural
	Viga de la cabeza del pilote: 13,5 m x 1,5 m x 1,50 m de espesor, hormigón de grado M40. *Tipo de pilote: acero perforado y cementado* *Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60) Número de Pilotes: 30 (inclinados con talud 1 horizontal: 6 vertical) Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla* *Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón. Longitud total del pilote: 40.6 m* *La separación entre los ejes longitudinales es de 22.75 m, mientras que la separación en dirección transversal es de 5.40 m.*
Sistema de antorcha	*No: 01* *Sistema de antorcha*
Cercana a la terminal de procesamiento de GNL	*La altura de la torre es de 30.0 m y la estructura está fabricada con perfiles laminados de acero de grado ASTM A36 o ASTM A572 grado 50 o equivalente.* *Estructura de soporte* *Tamaño: 10.0 m X 10.0 m* *Carga superior: Viga de 1.50 x 0.6 m con losa de 300 mm de hormigón* *Grado M40* *Tipo de pilote: acero perforado y cementado* *Tamaño de Pilote: Ø1200 X 30.0 mm de espesor (A572 Grado 60)* *Número de Pilotes: 04 (vertical)* *Empotramiento de Pilote: 14.0 m ~ 15.00 m (12.0 m ~ 13.0 m Hincados en Arcilla)* *Arena + 3.0 m perforados en roca ígnea con lechada de hormigón.* *Longitud total del pilote: 40.0 m* *Estructura de pasadizo* *Longitud total: 90.0 m (Aprox.)* *Tamaño: Luz máxima sin soporte de 30.0 m y fabricada con secciones tubulares circulares de material de grado ASTM A572 Grado 50 o equivalente* *La separación entre los ejes de los pilotes es de 5.00 m.*

Para la instalación de pilotes, el **Regulado** mencionó la cantidad de pilotes a hincar y volumen a perforar en roca, así como las características de estos, mismos que se mencionan en la siguiente tabla:

Descripción	Pilotes (pz)	Diámetro (m)	Área (m^2)	Longitud de perforación en roca.	Volumen (m^3)
Duque de atraque (LNG Terminal de exportación)	*32*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*180.80*
Duque de amarre (LNG Terminal de exportación)	*32*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*180.80*
Plataforma descarga (LNG Terminal de exportación)	*56*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*316.40*
Pasarelas (LNG Terminal de exportación)	-	-	-	-	-
Pasarela de acceso (De terminal de exportación a terminal de almacenamiento)	*48*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*135.60*
Duque de atraque (LNG Terminal de almacenamiento)	*32*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*108.80*
Duque de amarre (LNG Terminal de almacenamiento)	*32*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*108.80*
Plataforma (LNG Terminal de almacenamiento)	*56*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*316.40*
Pasarelas (LNG Terminal de almacenamiento)	-	-	-	-	-
Pasarela de acceso (De terminal de almacenamiento a la plataforma de proceso)	*28*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*158.20*
Plataforma de carga (LNG terminal de proceso)	*56*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*316.40*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Descripción	*Pilotes (pz)*	*Diámetro (m)*	*Área (m^2)*	*Longitud de perforación en roca.*	*Volumen (m^3)*
Pasarela de acceso (De plataforma de proceso a inicio de pasarela)	*30*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*169.50*
Torre de combustión	*4*	*Ø 1200 X30.00 mm THK (A572)*	*1.13*	*5.00*	*22.60*
Total de pilotes:	***406***	***Total de material de perforación:***			***2,014.3***

El **Regulado** manifestó en **página 92**, del **capítulo II** de la **MIA-R**, que la disposición del material producto de la perforación será reutilizado para relleno de pilotes y relleno de plataformas de obras civiles en tierra firme, el material de perforación se colocará en contenedores sobre la barcaza y será almacenado de manera temporal para su posterior reutilización.

Asimismo, el **Regulado** señaló que: *con el objeto de disponer temporalmente el material producto de la excavación de pilotes marinos durante la construcción del muelle, se implementará un área de almacenamiento de aproximadamente 1,075 m^2. Este espacio fue seleccionado considerando criterios de seguridad ambiental, accesibilidad y eficiencia operativa, y tendrá como objetivo recibir, contener, secar y acondicionar el material para su posterior reutilización en actividades de relleno de pilas o plataformas.*

El área de almacenamiento contará con su sistema de confinamiento temporal, con un recubrimiento de geomembrana de polietileno de alta densidad (1.5 mm de espesor) con el objeto de garantizar la impermeabilización del sitio y evitar infiltraciones al suelo natural, aunado con lo anterior, señaló que: *alrededor se construirán bordos perimetrales de hasta 1.5 m de altura, también revestidos con geomembrana, y se habilitarán canales de drenaje que conduzcan las aguas pluviales hacia un punto de control, reduciendo el riesgo de mezcla con el material de excavación.*

El **Regulado** manifestó que realizará la obra de estribo de pasarela de acceso (que forma parte de caballete), la cual es el punto de transición del muelle y zona de landfall, para lo cual señaló en la **página 99**, del **capítulo II**, de la **MIA-R**, que tendría que demoler un cerro, sin embargo, en la **IA,** (citada en el **RESULTANDO** número **44** de la presente resolución), hizo la precisión de que dicha obra se refiere a demolición de una formación rocosa (121.80 m^3), debido que es un terreno accidentado, al respecto manifestó que el material producto de la demolición como se indica en la siguiente tabla, se usará para rellenos de cimentación de obras civiles, de conformidad con la **IA** en comento, dicha zona se ubica en las siguientes coordenadas: *512829.22 m E y 3082895.28 m N.*

Descripción	*Pilotes (pz)*	*N° de Perforaciones.*	*Diámetro (m)*	*Área (m^2)*	*Volumen (m^3)*
Perforación para anclaje de apoyo de pasarela en zona landfall.	*3.00*	*60.00*	*0.80*	*0.01*	*1.80*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Corte para nivel de plataforma en zona de landfall.	*1.00*	*1.00*	*15.00*	*8.00*	*120.00*

Por otro lado, el **Regulado** precisó en la **IA** que las obras en la zona de transición de tierra - mar inciden parcialmente en la Zona Federal Marítimo Terrestre (**ZOFEMAT**), principalmente con las obras asociadas a la infraestructura marina que forman parte del **Proyecto**, misma que se menciona a continuación:

- Construcción del muelle tipo jetty (tramo de transición tierra-mar o paso del muelle), el cual permite la conexión entre las instalaciones terrestres y las posiciones de atraque para buques metaneros (LNGC). El "paso del muelle" corresponde a la sección que atraviesa la **ZOFEMAT** hasta internarse en la zona marina, de acuerdo con la superficie que se indica en la siguiente tabla.

Obra / Actividad	*Superficie aproximada (m^2)*	*Descripción*
Inicio de muelle y transición a mar	*339.651 m^2*	*Superficie correspondiente al tramo inicial del muelle tipo jetty en la zona de transición tierra-mar.*

Las coordenadas de la poligonal donde se desarrollará la obra en cita se indican en la siguiente tabla:

Vértice	X	Y
1	[redacted]	
2		
3		
4		
5		

Vértice	X	Y
6	[redacted]	
7		
8		
9		
10		

COORDENADAS DEL PROYECTO, INFORMACIÓN RESERVADA, ARTICULO 112 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

El **Regulado** señaló que la ocupación de la **ZOFEMAT** resulta necesaria para garantizar la conectividad entre la infraestructura terrestre y marítima del Puerto (mediante el jetty), así como la operación segura de las actividades **Proyecto**, asimismo, hizo hincapié que previo al inicio de obras, llevará a cabo la gestión y obtención del título de concesión correspondiente con la Unidad Administrativa de **ZOFEMAT**, del área que se delimita con los vértices que se indican en la siguiente tabla:

Vértice	X	Y
1	[redacted]	
2		
3		
4		
5		
6		

Vértice	X	Y
17	[redacted]	
18		
19		
20		
21		
22		

COORDENADAS DEL PROYECTO, INFORMACIÓN RESERVADA, ARTICULO 112 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Vértice	X	Y
7	[redacted]	
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

Vértice	X	Y
23	[redacted]	
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		

COORDENADAS DEL PROYECTO, INFORMACIÓN RESERVADA, ARTICULO 112 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP.

En la **IA** citada en el **RESULTANDO 44**, de la presente resolución, el **Regulado** presentó la descripción de las condiciones de operación de la infraestructura marina, incluyendo el tiempo de permanencia de los buques metaneros y las actividades asociadas desde el arribo de los buques tanques hasta su salida, señalando lo siguiente:

i. La operación será continua para la planta de licuefacción y del sistema de almacenamiento.
ii. La operación por lotes corresponde exclusivamente de trasvase de GNL al buque metanero, esta operación se realizará únicamente cuando se haya acumulado el volumen programado para el embarque de buques (LNGC) que arribe al área del **Proyecto**.

El **Regulado** señaló que el **Proyecto** operará de manera continua, las 24 hrs al día, los 7 días a la semana, durante todo el año, el GNL producido se transferirá de forma continua a las dos unidades flotantes de almacenamiento (FSU) con capacidad de 145,000 m^3 cada una y capacidad total de 290,0000 m^3, y aunque no se tenga un buque atracado en el muelle, la planta de licuefacción continuará produciendo el GNL el cual continuará almacenándose en las FSU.

Que para un LNGC de gran escala con capacidad nominal aproximada de 172,000 m^3, el tiempo total de permanencia en terminal, desde su arribo hasta su salida, es del orden de 24 a 36 horas. Dicho periodo comprende, de manera general, las maniobras de atraque y amarre, la verificación de seguridad buque-tierra, la conexión de brazos de carga y líneas de retorno de vapor, el enfriamiento gradual de líneas y equipos, la transferencia principal de GNL, la reducción de caudal al final de la carga, la desconexión y las maniobras de salida. La transferencia neta del GNL puede realizarse en aproximadamente 14 horas. Asimismo, debe considerarse que, aun y cuando el buque tenga una capacidad nominal de 172,000 m^3, el volumen efectivo requerido para completar la carga suele ser ligeramente menor, del orden de 164,000 m^3 a 168,000 m^3, debido a que siempre se conserva un volumen remanente en los tanques para mantener condiciones criogénicas.

A efecto de precisar la diferencia entre ambas dinámicas operativas, se señala que una planta de 5.1 MTPA produce del orden de 12 millones de m³/año de GNL, lo que equivale aproximadamente a 165,000 m³ en 5 días. En términos operativos, ello significa que el volumen de GNL que la planta genera de manera continua en un periodo de 5 días puede ser transferido al buque metanero en una sola ventana de carga de aproximadamente 14 horas. En consecuencia, la planta y el sistema de almacenamiento operan de forma continua, mientras que la carga al LNGC se realiza por lotes.

Asimismo, durante la permanencia del LNGC en terminal, estimada entre 24 y 36 horas, la planta continuará operando normalmente y seguirá produciendo GNL. En ese mismo lapso, la planta generará adicionalmente aproximadamente entre 33,000 m³ y 49,500 m³ de GNL, volumen que se incorporará al inventario del siguiente ciclo de embarque. Por ello, el intervalo entre un arribo y el siguiente no constituye un paro de la planta, sino un periodo en el que la producción continúa y el inventario vuelve a acumularse hasta reunir nuevamente el volumen programado para el siguiente trasvase.

Adicionalmente, se aclara que la capacidad de hasta 266,000 m³ indicada en la MIA corresponde a la capacidad máxima de diseño del muelle para recibir LNGC de ese tamaño, es decir, al tamaño máximo de embarcación que la infraestructura puede atender de manera segura. No obstante, ello no implica que todos los arribos correspondan necesariamente a buques con dicha capacidad máxima, ni que cada operación de carga considere invariablemente ese volumen total.

En relación con la observación respecto a que el uso de buques de menor capacidad podría incrementar el número de viajes y, en consecuencia, los impactos sobre el medio marino, se precisa que el escenario operativo del Proyecto considera un máximo anual de 60 arribos de buques metaneros. En ese sentido, la logística de despacho y la selección de embarcaciones serán congruentes con dicho límite máximo anual de arribos. Por tanto, el escenario evaluado para el Proyecto no parte de una operación sustentada en embarcaciones de menor capacidad que incrementen el número de viajes por encima de dicho máximo anual.

Conforme lo anterior, el **Regulado** presentó la siguiente tabla en la cual se muestra la lógica operativa entre la producción continua de la planta de carga por lotes al LNGC.

Día o periodo	*Producción acumulada aproximada*	*Ocupación aproximada de los 2 FSU*	*Evento operativo*	*Precisión*
Día 1	*33,000 m³*	*11.4%*	*Producción continua y almacenamiento*	*El GNL producido por la planta se transfiere continuamente a los FSU.*
Día 2	*66,000 m³*	*22.8%*	*Producción continua y almacenamiento*	*El inventario continúa aumentando.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Día o periodo	*Producción acumulada aproximada*	*Ocupación aproximada de los 2 FSU*	*Evento operativo*	*Precisión*
Día 3	*99,000 m³*	*34.1%*	*Producción continua y almacenamiento*	*La planta sigue operando normalmente, aun sin buque en muelle.*
Día 4	*132,000 m³*	*45.5%*	*Producción continua y almacenamiento*	*El sistema continúa en fase de acumulación para el siguiente embarque.*
Día 5	*165,000 m³*	*56.9%*	*Arribo del LNGC e inicio del trasvase por lotes*	*Se reúne el volumen del embarque de referencia sin saturar la capacidad de almacenamiento.*
Durante las siguientes 24 horas	*+33,000 m³ adicionales*	*Se mantiene capacidad disponible*	*Carga y permanencia del buque en terminal*	*La planta continúa produciendo durante el trasvase. El inventario del siguiente embarque comienza a formarse de inmediato.*
Durante las siguientes 36 horas	*+49,500 m³ adicionales*	*Se mantiene capacidad disponible*	*Carga y permanencia del buque en terminal*	—
Después de la salida del buque	*Continúa la acumulación del siguiente ciclo*	*Sin saturación de FSU*	*Fase de acumulación: producción continua hasta reunir el volumen del siguiente embarque*	*El intervalo hasta el siguiente arribo corresponde a producción continua, no a paro de planta.*

Por lo anterior, se precisa que la operación continua del Proyecto corresponde a la producción de GNL en planta y a su almacenamiento en los FSU, mientras que la operación por lotes corresponde exclusivamente al trasvase marítimo al LNGC. En ese sentido, la capacidad máxima de 266,000 m³ corresponde al parámetro de diseño del muelle, mientras que el escenario operativo evaluado considera un máximo anual de 60 arribos. En consecuencia, el Proyecto no contempla una operación basada en embarcaciones de menor capacidad que incremente el número de viajes por encima del máximo considerado, ni una condición en la que los FSU se saturen y obliguen a detener la planta entre un embarque y el siguiente.

Vigencia del **Proyecto**

Que el **Regulado** describió en el cronograma general de trabajo del **Proyecto** que contempla cinco etapas principales, iniciando con el trámite de **CUSTF**, con una duración estimada de **06 meses**. Durante este mismo periodo, se desarrollará la etapa de preparación del sitio con una duración de **06 meses**, seguida por la etapa de **construcción** durante **02 años** y **11 meses**. La etapa de operación y mantenimiento comprenderá un periodo de **40 años**. Finalmente, la etapa de abandono y cierre está considerada con una duración de **06 meses**. En conjunto, el **Proyecto** contempla una duración total estimada de **43 años** y **08 meses**.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables

IX. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, que establece la obligación del **Regulado** para incluir en la **MIA-R**, 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 considerando que el **Proyecto** se ubica en el estado de Sonora, específicamente en el municipio de Guaymas.

De acuerdo con las actividades del **Proyecto**, el **Regulado** realizó el análisis con los diversos instrumentos del marco legal que le compete, mismos que fueron descritos en la **MIA-R** así como la **IA**, donde resalta la vinculación con los artículos aplicables de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**), **LGEEPA**, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), Ley General de Vida Silvestre (**LGVS**), Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (**LGPGIR**), Ley de Aguas Nacionales (**LAN**), Ley General de Cambio Climático (**LGCC**), Ley de Puertos (**LP**), Ley Federal del Mar (**LFM**), Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (**LFRA**), Ley del Sector Hidrocarburos (**LSH**), así como los artículos vinculantes de los Reglamentos aplicables a las obras y actividades que se pretende realizar. Asimismo, se realizó la vinculación con los siguientes instrumentos jurídicos aplicables:

A. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

De acuerdo con lo descrito por el **Regulado** y del análisis realizado por esta **DGGPI**, el **Proyecto** incide en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 104, denominada *Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales*, con una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable y Restauración, cuya vinculación a las estrategias establecidas por el **POEGT** se describe en la siguiente tabla:

Estrategias UAB 104		Vinculación
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	*1°. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.* *2. Recuperación de especies en riesgo.* *3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.*	*El Proyecto, contempla el CUSTF en una superficie 9.2858 ha, y para conservación de las especies ejecutará el programa de reforestación con especies nativas, así como el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna y con mayor énfasis las especies con estatus de protección NOM-059-SEMARNAT-2010, para el caso de flora a las columnares Carnegiea gigantea, y las especies de interés ecológico Lemaireocereus thurberi y Prosopis glandulosa, así como para fauna el rescate y reubicación de silvestre considerando todas las especies y en especial a la especie Callisaurus draconoides, que se encuentra bajo la categoría de Amenazada (A), de acuerdo con la Norma.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Estrategias UAB 104		Vinculación
B) Aprovechamiento sustentable	*4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.* *5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.* *6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.* *7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.* *8. Valoración de los servicios ambientales.*	*El proyecto se encuentra en un uso de suelo industrial, por lo tanto, no contempla el aprovechamiento de suelos agrícolas y pecuarios. Sin embargo, se tendrá como medida ambiental la ejecución del programa de reforestación con especies nativas de la región.*
C) Protección de los recursos naturales	*12. Protección a ecosistemas*	*El proyecto apoya esta estrategia incorporando las actividades de prevención y mitigación correspondientes que comprenden los programas de manejo de flora y fauna y programa de proteccion de suelo, garantizando la conservación del ecosistema de la zona.*

Derivado de lo descrito anteriormente, el **Proyecto** no se contrapone con ninguna de las estrategias sectoriales de la UAB **número 104**, establecidas en el **POEGT**; asimismo, por su carácter general no restringe el desarrollo del **Proyecto**, así como se enfatiza que las actividades se realizarán considerando las medidas prevención y mitigación.

B. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POETES)

El **Proyecto** se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA): 100-0/03 y P00-0/01, denominadas *Sierra Baja* y *Playa/Barra*, a las cuales les fueron asignados los siguientes criterios:

UGA	*Aptitud*	*Lineamiento ecológico*	*Criterio de regulación ecológica*	*Estrategia ecológica*
100-0/03	*C2, C4, C5, C6, D1, D4, F2, M, T1, T3*	*Aprovechamiento sustentable de la cacería de especies de desierto; conservación de ecosistemas dulceacuícolas y desérticos, forestal no maderable, minería y turismo aventura.*	*CRE-06, CRE-07, CRE-08, CRE-17, CRE-18, CRE-19, CRE-20, CRE-24, CRE-25, CRE-28, CRE-29, CRE-30 CRE-31, CRE-52,*	*CX, D1, D4, F2, M, T1, T3*
P00-0/01	*C1, C2, C5, T2*	*Aprovechamiento sustentable de la cacería y el turismo tradicional*	*CRE-08, CRE-19, CRE-22, CRE-46, CRE-47, CRE-48, CRE-50, CRE-51, CRE-52*	*CX, T2*

De acuerdo con lo anterior, el **Regulado** presentó la vinculación del **POETES**, con los criterios de la UGA 100-0/03, aplicable al **Proyecto** con forme la siguiente tabla:

Clave	*Criterio de Regulación Ecológica*	*Vinculación y cumplimiento*
CRE-06	*Regulación de actividades que ocasionen la pérdida de la estructura y funciones de ecosistemas por cambio de uso de suelo.*	*Las obras y actividades del Proyecto en la superficie de 9.2858 ha, requiere el CUSTF. En este sentido, el Regulado someterá el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) a la ASEA a través de la cual demostrará compensar la pérdida de cobertura vegetal, la erosión hídrica, captura de carbono; por medio de Programa de Rescate y Reubicación de Flora, programa de reforestación y programa conservación de suelo, a fin evitar la pérdida de estructura y funciones del ecosistema terrestre.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave	Criterio de Regulación Ecológica	Vinculación y cumplimiento
CRE-07	*Regulación de actividades que ocasionen la contaminación por residuos líquidos y sólidos.*	*El Regulado establecerá un Programa de Vigilancia Ambiental que incluye el monitoreo de la calidad de agua (tomando como referencia la (NOM-001-SEMARNAT-2021). Las actividades de mayor alteración a la calidad del agua será el hincado de pilas o pilotes para cimentar la infraestructura marítima. En este sentido, se emplearán mallas para contener la turbidez a generar por la resuspensión de sedimentos del sustrato marino.*
CRE-24	*Se prohíben los desmontes generalizados el aprovechamiento forestal que afecte la integridad funcionalidad del ecosistema.*	*El Proyecto someterá la evaluación del ETJ con la finalidad de obtener el CUSTF en una superficie de 9.2858 ha, con vegetación de matorral sarcocaule, siguiendo los lineamientos establecidos en la Ley y su Reglamento aplicable, con ello demostrará compensar la pérdida de cobertura vegetal, la erosión hídrica, la captura de carbono; asimismo se ejecutara Programa de Rescate y Reubicación de Flora, programa de reforestación con especies nativas y programa de protección de suelo a fin de evitar la pérdida de estructura y funciones del ecosistema terrestre.*
CRE-28	*Se deberán restaurar las áreas degradadas por efectos de las actividades de aprovechamiento forestal. Las especies a utilizarse deben ser nativas con el fin de no generar más presión ni competir con las especies de flora nativas.*	*No aplica, sin embargo, el Proyecto considera ejecutar el Programa de Reforestación con especies nativas de la región.*

Que esta **DGGPI** de la evaluación de los criterios aplicables a la UGA 100-0/03 concluye que no existe impedimento, para el desarrollo del **Proyecto.**

Vinculación con la UGA P00-0/01 Playa/Barra

De acuerdo con los Lineamientos ecológicos, así como del análisis realizado por esta Unidad Administrativa se observó que, los criterios de la UGA P00-0/01 refieren a actividades de cacería, turismo, y pesca deportiva, lo cual no es vinculante con las actividades del **Proyecto**.

C. Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Guaymas (PMDU)

El PMDU Guaymas es un instrumento de planeación de mecanismos de gestión territorial de la administración municipal que permite contar con una normativa sólida en materia de usos y destinos de suelo, promover una planeación del territorio sostenible y ordenada, así como planear propuestas de proyectos y obras que permitan enfrentar los problemas urbanos más relevantes del municipio. Del análisis realizado por el **Regulado** se desprende que el sitio del **Proyecto** se ubica en el área de uso industrial del Parque Industrial Pesquero Rodolfo Sánchez Taboada en una zonificación Secundaria destinada para uso Industrial pesado o alto impacto, donde se encuentra el Puerto R. Sánchez Taboada con la Política del uso de suelo de crecimiento industrial, el PMDU Guaymas considera dentro de los proyectos y obras la ampliación del Puerto de Guaymas, las establecidas dentro del Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Guaymas 2022-2027,

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

donde se incluye la construcción de terminales especializadas para el manejo de gas, granel mineral y otros productos, concluyendo que las actividades del **Proyecto**, son congruentes con las zonificación definida en el **PMDU**.

D. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Con respecto a las áreas de ANP, el **Regulado** presentó los análisis, resaltando que en la superficie donde se ubicarán las infraestructuras terrestres y marinas, no existen **ANP** federales ni estatales, no obstante, dentro de las áreas definidas como Sistema Ambiental Regional (**SAR**) y Área de Influencia (**AI**) marino, en un radio de 500 hasta 3,000 m se ubican las islas: *San Vicente*, *Coyote*, *Pitahayosa*, *Isla Pájaros*, así como la *Bahía de Guaymas* áreas que se encuentran frente al Parque Industrial Rodolfo Sánchez Taboada, consideradas como de importancia o catalogadas como áreas de importancia ecológica, por su relevancia como hábitat de aves marinas, presencia de diversas especies de peces o área de importancia ecológica pesquera, crianza y refugio.

Al respecto, el **Regulado** realizó la vinculación del **Proyecto** con las reglas administrativas del **Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California**, descritas a mayor detalle en la *Tabla III. 36* del **IA**, resaltando en resumen las siguientes que son inherentes con las obras y actividades.

Regla Administrativa	***Vinculación con el Proyecto***
Regla 1. *Las presentes Reglas son de observancia general obligatorias para todas aquellas personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, integrada por las islas que se enlistan en el Anexo II y cuyos límites se mencionan en el Programa de Manejo.*	*En el SAR marino se localizan las islas: San Vicente, El Coyote, Pitahayosa e Isla de Pájaros que son parte del ANP Islas del Golfo de California. Si bien, el área de impacto directo del Proyecto no considera obras y actividades al interior del ANP, se analizan las reglas administrativas a fin de no impactar las aguas que las circundan.*
Regla 5. *Para los efectos de las presentes Reglas Administrativas se entenderá por:* ***Embarcaciones en tránsito.*** *Aquellas que navegan sin la finalidad de realizar actividades turísticas o de pesca comercial, en las inmediaciones de las islas, para realizar traslado de personas o transporte de insumos, no importando su punto de origen y destino, y que por tal motivo estarán sujetas a lo dispuesto en las presentes Reglas Administrativas, particularmente en materia de rutas de navegación y a la zonificación del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.*	*Los buques metaneros (LNGC) navegarán a una distancia de entre 500 y 1,500 m del grupo de islas pertenecientes al ANP Islas del Golfo de California. Su ruta de navegación será desde la boya de recale del Puerto de Guaymas al sur de la Isla de Pájaros a las instalaciones de atraque del Proyecto, con acercamiento a la isla San Vicente, se contempla realizar medidas específicas, durante las actividades de construcción y operación del proyecto.*
Capítulo IV Del aprovechamiento de recursos naturales, Sección III De la ejecución de obras e infraestructura en las islas	
Regla 54*. Para la construcción de infraestructura en las zonas permitidas, se deberán emplear ecotecnias, como captación de agua y utilización de energía solar, entre otras, materiales de construcción acordes a la región, así como diseños que no destruyan o modifiquen significativamente el paisaje insular ni la vegetación.*	*No se realizarán obras o actividades en el ANP Islas del Golfo de California; sin embargo, la perforación del sustrato marino para la cimentación de la infraestructura portuaria de atraque de buques, se instalarán mallas antiturbidez y una cortina de burbujas, entre otras medidas a fin de contener la dispersión de materiales finos.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Regla Administrativa	***Vinculación con el Proyecto***
Regla 55. *Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área deberá sujetarse a lo establecido en su Decreto de creación, el Programa de Manejo, y demás disposiciones legales aplicables; así como contar previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad con lo previsto en la LGEEPA y su reglamento en materia de Impacto Ambiental*	*Las obras y actividades del proyecto se sujetan a las medidas ambientales en materia de impacto ambiental, asimismo destaca indicar que la ubicación del Proyecto no se encuentra dentro del ANP Islas del Golfo de California, pero por su cercanía se tomarán todas las provisiones que sean necesarias para evitar impactos no deseados. Asimismo, el* ***Regulado*** *se compromete a mantener los rumbos de navegación de los buques lo más alejado posible del ANP Islas del Golfo de California, así como se indica en la* ***IA****.*
Regla 56. *Cualquier obra que pretenda realizarse en las zonas que así lo permitan, deberá respetar las características geomorfológicas de dichas zonas. Se prohíbe la modificación de la línea de costa, la creación de playas artificiales, la construcción en dunas, su remoción o modificación del movimiento de las mismas, así como rellenar y/o talar zonas de manglares y/o humedales.*	*El Proyecto no se encuentra dentro del ANP Islas del Golfo de California. Asimismo, el* ***Regulado*** *describió que el área de ubicación del* ***Proyecto*** *no existe línea de costa, el diseño de la infraestructura de muelle y la plataforma elevada será realizada con las especificaciones técnicas, descritas en la* ***MIA-R, IA*** *y Anexos.*
Capítulo VI De las embarcaciones	
Regla 65. *Las embarcaciones que posean servicio de sanitarios deberán contar con contenedores para aguas residuales. Es responsabilidad de los prestadores de servicios y/o capitanes de las embarcaciones descargar las aguas residuales y desperdicios orgánicos de comida en los sitios que para el efecto señalen las autoridades competentes, más no en las inmediaciones de las islas.*	*Los buques metaneros y remolcadores que se emplean en las maniobras de atraque se sujetan a la normatividad y convenios internacionales Marpol para evitar la contaminación del agua de mar, se cumplirá en todo momento lo establecido en el convenio.*
Regla 67. *Se prohíbe el vertimiento de basura sólida y aceites a los cuerpos de agua del Área.*	*Los buques metaneros se sujetarán a la normatividad y convenios internacionales Marpol para evitar la contaminación del agua de mar.*
Capítulo VIII De la zonificación	
Regla 73. *Con la finalidad de conservar los recursos naturales existentes en el Área y, tomando en consideración los criterios de gradualidad en el manejo de los recursos con base en las características naturales, estado de conservación, presencia de ecosistemas o hábitats especiales y uso del suelo actuales y potenciales, se establecen las siguientes zonas:* ***I.*** *De protección.* ***II.*** *De uso restringido* ***III.*** *De uso tradicional.* ***IV.*** *De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.* ***V.*** *De aprovechamiento especial.* ***VI.*** *De recuperación:*	*Las obras y actividades del proyecto no se ubicarán en ANP, pero por las cercanías a Las islas San Vicente, Coyote, Pitahayosa y Pájaros se sujetan a las medidas ambientales en materia de impacto y riesgo ambiental.*
Capítulo IX De las restricciones	
Regla 80. Dentro del Área se prohíbe la realización de las siguientes actividades	***Vinculación con prohibiciones***
Alimentar, perseguir, acosar, molestar o remover de cualquier forma a los organismos marinos, especialmente a los que se encuentren en sus refugios.	*El Proyecto no considera este tipo de actividades, pero el* ***Regulado****, capacitara a su personal en aspectos ambientales.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Regla Administrativa	*Vinculación con el Proyecto*
Construir cualquier obra pública o privada, sin la autorización correspondiente por parte de la SEMARNAT, en los términos de la legislación aplicable.	*Las obras y actividades del Proyecto, colindantes al ANP Islas del Golfo de California, que es el caso del proyecto se somete a la evaluación del impacto ambiental, asimismo, se obtendrá todoslos permisos y autorizaciones adicionales requeridos para poder iniciar la construcción y operación del proyecto.*
Construir muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole en el área.	*Los muelles de atraque del Proyecto, no se ubicará en áreas de ANP, la ubicación del proyecto se ubica a una distancia aproximada de 500 m a la Isla San Vicente.*
Realizar actividades de manipulación o aprovechamiento que alteren, modifiquen, pongan en peligro o afecten a la flora y fauna silvestre o al ecosistema, sin la autorización correspondiente.	*El **Regulado** somete a evaluación la MIA-R, así como obtendrá los permisos y autorizaciones adicionales requeridos para poder iniciar la construcción y operación del proyecto, así mismo anexa programas específicos de reforestación; rescate, reubicación y ahuyentamiento de fauna y la capacitación con temas ambientales al personal para evitar la afectación a la flora y fauna.*
Derramar, enterrar o tirar envases, líquidos o sólidos de aguas residuales, aceites, grasas combustibles o cualquier otro tipo de sustancia considerada como peligrosa en el suelo o el agua que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, dentro del área protegida.	*No se realizará este tipo de actividades dentro del ANP Islas del Golfo de California. El Proyecto considera aplicar la Política de Gestión de Residuos donde se establecen acciones de manejo, transporte y correcta disposición de todo tipo de residuos (sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos) durante todas sus etapas. Se incluirá además un Protocolo de respuesta inmediata ante contingencias marítimas por derrame de aceites y combustibles.*
Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o en zonas aledañas.	*No se realizarán obras o actividades en el ANP Islas del Golfo de California; sin embargo, la perforación del sustrato marino para la cimentación de la infraestructura portuaria de atraque de buques producirá una nube de turbidez a las aguas aledañas a las islas San Vicente y Coyote; por lo cual, se instalarán mallas antiturbidez y una cortina de burbujas a fin de contener la dispersión de materiales finos.*
Tirar o abandonar desperdicios en el área, producto de las actividades comerciales o productivas que se realicen, fuera de los recipientes colocados en el área para tal fin.	*El Proyecto considera aplicar la Política de Gestión de Residuos donde se establecen acciones de manejo, transporte y correcta disposición de todo tipo de residuos (sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos) durante todas sus etapas. Con estas medidas, el Proyecto evitará alterar la calidad del agua de mar local (AI) a fin de mantener la calidad del agua de mar del ANP Islas del Golfo de California en la cercanía.*

De acuerdo con las reglas administrativas del Programa, se concluye que la vinculación realizada, que no existe restricción, sin embargo, para realizar las actividades del **Proyecto**, el **Regulado**, contemplará realizar una serie de acciones y medidas ambientales de prevención y mitigación, congruente y aplicable con las reglas del Programa.

E. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

La CITES es un acuerdo internacional al que los países se adhieren voluntariamente, que se han adherido a la Convención se conocen como Partes. Aunque la CITES es jurídicamente vinculante para las Partes -en otras palabras, tienen que aplicar la Convención- no por ello suplanta a las legislaciones nacionales. Bien al contrario, ofrece un marco que ha de ser respetado por cada una de las Partes, las cuales han de promulgar su propia legislación nacional para garantizar que la CITES se aplica a escala nacional. Conforme a ello, el **Regulado** realizó la vinculación de la **CITES** con respecto al **Proyecto**, de acuerdo a lo siguiente:

Con los trabajos de campo realizados para los estudios base del Proyecto, no se identificaron especies que se encuentren en algún Apéndice de la CITES. Si bien las fuentes bibliográficas reportan la existencia a nivel SAR de especies de aves, reptiles, mamíferos carnívoros y fauna marina, al respecto realizó la vinculación con el listado de especies y en cumplimiento, aplicará el Programa de Rescate y Reubicación de Flora y el programa de ahuyentamiento y rescate de Fauna, considerando todas las etapas del proyecto, en cuanto a las aves se realizarán actividades de ahuyentamiento. Asimismo, para las especies marinas el Proyecto, en su etapa operativa de tráfico marítimo, implementará medidas de reducción de velocidad de navegación en su acercamiento a la costa para buques metaneros en la temporada de desove de estas especies entre los meses de julio y octubre. La velocidad de navegación será de 8 a 10 nudos en el perímetro de 15 km del AP. Si bien el proyecto se localiza dentro de un sistema marino de importancia regional para mamíferos marinos, el análisis de registros de CONABIO indica que no existe evidencia de una interacción espacial directa entre el corredor operativo del proyecto y zonas de alta concentración de estos organismos, limitándose la relación del proyecto con este componente biológico a un contexto regional más amplio.

Para evitar impactos por colisiones entre buques metanero y las especies que pudieran registrarse en el SAR Marino y ruta de navegación, se implementará como medida la reducción de velocidad de 8 a 10 nudos durante los meses de diciembre a abril (temporada de arribo de ballenas al Golfo de California). Las rutas de navegación pueden corregirse en la medida de lo posible dentro del SAR Marino para evitar zonas donde se aviste la presencia de ballenas. La reducción de velocidad también tendrá un impacto efectivo en reducir la emisión de ruido submarino al disminuir la cavitación de la propela, asimismo los buques metaneros deberán acreditar contar con el mantenimiento adecuado de las propelas a fin de optimizar el sistema de propulsión para reducir ruido, cuáles serán verificadas a través de los documentos emitidos por los astilleros donde recibirán mantenimiento. Así como se considera las siguientes actividades:

- *Se ejecutará el Programa de Monitoreo Acústico dentro del SAR Marino para establecer una línea de base basada en datos tomados en campo y que considere la totalidad de fuentes de ruido que emanan en el Golfo de California.*

- *Monitoreo estacional del paisaje acústico en el Golfo de California.*
- *Los buques metaneros deberán contar entre su tripulación con personal capacitado para identificar visualmente especies de cetáceos (ballenas y delfines) y llevar un registro de avistamiento de cetáceos durante navegación dentro del SAR Marino al interior del Golfo de California.*
- *Generar una bitácora u hoja de registro de interacción con fauna marina dentro del SAR Marino con datos de ubicación geográfica, orientación y distancia aproximada y datos recabados de características registradas para su identificación visual.*
- *Los registros de avistamientos también podrán hacerse a través de terceros: empresas especializadas, instituciones o agencias del sector público, privado o de la sociedad civil.*

Del análisis realizado por el **Regulado** con respecto a la vinculación con las especies listadas en el **CITES**, identificadas a través de trabajos de campo y fuentes bibliográficas, denotó la existencia de especies, y que para el cumplimiento de la convención, el **Regulado** ejecutará los siguientes programas específicos: Programa de Rescate y Reubicación de Flora, Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna, Programa de monitoreo de mamíferos marinos y cetáceos, Programa de Monitoreo para los elasmobranquios (tiburones y rayas), Programa de Monitoreo de tortugas marinas, Monitoreo de Mamíferos Marinos como son pinnípedos y delfines, así como acciones específicas para evitar la afectación de las especies presentes en el área de importancia, concluyendo con ello la viabilidad del **Proyecto**.

F. Convenio Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

El **Regulado** realizó la vinculación del **Proyecto** con los lineamientos aplicables con el **CMNUCC** conforme a lo señalado en la siguiente tabla.

Artículo	***Vinculación y cumplimiento***
• *Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.* • *Las Partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, en consecuencia, las Partes que son países desarrollados deberían tomar la*	• *El Regulado se sujetará al cumplimiento de las disposiciones aplicables a los Convenios Internacionales descritos, con el objeto primordial de establecer acciones de conservación y protección del medio ambiente, la biodiversidad y todos los recursos actualmente en la zona del Proyecto; además de lo conducente en el tema de seguridad, protección para evitar la contaminación con residuos peligrosos derramados desde la planta, buques y artefactos navales. Asimismo, los proveedores bajo contrato estarán obligados a sujetarse a las disposiciones establecidas en dichos tratados.* • *El Proyecto contará con un Programa de monitoreo de la calidad del aire asociado al Proyecto que será ejecutado de manera coordinada con la*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Artículo	Vinculación y cumplimiento
iniciativa en lo que respecta a combatir el cambio climático y sus efectos adversos, deberían tomar medidas de precaución para prever, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos y actualizar regularmente programas nacionales y regionales, que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático, teniendo en cuenta las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, y medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático. • *Promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia, de tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal en todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos.* • *Cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos del cambio climático; desarrollar y elaborar planes apropiados e integrados para la gestión de las zonas costeras, los recursos hídricos y la agricultura, y para la protección y rehabilitación de las zonas, afectadas por la sequía y la desertificación, así como por las inundaciones.* • *Limitar sus emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero y protegiendo y mejorando sus sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero. Esas políticas y medidas demostrarán que los países desarrollados están tomando la iniciativa en lo que respecta a modificar las tendencias a más largo plazo de las emisiones antropogénicas de manera acorde con el objetivo de la presente Convención, reconociendo que el regreso antes de fines del decenio actual a los niveles anteriores de emisiones antropogénicas de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal contribuiría a tal modificación.* • *Al llevar a la práctica los compromisos dimanantes de la Convención, las Partes tomarán en cuenta, la situación de las Partes, en especial las Partes que son países en desarrollo, cuyas economías sean vulnerables a los efectos adversos de las medidas de respuesta a los cambios climáticos.*	*Universidad de Sonora. El objetivo será implementar un programa de monitoreo eficiente que permita evaluar de manera continua y sistemática las condiciones de calidad del aire durante todas las fases del Proyecto. Para ello, se realizará un estudio de línea base en la etapa pre-construcción, con el monitoreo continuo de partículas PM10 y PM2.5, así como la emisión de Gases de Efecto Invernadero. Para la etapa operativa se vigilarán las emisiones directas generadas por el proceso de licuefacción cuyo propósito será garantizar el cumplimiento normativo. Las fuentes de emisión relevantes a considerar: turbinas y generadores (generación eléctrica), emisiones fugitivas (metano y COV´s), quemas controladas y emisiones por almacenamiento y transporte de GNL. Las acciones de monitoreo en esta etapa serán: Monitoreo perimetral continuo de emisiones a través de una red de estaciones fijas y rutas de muestreo alrededor de la planta (1-5 km de radio), mediciones de partículas PM´s, SO2, NO2, O3, CO, CO2, CH4 y COV´s, con una frecuencia continua.* • *Modelación de Dispersión Atmosférica: Los datos del monitoreo continuo de la calidad del aire, así como el registro continuo de variables climatológicas servirán para actualizar y retroalimentar constantemente el modelo de dispersión atmosférica, con el fin de predecir y dar seguimiento al transporte, dispersión y transformación de los contaminantes emitidos a la atmósfera, bajo diferentes condiciones meteorológicas. Lo anterior permitirá: Simulaciones para evaluar impacto en zonas pobladas. Ajuste de operaciones en caso de mala dispersión (ej. vientos hacia comunidades).* • *Monitoreo de Emisiones Fugitivas: El objetivo de un monitoreo de emisiones fugitivas es detectar, a nivel de instalaciones y equipos como válvulas, conexiones o tanques de almacenamiento, las liberaciones no intencionales de gases o partículas contaminantes a la atmósfera, con el fin de reparar las fugas.* • *Este será un procedimiento cotidiano, que forme parte del Programa de Vigilancia Ambiental durante la operación del proyecto. Se puede implementar con participación del personal capacitado y con giro ambiental, utilizando equipos como cámaras termográficas y sensores de metano fijos que detectan el gas mediante la absorción de luz infrarroja, drones con sensores láser y ópticos para inspecciones aéreas, y sistemas de cromatografía de gases para análisis de composición.* • *EL monitoreo continua in situ se puede complementar un programa externo por la universidad del estado de Sonora con inspecciones periódicas utilizando cámaras de infrarrojos, que son capaces de detectar gases como metano (CH_4) o compuestos orgánicos volátiles (COVs) mediante imágenes térmicas, montadas en vehículos aéreos no tripulados (drones), para tener una perspectiva a nivel del proyecto.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Artículo	*Vinculación y cumplimiento*
• *Partes cuyas economías dependan en gran medida de los ingresos generados por la producción, el procesamiento y la exportación de combustibles fósiles y productos asociados de energía intensiva, o de su consumo, o del uso de combustibles fósiles cuya sustitución les ocasione serias dificultades.* • *Educación, formación y sensibilización del público.* • *Se promoverán y facilitarán, en el plano nacional y, según proceda, en los planos subregional y regional, de conformidad con las leyes y reglamentos nacionales y según su capacidad respectiva: La elaboración efectos; La formación de personal científico, técnico y directivo.*	• *Gestión de Datos y Cumplimiento Normativo: Los datos obtenidos del monitoreo de calidad del aire sustentará un sistema de registro y alertas, el cual puede contar con una plataforma digital para almacenar datos y generar reportes automáticos. En estos reportes se hace la comparación de los resultados obtenidos con estándares o límites internacionales establecidos por instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), así como con los Límites Máximos Permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas tanto ambientales como de salud.*

De acuerdo con los artículos vinculantes del convenio y con el análisis realizado con las actividades del **Proyecto**, se concluye que el **Regulado** se sujetará al cumplimiento de las disposiciones aplicables y como medida ambiental contempla la ejecución del Programa de monitoreo de la calidad del aire, así como otras medidas ambientales, prevención y mitigación, por ello se concluye la viabilidad del **Proyecto**.

G. Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional (Convención de **RAMSAR**)

El Convenio **RAMSAR** es un tratado internacional, con el propósito de promover la conservación y el uso racional de los humedales en todo el mundo, reconociendo su valor ecológico, económico, cultural y recreativo. México. Del análisis realizado por el **Regulado**, este manifestó que, a nivel regional, se identificaron dos sitios **RAMSAR** que se ubican fuera del **AI** delimitada: *siendo el área Estero El Soldado: Este humedal, designado como sitio Ramsar y se encuentra a más de 13 km del área del Proyecto. Reconocido por su alta biodiversidad, albergando tres especies de manglares: el mangle negro (Avicennia germinans), el mangle rojo (Rhizophora mangle) y el mangle blanco (Laguncularia racemosa). Además, se han registrado especies en el estero, incluyendo invertebrados, peces, aves, reptiles, anfibios, mamíferos y plantas. Este ecosistema contribuye al control de inundaciones y es considerado uno de los estuarios más saludables y florecientes del norte del Golfo de California y el Complejo Lagunar Bahía Guásimas - Estero Lobos: Designado como sitio Ramsar, este complejo lagunar se encuentra a más de 18 km del área del proyecto. Es un ecosistema de humedal ubicado en la costa noroeste del Pacífico mexicano, con áreas de manglar compuestas por las especies Avicennia germinans, Laguncularia racemosa y Rhizophora mangle. Es de gran importancia para la hibernación de aves acuáticas migratorias y costeras, apoyando al 4% de las poblaciones de aves acuáticas migratorias en el invierno y al 9.4% de las aves costeras observadas en la zona costera del Pacífico norte.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Dada la distancia significativa entre el área del **Proyecto** y estos sitios **RAMSAR**, esta **DGGPI** determina que no se anticipa una afectación directa a estos humedales de importancia internacional en ninguna circunstancia.

H. Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (Convenio 169).

El Convenio 169 es un instrumento jurídico internacional vinculante que trata específicamente los derechos de los pueblos indígenas y tribales. El mismo no define quiénes son los pueblos indígenas o tribales, sino que adopta un enfoque práctico proporcionando solamente criterios para describir los pueblos que pretende proteger, al respecto el **Regulado** describió que en el estado de Sonora, si existen asentamientos humanos que por sus características de lingüística o cultura conforman una región indígena; en este caso La Tribu Yaqui, cuenta con territorio autónomo al este del Puerto de Guaymas, Sonora, aunque en el **AI** del **Proyecto** no fueron ubicables comunidades indígenas, esta se encuentra fuera de los límites de las áreas de estudio **SAR** y **AI**, asimismo en el anexo 9 de la **MIA-R**, presentó la evidencia del estudio de Evaluación de Impacto Social (**EVIS**), ingresado a la autoridad competente.

I. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978, (MARPOL 73/78)

El convenio internacional MARPOL está dividido en seis anexos con categorías de contaminantes, cada uno de los cuales se ocupa de la regulación de un grupo particular de emisiones de buques, los alcances de los anexos van enfocados a los siguiente:

I. Criterios de la descarga de hidrocarburos en el medio marino.
II. Criterios del vertido para la eliminación de la contaminación por sustancias líquidas nocivas transportadas en grandes cantidades.
III. Requisitos para las normas sobre embalaje, marcado, etiquetado, documentación, estiba, sustracción de cantidades, división y notificaciones para prevenir la contaminación por sustancias nocivas.
IV. Requisitos para controlar la contaminación del mar por las aguas residuales de los barcos.
V. Requisitos para las distancias desde la tierra en las que se pueden eliminar los materiales y se subdividen los diferentes tipos de basura y desechos marinos.
VI. Requisitos para regular la contaminación atmosférica que emiten los buques, incluida la emisión de sustancias que agotan la capa de ozono, óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) e incineración a bordo.

El **Regulado** realizó la vinculación correspondiente con las actividades del **Proyecto**, señalando que los buques metaneros que transportarán el GNL corresponden a buques de generaciones recientes de metaneros que cumplirán desde su diseño con las regulaciones establecidas por el Convenio de **MARPOL** en sus diferentes anexos. Asimismo, en el sitio del **Proyecto**, se vigilará el estricto cumplimiento de cero descargas al mar para evitar la contaminación local.

En cuanto a los residuos sólidos generados de los buque tanques, deberán de cumplir con el Programa de Gestión de Residuos propuesto en la **MIA-R**, que se detalla en el Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) de la presente resolución y en donde **MARPOL** los define como hidrocarburos, sustancias nocivas, desechos generados durante el funcionamiento normal, mantenimiento o limpieza de buques y embarcaciones, mismos que están considerado dentro de la normatividad mexicana como residuos peligrosos y de manejo especial, los cuales se apegarán a la normatividad aplicable y vigente.

J. Organización Marítima Internacional (OMI)

La OMI es la autoridad mundial encargada de establecer normas para la seguridad, la protección y el comportamiento ambiental del transporte marítimo internacional. Su función principal consiste en establecer un marco normativo para el sector del transpor
te marítimo mundial que sea justo y eficaz, y que se adopte y se aplique universalmente para crear un marco de igualdad de condiciones, con el fin de garantizar que los problemas financieros no impidan mejorar la seguridad, la protección y la racionalidad ambiental.

Por lo anterior, el **Regulado** realizó la vinculación del **Proyecto** manifestando que los buques metaneros que transportarán el GNL serán buques de generaciones recientes que cumplirán desde su diseño con las regulaciones establecidas en materia de seguridad marítima, eficiencia en la navegación internacional, prevención y contención de la contaminación del mar. Aunado a esto, si se requiere emplear de buques de terceros, la contratación establecerá el cumplimiento con dicha regulación internacional.

K. Normas Oficiales Mexicanas

Conforme a lo manifestado por el **Regulado** en la **MIA-R**, la **IA** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, para el desarrollo del **Proyecto** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Norma Oficial Mexicana	*Vinculación y cumplimiento*
NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.	*Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, el uso de embarcaciones marinas, maquinaria y otros equipos motorizados, implica una potencial contaminación con residuos (peligrosos o de manejo especial) que pueden alterar la calidad del agua. La NOM-001-SEMARNAT-2021 será el estándar de referencia para determinar dicha calidad.* *Para ello se ejecutará un Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua que incluirá la determinación de los principales indicadores involucrados.* *El muestreo y análisis de laboratorio deberán ser realizados por laboratorios acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditación.* *De igual manera, aunque no se espera tener efluentes directos al mar; la calidad del agua en el área marina circundante será sometida al Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua a fin de asegurar se mantienen las mejores prácticas operativas relacionadas a mantener la calidad del agua.*
NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.	*La planta de tratamiento de aguas residuales del Proyecto deberá someterse al monitoreo periódico para asegurar que la calidad del agua tratada cumple con esta norma ya que estas serán usadas para el riego de las áreas verdes del predio.* *Para ello se ejecutará un Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua que incluirá la determinación de los principales indicadores involucrados.* *El muestreo y análisis de laboratorio deberán ser realizados por laboratorios acreditados y aprobados por las autoridades competentes.*
NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de agosto de 2003.	*En cumplimiento con las disposiciones aplicables de esta Norma la empresa contratará a Prestador de Servicios Autorizado que cuente con la acreditación correspondientes, para que se encargue de la recolección, transporte y tratamiento de los lodos que pudieran provenir de la planta de tratamiento hasta su disposición final, reportando en la bitácora correspondiente y archivo ambiental los resultados.*
NOM-043-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes. fijas.	*En cumplimiento con esta Norma la empresa establecerá las acciones tendientes para que los equipos propios de las plataformas de licuefacción se ajusten a los parámetros establecidos como niveles máximos de emisión de partículas sólidas establecidos en la tabla 1 de la Norma y de otras disposiciones que establezca la autoridad. Las mediciones que correspondan se realizarán por un laboratorio acreditado en la materia, el cual entregará los informes que se anexarán a la Cédula de Operación Anual (COA) que se presentará ante la autoridad.*
NOM-052-SEMARNAT-2005. Residuos peligrosos: características, procedimientos de identificación y listados. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006	*La empresa dará el debido manejo a todas aquellas sustancias y materiales que, en base al procedimiento establecido en la Norma, los listados que contiene y las disposiciones de la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos (LGPGIR), sean identificados como residuos peligrosos por tener características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad. De acuerdo con lo anterior, el*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Norma Oficial Mexicana	***Vinculación y cumplimiento***
	Proyecto prevé la implementación del manejo adecuado e integral de los residuos de todo tipo, considerando todas las actividades indicadas en la norma.
NOM-053-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	*Durante el desarrollo del Proyecto, deberá realizar la identificación de residuos peligrosos derivados de actividades realizadas en las etapas de preparación del sitio, construcción u operación, de acuerdo con lo establecido en la Norma.*
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005.	*Durante el desarrollo del Proyecto se realizará el análisis de la compatibilidad de todos y cada uno de los residuos peligrosos a generar a fin de acopiarlos de manera segura y temporal en las instalaciones. El Proyecto durante las diferentes etapas cumplirá cabalmente la Norma, al no mezclar residuos generados de ningún tipo (peligrosos, de manejo especial o sólidos urbanos), tendrá recipientes y contenedores adecuados con etiquetas que identifiquen los tipos de residuos peligrosos por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o biológico infecciosos.*
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.	*En el análisis de gabinete y trabajo de campo se identificaron especies con presencia potencial en el Sistema Ambiental Regional (SAR) marino, Área de Influencia (AI) terrestre y Área de Proyecto (**AP**), en cuanto a flora se reportó la especie Carnegiea gigantea con categoría sujeta de Protección especial (PR) y para fauna la especie Callisaurus draconoides, considerada como Amenazada y Larus livens sujeta de Protección especial (PR).* *Para el análisis en la ruta de navegación definida para el transporte de los buques (ver.* **CONSIDERANDO** X de la presente resolución*), con base a la información bibliográfica de la CONABIO, existe la probabilidad de encontrarse las siguientes especies de ballenas: Megaptera novaeangliae y Tursiops truncatus, especies sujetas a protección especial, así como las siguientes especies de tortugas: Dermochelys coriácea y Lepidochelys olivacea, que se encuentra en peligro de extinción.* *Cabe mencionar que AI y a AP no incluyen playas ni zonas de reproducción, para las tortugas y con respecto a las ballenas, no se identificó interacción directa entre el proyecto y sitios críticos para el ciclo de vida de las especies reportadas. No obstante, para la ruta de navegación de los buques, esta corresponde a un corredor de navegación en mar abierto, alejado de zonas costeras y de hábitats críticos.* *Por lo anterior, el Regulado manifestó que se implementarán las medidas de prevención, control, mitigación y/o compensación enfocados a la conservación y protección de especies de flora y fauna incluidas en esta Norma, así como de otras especies silvestres y de importancia ecológica y que podrían presentarse en la zona del Proyecto. Para lo cual en el capítulo VI de la **MIA** e **IA**, se desarrolló de forma detallada dichas medidas, por lo que a través del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), el Regulado dará seguimiento y cumplimiento.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Norma Oficial Mexicana	***Vinculación y cumplimiento***
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	*En todas las etapas del **Proyecto**, deberá cumplir con el límite de ruido establecido en la Norma, para lo cual, el **Regulado** llevará a cabo estudios en materia de ruido conforme lo establecido para verificar que se cumplan los límites señalados.*
NOM-085-SEMARNAT-2011. Contaminación atmosférica - Niveles máximos permisibles de emisiones de equipos de combustión de calentamiento indirecto.	*La empresa elaborará y tendrá en regla la bitácora en donde se reporten las actividades de mantenimiento de equipos de combustión y dispositivos de control en cumplimiento con esta Norma. Asimismo, las mediciones que correspondan se realizarán por parte del Programa de Monitoreo de la calidad del aire, cuyos resultados se entregarán en informes que se anexarán a la Cédula de Operación Anual (COA) que se presentará ante la Autoridad. Por lo cual, las emisiones se sujetarán a lo establecido en las Tablas 1 y 2 de la presente Norma y a otras disposiciones que indique la autoridad.*
NOM-001-ASEA-2019. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	*El Regulado se compromete a cumplir con lo establecido en la Norma, asegurando la correcta clasificación y manejo de los Residuos de Manejo Especial generados durante las diferentes etapas del Proyecto. Para ello, se implementará un Plan de Manejo de Residuos, en el que se establecerán medidas específicas para su identificación, recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final, conforme a los lineamientos de la Agencia de Seguridad, Energía y garantizará la capacitación del personal involucrado en la gestión de residuos y se llevarán a cabo auditorías y supervisiones periódicas para verificar el cumplimiento de la normatividad vigente, asegurando así la protección del medio ambiente y la minimización de impactos derivados de la operación del Proyecto.*
NOM-172-SEMARNAT-2023. Lineamientos para la obtención y comunicación del índice de calidad del aire y riesgos a la salud	*El Regulado deberá de cumplir con lo que establece la Norma con relación a las emisiones atmosféricas en cada una de las etapas del Proyecto.*

De lo anterior, el **Regulado** refirió que las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **Proyecto** durante sus etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y eventual abandono del sitio, incluyen diversos aspectos, señalados anteriormente. En este sentido, esta **DGGPI** determina que las normas anteriormente señaladas, enunciativas más no limitativas, son aplicables durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre, desmantelamiento 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.

L. Disposiciones Administrativas de Carácter General (DACG) aplicables

Por las características del **Proyecto**, este se encuentra regulado en lo dispuesto en las Disposiciones Administrativas de Carácter General que resultan aplicables, la cual versa sobre las *DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre, Desmantelamiento y Abandono de las Instalaciones de Licuefacción de Gas Natural, vinculación que se indica en la siguiente tabla.

Disposiciones Administrativas	***Vinculación y cumplimiento***
Artículo 1. Los presentes Lineamientos tienen por objeto establecer las obligaciones, requisitos y elementos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que los Regulados deberán cumplir para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las Instalaciones en las que se realiza la actividad de Licuefacción de Gas Natural del Sector Hidrocarburos, con la finalidad de prevenir daños a la población, al medio ambiente y a las Instalaciones.	*El Regulado dará cumplimiento a las presentes Disposiciones administrativas con la implementación del SASISOPA. Para ello, con apoyo de un Tercero Autorizado, se revisará e integrará la información requerida para solicitar las autorizaciones correspondientes, considerando inicialmente los siguientes temas:* *Diseño de las instalaciones de GNL.* - *Sistemas de seguridad en las instalaciones de GNL.* - *Construcción.* - *Pre-arranque.* - *Operación.* - *Seguridad Operativa.* - *Seguridad Industrial.* *Mantenimiento e inspección.* *Al tratarse de instalaciones marinas, también se considerarán los siguientes temas:* - *Instalaciones marinas.* - *Diseño de las instalaciones de GNL.* - *Construcción.* - *Operación.* *Mantenimiento e inspección.* - *En lo que respecta a las medidas de control, prevención, mitigación y compensación derivadas de la evaluación de impactos ambientales del Proyecto; se ejecutarán el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto y Supervisión ambiental, así como los programas específicos:* - *Política de gestión de residuos.* - *Plan de acción ante eventos hidrometeorológicos.* - *Plan de protección ambiental.* - *Infraestructura marina.* - *Programa de monitoreo de calidad del agua.* - *Programa de protección de suelos y agua.*
Artículo 2. Los presentes Lineamientos son de observancia general y obligatoria para los Regulados que realicen la actividad de Licuefacción de Gas Natural.	
Artículo 6. Las presentes Disposiciones administrativas de carácter general se emiten y serán aplicadas bajo el principio y el entendido de que, en materia de protección al medio ambiente, a los Regulados que realicen actividades del Sector Hidrocarburos...	
Artículo 8. Los Regulados deberán contar con seguros que contengan coberturas que amparen la responsabilidad civil y la responsabilidad por daño ambiental, para responder por los daños y/o perjuicios que se pudieran generar a terceros o al medio ambiente durante la actividad de Licuefacción de Gas Natural conforme a las Disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia.	
DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DE GAS NATURAL LICUADO *Artículo 12. Los Regulados deberán realizar los estudios e investigaciones generales del sitio en el cual se diseñará la Instalación de Licuefacción de Gas Natural, con la finalidad de determinar las bases de Diseño, en los aspectos aplicables, que como mínimo se mencionan a continuación:* I. *Del suelo y subsuelo;* II. *De ríos y mantos acuíferos;* III. *Sismológicos, tsunami y sobre cualquier otro Peligro natural, según sean aplicables;* IV. *Modelos de dispersión, radiación y explosión de Gas Natural, así como Análisis de Riesgo y Análisis de Consecuencias para definir radios de Riesgo relativos a las Instalaciones;* V. *De Riesgos de incendio de la vegetación aledaña;* VI. *Incidentes potenciales y medidas de mitigación de Riesgos;* *Actividades adyacentes que incluyan entre otras, desarrollos*	
Artículo 34. Los Regulados deberán Diseñar y Construir un sistema de relevo de presión de acuerdo a las condiciones de operación de las Instalaciones de Licuefacción de Gas Natural.	
Artículo 38. Previo a la Construcción de cualquier Instalación de Licuefacción, los Regulados deberán contar con el estudio de identificación de Peligros y Análisis de Riesgo conforme a la ingeniería de detalle del proyecto.	
Artículo 42. Los Regulados deberán contar con un mecanismo para realizar la Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA), para los equipos o Instalaciones sujetos a un inicio o reinicio de operaciones; así como los Artículo 54. a la 59 En materia ambiental.	

2026 año de Margarita Maza

Considerando lo anterior y de conformidad con la **DACG** de Licuefacción de Gas Natural el **Regulado** deberá cumplir en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente con lo señalado en los Lineamientos en comento así como con las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos, (**SASISOPA**), que se encuentren vigentes. Asimismo, los equipos e Instalaciones deberán ser estructural y mecánicamente adecuados para llevar a cabo las funciones y procesos para los cuales fueron diseñados, por lo cual el **Regulado** deberá de implementar, documentar y operar la administración de la integridad de los activos de la Instalación con la finalidad de monitorear y administrar sus mecanismos y modos de falla, para mantener y asegurar la integridad mecánica de éstos, de conformidad con lo establecido en las Disposiciones **SASISOPA**.

M. Áreas de Importancia Ecológica

Conforme a lo manifestado por el **Regulado** y del análisis realizado por esta **DGGPI**, en el sitio terrestre donde se pretende realizar el **Proyecto** no se localizan áreas de importancia ecológica, sitios **RAMSAR**, Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**), Región Terrestre Prioritaria **(RTP)**, solamente se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**) denominada *Cajón del Diablo* misma que se describe a continuación:

El RHP Cajón del Diablo, ocupa una pequeña microcuenca exorreica en un área serrana de la Bahía de Guaymas. Los suelos tipo litosol están conformados por una base rocosa que reduce la infiltración de escurrimientos a los acuíferos locales; sin embargo, se mantiene con una vegetación de tipo matorral sarcocaule de porte medio, área que presenta una actividad económica principal siendo en esta caso la pesca ribereña o artesanal, camaronicultura, agricultura, ganadería extensiva y ecoturismo y presentando la problemática de modificación del entorno por sobrepastoreo, daño por embarcaciones camaroneras, turismo y una contaminación por agroquímicos y descargas domésticas.

Por lo anterior, la vinculación con el **Proyecto** reside en que las obras y actividades del **Proyecto** plantean la remoción de vegetación forestal en una superficie de 9.2858 ha, al respecto para prevenir y mitigar estos efectos, se ejecutará el Programa de rescate y reubicación de flora que incluye reforestación a fin de mitigar y compensar la pérdida de cobertura vegetal. En cuanto a la fauna, se aplicarán medidas de ahuyentamiento, rescate de especies de baja movilidad antes y durante las actividades de desmonte. El **Proyecto** considera aplicar además el Programa de protección de Suelo. Asimismo, se implementarán medidas específicas para la recolección, almacenamiento y disposición de residuos generados en estas actividades, considerando el cumplimiento de la normatividad aplicable en zonas costeras y cuerpos

de agua a fin de prevenir la contaminación del suelo y del agua que se infiltra en el subsuelo o escurre directamente al mar.

N. Opiniones recibidas:

a) Conforme lo señalado en el **RESULTANDO 7** de la presente resolución, la **DGZFMTAC**, mediante el oficio número SRA/DGZMTAC/4249/2025 de fecha 18 de diciembre de 2025, remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica a la **MIA-R**, en la cual señaló una serie de observaciones respecto al **Proyecto**, las que se indican continuación comprenden las competentes a esa Unidad Administrativa:

(...) se realizó un análisis de las superficies que fueron representadas mediante las coordenadas UTM en formato KMZ, presentadas como anexo de la MIA-R, lo anterior mediante el uso del Sistema Información Geográfica de esta DGZFMTAC, tomando como referencia los trabajos de delimitación existentes en la zona, con clave 26029_2022_02, de fecha agosto de 2022, plano 1 de 1, escala 1:2000.

Derivado de lo anterior, se identificó que una sección de aproximadamente 624.00 m² del "componente terrestre" del proyecto incide en zona federal marítimo terrestre y 45.00 m² en playa marítima. Por su parte, se tiene una superficie de ,690.00 m² del "espacio marino", corresponde a zona federal marítimo terrestre y a una superficie de playa marítima no determinada. En este sentido, no se omite manifestar que toda obra y/o instalación del proyecto que se pretenda llevar a cabo en lo bienes nacionales que administra esta DGZFMTAC, deberá de contar previamente con la autorización correspondiente de esta Unidad Administrativa, pues una vez revisados los sistemas de esta DGZFMTAC no se identificaron solicitudes de autorización, para la realización del proyecto en referencia.

(...) se infiere que las principales afectaciones que el proyecto supondrá sobre los bienes nacionales que administra esta DGZFMTAC, se presentarán en el área de arranque del muelle (incidencia en zona federal marítimo terrestre y playa marítima),... al respecto es importante señalar que no se identificó que en los contenidos de la MIA-R se refiera de forma puntual la relación que proyecto guarda con respecto a los bienes nacionales aludidos en líneas anteriores, por lo cual se considera necesario que la promovente profundice y puntualice la información relativa a dicha relación, indicando para tal efecto la incidencia puntal de las obras y/o actividades que se tendrán sobre la zona federal marítimo terrestre y la playa marítima.

Con base en las consideraciones antes efectuadas, ...la promovente deberá presentar ante esta Unidad Administrativa el trámite correspondiente a la "Solicitud de permiso de construcción de obras, incluyendo aquellas que modifiquen la morfología costera", en el cual se deberán identificar y describir con claridad aquellas obras y/o instalaciones qui se llevarán a cabo en la playa marítima y la zona federal marítimo terrestre, además de cumplir con todos y cada uno de los requisitos que establece la normatividad en la materia.

En este orden de ideas, se tiene que bajo el supuesto de que la promovente obtenga la autorización correspondiente al permiso de construcción de obras antes aludido, y cumpla con los requisitos que marca el RUAMTVNPZFMTTGM, se le podrá otorgar la confesión respectiva, para las áreas del proyecto que incidan en los bienes nacionales que administra la SEMARNAT a través de la DGZFMTAC.

La presente opinión técnica se emite con base en las atribuciones que le confiere el RISEMARNAT a esta DGZFMTAC, por lo que se pone a su consideración dentro del proceso de resolución en materia de impacto ambiental que actualmente se lleva a cabo en la Dirección General a su digno cargo.

Comentarios de esta DGGPI:

De acuerdo con lo anterior, esta **DGGPI** solicitó al **Regulado** en el requerimiento de **IA** solicitada mediante el oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0741/2026, la información señalada en la opinión emitida por parte de la **DGZFMTAC**, misma que fue subsanada por el **Regulado** e integrada en la presente resolución, no obstante, el **Regulado** deberá obtener todos los permisos correspondientes ante dicha Unidad Administrativa, antes de iniciar con las actividades del **Proyecto.**

b) Conforme lo señalado en el **RESULTANDO 08** de la presente resolución, mediante el oficio número SEOT/545/2025 de fecha 19 de diciembre de 2025, la **CONABIO**, remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica del **Proyecto**, de la cual se desprende lo siguiente:

Con base en las coordenadas proporcionadas en los archivos AP_POLIGONO_MARINO.kmz y AP_POLIGONO_TERRESTRE.kmz, se delimitó la zona de análisis considerando un área buffer de 1.5 km (955.53 has).

El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área buffer, se traslapa con la siguiente regionalización de importancia para la biodiversidad:

- *Área Natural Protegida (ANP) "Islas del Golfo de California".*
- *Región Hidrológica Prioritaria (RHP–15) "Cajón del Diablo (Arriaga et al., 2000);*
- *Corredores Bioclimáticos (CBC): corredores y fragmentos de vegetación primaria, integrados por siete polígonos (CONABIO et al. 2019);*
- *Sitios de Atención Prioritaria (SAP): un sitio de prioridad alta y un sitio de prioridad media (CONABIO, 2016);*
- *Sitio Prioritarios Marinos para la conservación de la biodiversidad "Corredor Pesquero Himalaya – Guaymas" (CONABIO, CONANP, TNC, PRONATURA, 2007).*
- *Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales (SPEC): un sitio de prioridad extrema (CONABIO-CONANP, 2010).*

(...) de acuerdo con el traslape señalado en su oficio ASEA/UGI/DGGPI/3290/2025, del área del proyecto con la RHP–15 "Cajón del Diablo", se confirma dicha incidencia ...misma que presenta.

<u>Problemática</u>
Se reporta la modificación del entorno por sobrepastoreo, daño por embarcaciones camaroneras y por turismo, contaminación por agroquímicos y descargas domésticas, extracción de leña, pesquerías y camaronicultura.

➢ *Sitio Prioritarios Marinos para la conservación de la biodiversidad "Corredor Pesquero Himalaya – Guaymas"*

<u>Biodiversidad</u>
<u>Es</u> un sitio con una elevada riqueza de especies de: moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, peces, tortugas, aves, mamíferos marinos, y xerófitas. Como especie clave se destaca el manglar. (...)

Problemática

En el sitio hay actividades que son una amenaza potencial para el sitio. Las más importantes son: daño al ambiente por embarcaciones de pesca de camarón; ganadería; desarrollo urbano; introducción de especies exóticas; el turismo; y la contaminación por escurrimientos con altos contenidos de fertilizantes nitrogenados. Con impacto medio tenemos a la pesca artesanal y de cooperativas.

- *Corredores bioclimáticos (CBC) (CONABIO, 2019).*

Son rutas que favorecen el movimiento de flora y fauna entre fragmentos de vegetación primaria de gran tamaño (i.e., > 1,000 ha) ya que evitan barreras por infraestructura y actividades humanas y cambios bruscos en el clima para que los organismos puedan seguir transiciones graduales de los gradientes climáticos altitudinales o latitudinales, lo que es importante ante el cambio climático global. Como parte de los análisis para identificar los corredores, se determinaron. Los fragmentos de vegetación primaria. Estos fragmentos de vegetación primaria se consideran de gran relevancia para la conservación de la biodiversidad y el bienestar social por la variedad de servicios ecosistémicos que proveen, como sumideros de carbono y para contribuir a la adaptación al cambio climático y a la permanencia de las culturas indígenas, por lo que mantener su conectividad es de gran relevancia.

- *Sitios de Atención Prioritaria para la conservación (SAP) (CONABIO, 2016 a).*

Son espacios naturales en buen estado de conservación que cuentan con una elevada diversidad biológica y que albergan especies de distribución restringida, endémicas y amenazadas, así como ecosistemas vulnerables y adyacentes a las áreas protegidas.

(...) Derivado de la consulta al Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se encontraron 502 registros de diferentes años de colecta, de 315 especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de las cuales 10 se enlistan en alguna categoría de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 27 especies endémicas, cuatro especies prioritarias y 20 enlistadas en CITES, entre otras.

Los datos de flora y fauna que resulten a partir de la consulta al SNIB-CONABIO, deben considerarse como una distribución potencial de las especies en un sistema en constante cambio. La misma naturaleza de movilidad de los seres vivos espacial y temporal, hace importante el trabajo complementario de campo, la revisión bibliográfica y de otras fuentes de información.

(...) El proyecto consiste en la construcción de una terminal de licuefacción de Gas Natural Licuado (GNL), ubicada en un sitio de 41.7811 hectáreas en la costa de Guaymas, de las cuales 9.2858 ha se encuentran en una zona terrestre y 32.4953 ha en zona marítima. La sobreposición con la cobertura de suelo, escala 1:20 000 (INEGI et al., 2018; https://monitoreo.conabio.gob.mx/) indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 1.5 km, que el 80.334 % presenta cobertura de Matorral Sarcocaule, el 14.182 % para área urbana, 2.722 áreas ocupadas por agua, y menos del 1% de las áreas presentan coberturas: Vegetación Halofila Xerofila y Gipsofila, Mezquital Xerofilo Galeria y Desertico Microfilo, Mezquital y Matorral Submontano, Vegetación de Dunas Costeras, Vegetación Halofila Hidrofila, Manglar y Petén y Pastizales.

- *Índice de Integridad Ecosistémica*

El índice de Integridad Ecosistémica (2018 a 250 metros) presenta valores altos (~1) en más del 60% de la superficie terrestre del proyecto lo que significa una alta proporción de zonas conservadas, en contraste con valores bajos (< 0.36) que resultan en una alta pérdida de la cobertura del ecosistema dominante.

- *Índice de Sustentabilidad de Capital Natural (ISCN)*

De acuerdo con el Índice de Sustentabilidad de Capital Natural (ISCN) (2018), el área de la superficie terrestre en la que se encuentra el proyecto corresponde a la categoría "En Riesgo", es decir, el legado evolutivo ya no se sostiene. Corresponde a valores del Índice de Capital Natural (ICN)1 entre 0.25 y 0.4.

Comentarios de esta DGGPI:

De acuerdo con lo anterior, esta **DGGPI** determina que las observaciones realizadas por la **CONABIO** son acordes y de gran relevancia para el desarrollo del **Proyecto**, por lo que se le solicitó, al **Regulado** fueran atendidas en el requerimiento de **IA**, mismas que fueron subsanadas en el desahogo de la **IA** citado a en el **RESULTANDO 44** del presente oficio, demostrando a través del análisis técnico-ambiental, las características y problemáticas de la Región Prioritaria de incidencia, y si bien el área del **Proyecto** se traslapa con la regionalización de importancia para la biodiversidad, se prioriza que el área seleccionada para la realización del mismo, así como el Área de Influencia, se encuentran en una región donde la problemática ambiental se centra en la contaminación por actividades industriales propias de la zona, asimismo el **Regulado** presentó la vinculación con los alcances y características de las obras del **Proyecto**, así como los impactos ambientales que pudieran afectar los ecosistemas y especies que albergan dichas regiones, señalando que para atenuar la problemática, establecerá y ejecutará medidas ambientales para evitar la afectación o aumento de la problemática identificadas; por lo que, esta **DGGPI** considera que dichas observaciones han sido atendidas, considerando las medidas y los programas presentados por el **Regulado**, siempre que se acaten los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en la presente Resolución.

c) Conforme a lo señalado en el **RESULTANDO 11** de la presente resolución, el **H. Ayuntamiento de Guaymas del Estado de Sonora**, mediante el oficio número PM-007/2026 de fecha 09 de enero de 2026, remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica a la **MIA-R**, de la cual se desprende lo siguiente:

(...) *analizado el proyecto "Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG AMIGO" con pretendida ubicación en el puerto de Guaymas, de acuerdo con lo estipulado en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Municipio de Guaymas y la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora, el predio donde se pretende desarrollar el Proyecto se encuentra en una zona definida como Reserva de Industria Pesada y dadas las características actuales del punto geográfico referido, presenta condiciones para el desarrollo y funcionamiento del mismo.*

Por lo anterior, y una vez analizado los diversos rubros expuestos en el Proyecto con relación a la normatividad aplicable e instrumentos normativos de la competencia de nuestro orden de gobierno, le comunico que el Proyecto "Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG Amigo" promovido por la empresa AMIGO LNG, S.A. de C.V. es CONGRUENTE CON EL USO DE SUELO para la pretendida ubicación del mismo.

Comentarios de esta DGGPI:

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

De acuerdo con lo anterior, el **Regulado** presentó en los anexos de la **MIA-R**, copia del oficio DGIUE/DPCU/1309-22, de fecha 06 de junio de 2022, a través del cual, el H. Ayuntamiento de Guaymas del estado de Sonora, le otorgó la factibilidad de Uso de Suelo, por lo que una vez revisado el oficio número PM-007/2026 de fecha 09 de enero de 2026, esta **DGGPI** constató que, el uso del suelo del sitio seleccionado para llevar a cabo el **Proyecto** es congruente con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Municipio de Guaymas y la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora; toda vez que, de conformidad con lo señalado por el H. Ayuntamiento de Guaymas del estado de Sonora, el área del uso de suelo donde se pretende ubicar el **Proyecto** se encuentra catalogada como Zona Industrial Media; en ese sentido, considerando que dicha Unidad Administrativa es la responsable del instrumento de planeación que regula el desarrollo urbano, el **Regulado** deberá obtener todos los permisos correspondientes ante el citado Municipio, antes de iniciar con las actividades del **Proyecto.**

d) Conforme lo señalado en el **RESULTANDO 17** de la presente resolución, el **CICESE**, mediante el oficio número DO/2026/010 de fecha 19 de enero de 2026, remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica a la **MIA-R**, concluyendo en lo siguiente:

En resumen, los impactos ambientales más severos son:

- ***Pérdida de 9.28 ha de ecosistema natural:*** *Cambio de uso de suelo de terrenos forestales (CUSTF)con remoción total de vegetación*
- ***Reducción del 97.28% en infiltración de agua:*** *De 501.62 m^3/año a solo 13.65 m^3/año*
- ***Pérdida de 2,356.84 toneladas de carbono:*** *Por remoción de biomasa vegetal*
- ***Erosión significativa:*** *Incremento de 236.23 toneladas en 6 meses*
- ***Pérdida de biodiversidad local:*** *Incluyendo especies endémicas críticas o en la NOM-059, como el Saguaro (Carnegiea gigantea), y otras cactáceas, así como reptiles y especies marinas, que serán rescatadas, pero se debe mencionar que siempre es un riesgo de mortalidad la manipulación y reubicación.*
- ***Impacto permanente al paisaje:*** *Degradación irreversible de la calidad visual*

Conclusiones

(...) un proyecto que es controversial y peligroso desde el punto de vista de transición energética y cambio climático. Desde el capítulo 1 se presenta como un ejemplo de ***Ecoimpostura (greenwashing),*** *al querer presentar el proyecto como una oportunidad para que México pueda impulsar energías limpias. En ningún momento mencionan que el metano es uno de los riesgos mayores de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel global, queriendo presentar el metano como una energía limpia y que tiene el potencial de reducir las emisiones de GEI, lo cual es opuesto al conocimiento científico vigente al momento y sintetizado en los informes recientes de IPCC (Panel intergubernamental de Cambio Climático). Esta ecoimpostura demerita una MIA-R, que en sus capítulos técnicos está bien realizada (Capítulos IV, V, VI, VII), en cuanto a la preparación del terreno, descripción del SAR (con fallas en el tema de mamíferos marinos), construcción y puesta en operación de la obra. La proponente debería, con total honestidad, indicar que es un proyecto con fines lucrativos, estimar el volumen de movimiento y proporcional de ganancias de operación a largo plazo de la*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

obra y establecer voluntariamente un proceso de compensación de emisiones real y no ficticio del efecto planetario de este comercio dañino al planeta.

(...) debería ser un área de oportunidad para la autoridad nacional implementar medidas compensatorias proporcionales a las ganancias estimadas de la obra, a fin de establecer restauración ecosistémica y compra de bonos de carbono a gran escala en el mismo territorio nacional.

En el tema de mamíferos marinos, solamente examina los posibles riesgos de colisión de los barcos metaneros con cuatro especies de ballenas, cuando son alrededor de 40 especies de mamíferos marinos que habitan en el Golfo de California. No se establece el impacto potencial en esta fauna durante la construcción, por lo que no se proponen medidas de prevención o mitigación, ni se contempla en el programa de monitoreo de mamíferos marinos.

El proyecto podría ser ambientalmente viable condicionado a la implementación obligatoria y supervisada de las medidas de mitigación propuestas, una supervisión independiente permanente con facultad de suspender operaciones, la creación de un fondo de garantía ambiental significativo (5-10% del proyecto) y la publicación anual de reportes.

Comentarios de esta DGGPI:

Con respecto al tema de mamíferos marinos, del cual señala que solamente se examinaron los posibles riesgos de colisión de los barcos metaneros con cuatro especies de ballenas, es importante señalar que en el desahogo de la **IA** el **Regulado** presentó en los análisis de caracterización la información respecto a los mamíferos marinos y quelonios que reporta la **CONABIO**, para la ruta de navegación que pretenden emplear los buques metaneros de las cuales se destaca la posible presencia de las especies *Megaptera novaeangliae y Tursiops truncatus,* especies sujetas a protección especial, así como las siguientes especies de tortugas *Dermochelys coriácea y Lepidochelys olivácea,* que se encuentra en peligro de extinción señalando además las medidas preventivas que aplicara, entre las que se encuentran el Programa de monitoreo de mamíferos marinos y cetáceos, en este se describen los principales elementos del Protocolo en comento para el monitoreo de los mamíferos, así mismo es importante señalar que la presente resolución condiciona al **Regulado** a dar cumplimiento entre otros a un Programa de Monitoreo para los elasmobranquios (tiburones y rayas), Programa de Monitoreo de tortugas marinas, Programa de Monitoreo de Mamíferos Marinos a los pinnípedos y delfines.

Asimismo, y con relación en que con tal honestidad se indique de que se trate de un **Proyecto**, con fines lucrativos, respecto, esta **DGGPI**, dentro de sus funciones está el evaluar y dictaminar los proyectos en materia de Impacto y Riesgo ambiental.

e) Conforme a lo señalado en el **RESULTANDO 20** de la presente resolución, mediante el oficio número SBRA/DGCGMC/031/2026 de fecha 30 de enero de 2026, la **DGCGMC** remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica y observaciones realizadas a la **MIA-R** del **Proyecto**, de la cual se desprende lo siguiente:

11. Conclusiones

Considerando la información técnica disponible y la revisión expuesta en el presente documento, la terminal marina Amigo-LNG presenta deficiencias sustantivas en su planeación ambiental y en la identificación y evaluación de riesgos. La ausencia de especificaciones técnicas críticas (particularmente del gasoducto submarino), aunada a un análisis superficial del contexto tectónico–sísmico e hidrometeorológico de una región con vulnerabilidad alta y actividad sísmica comprobada, impide una prevención y mitigación adecuada de los impactos y riesgos ambientales. La evidencia internacional demuestra que proyectos de GNL en entornos marinos sísmicamente activos requieren estudios detallados, protocolos robustos de seguridad y planes de respuesta claramente definidos, elementos que no se acreditan en la MIA presentada. En este sentido, las omisiones detectadas incrementan de manera significativa el riesgo de incidentes con consecuencias ambientales, sociales y económicas relevantes, contraviniendo los principios de prevención y precaución que deben regir la autorización de este tipo de infraestructura y operaciones.

11.1 Sobre el agua superficial y marina de la región

"El alcance de las medidas de mitigación establecidas en el proyecto, resultan insuficientes para atender de forma preventiva los procesos sedimentarios y sus efectos directos e indirectos sobre la calidad del agua superficial y marina, por lo que no se garantiza la conservación de la funcionalidad ecológica del sistema marino costero del Golfo de California en el mediano y largo plazo. Se destaca que la dinámica oceanográfica del Golfo de California favorece de manera natural la redistribución de partículas en suspensión y la movilización de sedimentos, lo que se encuentra estrechamente asociado a los procesos de mezcla impulsados por corrientes de marea y a la interacción permanente entre ambientes pelágicos y litorales de elevada integridad ecológica...".

11.2. Protección de suelos contra erosión

"Se omite la presentación de una lista general sobre las condiciones de cobertura vegetal presente en la superficie sobre la que se realizará el Cambio de Uso de Suelo. En consecuencia, la aseveración del promovente en torno al desarrollo de actividades de reforestación con "flora nativa" no permite una evaluación sobre la pertinencia de la propuesta de compensación en seguimiento al principio de responsabilidad ambiental que adquiere el promovente. En particular, no se presenta un análisis florístico completo de la zona de estudio para determinar la pertinencia de las medidas sugeridas por el estudio para la prevención de la degradación ecosistémica sobre la cuenca hidrológica...".

11.3. Gestión de residuos

"Se presentan omisiones importantes en relación al proceso de clasificación. El promovente señala que "será a través de una estrategia de correcta segregación" sin especificar la metodología a emplear, ni la identificación de aspectos relevantes...".

11.4. Manejo de aguas residuales

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

"El documento no es concluyente sobre el manejo de los vertidos industriales. En este punto, las aguas residuales de proceso pueden ser tanto las provenientes de las actividades de los servicios auxiliares, como las pluviales y a procedentes de sistemas de alcantarillado sanitario; que requieren que se presente información sobre las técnicas de manejo de las aguas residuales, la conservación del agua y la reutilización...".

11.5. Interacción con cetáceos y otra fauna marina

La presencia y operación de grandes embarcaciones genera riesgos asociados a colisiones directas con fauna marina, que constituye una de las principales causas de incremento en la mortalidad de grandes vertebrados marinos, y también provoca afectaciones conductuales significativas en diversas especies que habitan la zona, particularmente en mamíferos marinos, debido a la alteración de sus patrones naturales de comportamiento.

En el Golfo de California, estas afectaciones adquieren especial relevancia, ya que en sus aguas se desarrollan procesos biológicos clave, tales como la reproducción, crianza y alimentación de especies altamente sensibles, entre ellas los misticetos, así como el tiburón ballena. La contaminación acústica generada por las embarcaciones interfiere con conductas esenciales para la supervivencia de estas especies, en tanto muchas de ellas dependen del sonido para la comunicación, la localización de alimento y la reproducción, lo que puede traducirse en una disminución de los índices de supervivencia y éxito reproductivo.
De manera particular, la operación de los buques metaneros contemplados en el proyecto representa un riesgo elevado de colisión para las poblaciones de grandes cetáceos, dado que las rutas de navegación propuestas coinciden con hábitats críticos y corredores migratorios de especies clave, como la ballena azul, la ballena jorobada, diversos rorcuales, cachalotes, orcas y varias especies de delfines.

Asimismo, el tránsito proyectado de embarcaciones impacta zonas estratégicas de alimentación de la tortuga verde, así como áreas de reproducción de tiburones, rayas y mantarrayas. Resulta particularmente relevante que la ruta propuesta cruce de manera directa un área prioritaria para la crianza de tiburones en el Golfo de California, lo que incrementa la vulnerabilidad de estas poblaciones.

De igual manera, se ha documentado que la región del SAR marino constituye un sitio crítico para la reproducción y crianza de tiburones, razón por la cual opera como zona de exclusión pesquera, en cumplimiento de la NOM-029-PESC-2006, cuyo objetivo es la protección y sostenibilidad de estas especies.

"Finalmente, la presencia de pastos marinos en el área incrementa de manera significativa el valor ecológico de la zona, ...".

12. Restauración

Finalmente, aunque la delimitación actual del SAR marino omite los impactos derivados del tránsito de embarcaciones en el Golfo de California, es imprescindible reconocer dichos impactos y canalizar recursos a su restauración, alineándolos con el sitio prioritario del PNRA 2025-2030: Islas del Golfo de California. Para asegurar la viabilidad técnica y operativa, es indispensable establecer un canal de comunicación directa con la Dirección General de Conservación y Gestión de Mares y Costas, garantizando la estricta alineación con las políticas nacionales de conservación y restauración ambiental.

Comentarios de esta DGGPI:

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Esta **DGGPI** tomó en consideración todas y cada una de las observaciones y recomendaciones emitidas por la **DGCGMC**, mismas que, le fueron solicitadas al **Regulado** a través del requerimiento de **IA** realizado mediante el oficio número ASEA/UGI/DGGPI/0741/2026, citado en el **RESULTANDO 39** de la presente resolución y a su vez fueron subsanadas en el desahogo de la **IA** con la descripción de las medidas que se implementarán para evitar la dispersión de sedimentos en la etapa de construcción, así como la aplicación de los programas de rescate para flora y fauna; por otro lado, el **Regulado** señaló que se apegará a lo señalado en los Convenios Internacionales como MARPOL y a la Organización Marítima Internacional (**OMI**); por lo que, esta **DGGPI** consideró dichas medidas y recomendaciones para ser integradas en la presente resolución y establecer las condicionantes para las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del **Proyecto**, mismas que se encuentran incluidas en el **TÉRMINO DÉCIMO SEGUNDO** de la presente resolución.

Asimismo, es importante señalar que, respecto a la presencia de pastos marinos en el área, el **Regulado** informó en la **IA** citada en el **RESULTANDO 44** del presente oficio, qué tanto en el área marítima a ocupar por el **Proyecto**, así como en la ruta de navegación a utilizar por los buques metaneros, no se localizó este tipo de ecosistema de pastos marinos, los cuales fueron detectados en la Laguna de Empalme ubicada al Norte del **SAR**.

Respecto a las observaciones realizadas sobre las Condiciones sísmicas y meteorológicas, en el apartado de Riesgo Ambiental de la presente resolución, se tomaron en cuenta las consideraciones referentes a sismicidad y eventos meteorológicos.

Por otra parte, y referente a la presencia del *guayacán (Guaiacum coulteri),* catalogada como Amenazada (A) en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y reportada a nivel del **SAR,** pero no así en el área seleccionada para la realización del **Proyecto**, y lo mismo sucede con las dunas costeras las cuales tampoco se localizan en el área en comento.

f) Conforme con lo señalado en el **RESULTANDO 32** de la presente resolución, mediante el oficio número ORE-SON/26-0000011/2026 de fecha 12 de enero de 2026, la **CONAPESCA** remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica a la **MIA-R** del **Proyecto**, de la cual se desprende lo siguiente:

*(...) con la construcción, operación, mantenimiento y abandono de la terminal especializada para la licuefacción, almacenamiento y exportación de Gas Natural Licuado (GNL) no obstante que reconoce que el proyecto "**podría tener impactos significativos en la vida y entorno de la comunidad**" así como "**producir graves daños al ecosistema**", lo que se agrava al afirmarse que **se implicaría la modificación de varios factores ambientales, que directa o indirectamente, pueden influir en la generación de gases de efecto invernadero (GEI), y en consecuencia al cambio climático**.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

(...) *las anteriores consideraciones en la normativa ambiental y de respeto necesario a los Derechos Humanos de las comunidades humanas impactadas por los proyectos, incluidos los pueblos indígenas originarios (Yaquis), se aprecia que la operación de la terminal de licuefacción y almacenamiento significan además un* ***daño potencial*** *tanto para las* ***especies acuáticas que son objeto de pesca como las que se encuentran bajo régimen de protección especial****, casos para los que* ***el manejo y atención son de alta responsabilidad y preocupación por parte de esta Oficina de Representación Estatal.***

Por lo anterior se considera que el proyecto motivo del Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Regional y el Estudio de Riesgo, ***va en detrimento*** *de los recursos biológicos, de su entorno natural y de los usuarios de esos recursos y* ***se contrapone*** *a los principios de* ***pesca responsable con enfoque ecosistémico*** *que abandera y promueva la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.*

Comentarios de esta DGGPI:

La respuesta emitida que dio **CONAPESCA** no señaló si las obras y/o actividades relacionadas con el **Proyecto** tendrían o no repercusiones a nivel de pesquería y si estarían relacionadas con modificaciones a la estructura y funcionalidad de hábitats críticos (que tenga documentados) ni hace referencia a información que pudieran justificarse a nivel de su competencia bajo un sustento técnico y científico, con la finalidad de ser solicitadas al **Regulado**, asimismo, en su opinión tampoco indica de qué manera se vería mermada la producción pesquera por la introducción del **Proyecto**.

En lo que respecta a las emisiones de **GEI** que se generarán por la ejecución del **Proyecto**, el **Regulado** propuso medidas de mitigación, y conociendo los impactos asociados a las emisiones de **GEI**, estas tienen un carácter difuso, que por la naturaleza del **Proyecto**, probablemente serán PM2.5, PM10, NO2, SO_2, O3, CO, CO2, COVs y CH_4; por lo que, dentro de las medidas ambientales propuestas se realizará el monitoreo de las emisiones de forma perimetral y continuo, información que a mayor detalle se especifica en otros apartados de la presente resolución, la cual será condicionada, quedando sujeto el **Regulado** a cumplir con las medidas ambientales y los programas.

g) Conforme a lo señalado en el **RESULTANDO 35** de la presente resolución, mediante el oficio número SBRA/DGGFSE/418/0427/2025 de fecha 25 de febrero del 2026, la **DGGFSOE** remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica a la **MIA-R** del **Proyecto**, de la cual se desprende lo siguiente:

El proyecto, en su componente terrestre se encuentra dentro del territorio del estado de Sonora, asimismo, el pasado 21 de mayo de 2015, el Gobierno del Estado de Sonora publicó en el Boletín Oficial el decreto mediante el cual se aprueba el ***Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POETSON).*** *Al respecto, de acuerdo con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en sus artículos 7 fracción IX y 20 BIS 2, los Gobiernos de los Estados están facultados para formular y expedir sus programas de ordenamiento ecológico regionales. Cabe resaltar que el párrafo tercero del artículo 20 BIS 2 de la LGEEPA señala que "Cuando un programa de ordenamiento ecológico regional incluya un área natural*

protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa deberá ser elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los gobiernos de los Estados, el Distrito Federal y Municipios en que se ubique, según corresponda".

*En este sentido, el **POETSON** incluyó Áreas Naturales Protegidas de competencia federal, por lo que si bien la SEMARNAT, en ese entonces, a través de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS) y la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, participaron de manera conjunta con la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable su competente marítimo). El área requerida para CUSTF es de 9.2858 hectáreas, la vegetación presente en áreas con cubierta vegetal corresponde a Matorral sarcocaule. En este contexto, esta Dirección General no tiene una opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico al proyecto de referencia.*

Comentarios de esta DGGPI:

De acuerdo con lo anterior, en el capítulo correspondiente a la vinculación del **Proyecto** con los ordenamientos aplicables, el **Regulado** realizó la vinculación con el **POETES** donde los criterios refieren sobre actividades de cacería, turismo y pesca deportiva, asimismo, de acuerdo con lo señalado en el **RESULTANDO 3** de la presente resolución, esta **DGGPI** notificó de la realización del **Proyecto** al Gobierno del Estado y municipio, así como a la **CONANP**, para que emitieran su opinión correspondiente en el ámbito de su competencia.

h) Conforme lo señalado en el **RESULTANDO 36** de la presente resolución, mediante el oficio número SBRA/DGVS/01913/26 de fecha 26 de febrero de 2026, la **DGVS** remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica de la **MIA-R** del **Proyecto**, de la cual se desprenden las siguientes conclusiones:

*(...). **Primero**. El mayor impacto que la Terminal de Licuefacción y Almacenamiento ocasionará a la vida marina, recae en las obras y actividades asociadas que se llevarán a cabo en -la etapa de operación, ya que los buques metaneros navegarán en el interior del Golfo de California, con un enorme potencial de afectación mortal con mamíferos marinos y tortugas marinas, además del desplazamiento de otras especies y poblaciones en riesgo nacional e internacional. No obstante, el proyecto menciona que estos buques son propiedad de terceros, por lo cual se deslinda de este impacto.*

***SEGUNDA**. El cumplimiento estricto de los programas de manejo y monitoreo en el ámbito costero, deben estar orientados a prevenir procesos de eutrofización en los cuerpos de agua costeros de la Bahía de Guaymas, por lo que es crucial dar seguimiento y mantenimiento a mediano y largo plazo a todas las obras e instalaciones y obras que se realicen.*

***TERCERA**. En el ámbito marino, si bien los muestreos indican condiciones ambientales actualmente saludables, el proyecto se inserta en una zona con impactos acumulativos derivados de actividades portuarias e industriales preexistentes. Por lo anterior, resulta indispensable implementar un programa de monitoreo continuo del fitoplancton.*

***CUARTA**. La operación de embarcaciones de gran calado asociadas al proyecto representa un riesgo potencial para tortugas marinas y mamíferos marinos, particularmente durante periodos reproductivos y de presencia de ejemplares juveniles. En consecuencia, la viabilidad ambiental del proyecto está condicionada a la definición e implementación de estrategias de navegación controlada, que*

incluyan rutas, velocidades, horarios, observadores de fauna y protocolos de contingencia, con el objetivo de minimizar el riesgo de colisiones y afectaciones a especies enlistadas en categoría de riesgo.

Comentarios de esta DGGPI:

De acuerdo con lo anterior, se determina que las observaciones establecidas son acordes y de gran relevancia para el desarrollo del **Proyecto**, por lo cual esta **DGGPI** solicitó al **Regulado** atenderlas mediante el **requerimiento** de **IA** citado en el **RESULTANDO 39** de la presente resolución, mismas que fueron subsanadas en el desahogo de la **IA**, destacando que: con respecto a los mamíferos marinos se indicó que del análisis de registros de la **CONABIO** no existe evidencia de una interacción espacial directa entre el corredor operativo del **Proyecto** y las zonas de alta concentración de estos organismos, asimismo, para las tortugas marinas en el **AI** no se incluyen playas ni zonas de reproducción; no obstante, el **Regulado** indicó que debido a la movilidad de las especies y a la naturaleza dinámica del medio marino, se considera la implementación de medidas específicas de prevención y mitigación orientadas a reducir la probabilidad de interacción, entre las que se encuentran el control de la velocidad de las embarcaciones, la utilización de observadores de mamíferos marinos a bordo, la aplicación de protocolos de maniobra y alerta ante avistamientos, así como la incorporación progresiva de herramientas de detección y monitoreo, tales como sensores, sistemas de observación remota y otras tecnologías de apoyo para la identificación oportuna de fauna marina en la ruta.

Asimismo, el **Regulado** llevará a cabo el **Programa de Monitoreo de Mamíferos Marinos**, así como el monitoreo del *Plancton* con la finalidad de no afectar a estos grupos, por lo que esta **DGGPI** considera que las observaciones realizadas por la **DGVS** han sido atendidas, considerando la implementación de las medidas y los programas presentados por el **Regulado**, siempre que se acaten a los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en la presente resolución.

i) Conforme a lo señalado en el **RESULTANDO 45** de la presente resolución, mediante el oficio número DRNOYAGC/182/2026 de fecha 08 de abril de 2026, la **CONANP** remitió a esta **DGGPI** la opinión técnica y realizadas a la **MIA-R** del **Proyecto**, de la cual se desprende lo siguiente:

Al respecto, una vez analizada la información proporcionada y con base en lo que establecen los artículos 90 fracción X y 91 fracción X del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 14 de marzo de 2025, y tomando en cuenta el dictamen técnico de la Dirección

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Encargada del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Sonora, esta Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California a mi cargo, verificó que el proyecto ***"Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG Amigo", NO SE UBICA*** *dentro de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación, Sitios Ramsar u otras modalidades de conservación administrados por esta Comisión Nacional de Área Naturales Protegidas. Sin embargo, considerando que la zona de influencia del proyecto incide parcialmente en el* ***Área de Protección de, Flora y Fauna (APFF) Islas del Golfo de California****.*

Con base en el análisis de la información contenida de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) y el Estudio de Riesgo (ER), y considerando que el proyecto pretende desarrollarse fuera de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación, Sitios Ramsar y otras modalidades de conservación administrados por esta Comisión Nacional de Área Naturales Protegidas, ubicando su porción terrestre en un parque industrial establecido; así como que la zona de influencia del proyecto se encuentra cercano al ***Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California****, esta Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California considera que, el proyecto* ***"Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG Amigo"****, promovido por la empresa* ***Amigo LNG, S.A. de C.V.,*** *con pretendida ubicación en el municipio de Guaymas, en el Estado de Sonora,*

La Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California considera que, el proyecto **"Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG Amigo"**, promovido por la empresa **Amigo LNG, S.A. de C.V.,** con pretendida ubicación en el municipio de Guaymas, en el Estado de Sonora, puede tener efectos en el área marina adyacente de las Islas del Golfo de California, la cual se reconoce como fundamental para la integridad del ecosistema insular, la interdependencia ecológica, la regulación de actividades y protección de especies, señalando la importancia de estas áreas marinas adyacentes para la supervivencia de especies endémicas y en peligro, funcionando como zonas de refugio y alimentación.

Descripción del Sistema Ambiental Regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región

X. Que el artículo 13 fracción IV del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **Regulado** de incluir en la **MIA-R** una descripción del **SAR**, así como la identificación del **AI** y del Área donde se establecerá el **Proyecto** (**AP**), además de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro en la región.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Para la delimitación de dichas áreas, de acuerdo con la información contenida en la **MIA-R** e **IA**, con sus respectivos anexos, se tiene que, para la delimitación del **SAR** del **Proyecto**, el **Regulado** consideró los siguientes aspectos; *escala espacial de los procesos físicos y ecológicos del entorno, la naturaleza de los impactos asociados al proyecto y la interacción funcional entre los componentes del sistema ambiental*, así como la ruta de navegación de los buques metaneros. El análisis del sistema ambiental se realizó en dos ecosistemas: terrestre y marino, es decir: **SAR**-Terrestre y **SAR**-Marino.

Para **SAR**-Terrestre, se tomó como referencia geográfica la unidad hidrológica local correspondiente a la cuenca hidrográfica en donde se ubica el **Proyecto**, que responde a un criterio metodológico con análisis a los sistemas naturales que reflejen la dinámica de los procesos ambientales, asimismo, se encuentra definida por divisorias naturales de relieve, asociadas a elevaciones y pendientes, permitiendo una integración efectiva con los componentes costeros y marinos del **Proyecto**, toda vez, que los escurrimientos y el transporte de sedimentos constituyen el vínculo natural entre el medio terrestre y el sistema litoral.

Para la delimitación del ecosistema Marino, es decir el **SAR**-Marino, este fue delimitado considerando el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino Golfo de California (POEMGC), cuyas Unidades Ambientales (UA) ubicadas en un mismo ámbito espacial, que comparten similitudes en lo referente a los tipos y niveles de interacción sectorial, fragilidad, medio costero - marino u oceánico, entre otros. Asimismo, se consideró el tránsito de buques metaneros desarrollado a partir de un análisis metodológico.

El análisis de los componentes del **SAR**-Marino se encuentra primeramente definido con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), tomando como referencia; la UGC 10: Guaymas – Sonora Sur considerada como de mayor prioridad a nivel regional. La UA 2.2.3.15.2.8b que incluye a la Bahía de Guaymas y áreas marinas externas donde se ubica el área del **Proyecto**, el Sitio Marino Prioritario No. 22 Corredor Pesquero Himalaya – Guaymas que considera una franja costera y el propio sistema lagunar costero Bahía de Guaymas áreas importantes para la biodiversidad marina.

Asimismo, se consideró el establecimiento de 20 kilómetros del corredor de navegación que responde a un enfoque precautorio, técnicamente sustentado y consistente con la literatura científica sobre propagación acústica y efectos del ruido de buques, en este caso el corredor fue clasificado en primera como área núcleo considerando una franja de 1 km de ancho, área considerada para navegación, Área de Influencia Directa (**AID**) con un ancho de 2.5 km a cada lado de la franja de la zona de navegación; asimismo, se establecieron franjas denominadas como Área Influencia Indirecta (**AII**) y Área Influencia Acumulativa (**AIA**). En conjunto, el establecimiento del corredor de navegación responde a un enfoque precautorio, técnicamente sustentado y consistente con la literatura científica este enfoque garantiza que la evaluación

ambiental se realice dentro de un marco espacial adecuado para capturar la complejidad de los procesos involucrados, proporcionando una base sólida para la identificación, evaluación y mitigación de los impactos asociados al tránsito de buques metaneros en el sistema marino.

Para la delimitación del **AI** del **Proyecto**, se consideró las dimensiones de sus obras y la superficie en donde pudieran manifestarse los efectos de los impactos potenciales derivados del desarrollo de sus actividades, definiendo para este caso; **AI**-Terrestre y **AI**-Marina.

La delimitación del **AI**-Terrestre, fue realizada considerando la afectación directa por obras y el espacio potencialmente afectable por los escenarios de riesgo identificados en el **ER** del **Proyecto**, los cuales corresponden a eventos no rutinarios que, aunque de baja probabilidad, pueden generar efectos de mayor intensidad en el entorno inmediato, de acuerdo con los resultados del análisis, los radios de afectación asociados a los escenarios de mayor consecuencia se concentran predominantemente dentro de distancias menores a 800 m desde el punto de origen, lo que indica que los efectos más relevantes se limitan al entorno inmediato del **Proyecto**.

Así mismo, la delimitación del **AI**-Marina fue definida a través de una metodología que incorporó estudios técnicos y criterios de seguridad estándar, asegurando una evaluación de los impactos asociados, donde se concentrarán las obras y actividades, incluyendo la construcción e instalación de la terminal marítima, plataformas, pilotes, defensas, sistemas de amarre, así como la ubicación de las barcazas de pretratamiento y licuefacción, y las Unidades Flotantes de Almacenamiento (FSU). También se incluye el área operativa para las maniobras portuarias de atraque y desatraque de los buques metaneros, así como la consideración del área de amortiguamiento de 800 metros a partir del polígono marino del área del **Proyecto**, considerando tanto, la identificación y evaluación de los escenarios de accidentes o contingencias, como los resultados del análisis de los escenarios de riesgo, así como la delimitación del análisis de Modelación de Dispersión de Contaminante Conservativo realizado a través del estudio de Modelación hidrodinámica de corrientes forzado por mareas y viento, presentado en el Anexo 7 de la **MIA-R**.

Como resultado de los análisis espaciales, el **SAR** y el **AI** del **Proyecto** corresponden a polígonos irregulares cuya delimitación se encuentra en las coordenadas geográficas anexas al documento técnico de la **MIA-R**, así como en la **IA**.

Derivado de lo anterior, se realizó el análisis considerando las características bióticas y abióticas del **SAR**, **AI** y **AP**, las cuales fueron descritas en el capítulo IV de la **MIA-R**, y en la **IA**, así como en los estudios base contenidos como anexos de estas.

Por lo anterior, se precisa describir los aspectos relevantes tanto del **SAR** y del **AI,** considerando áreas terrestres, así como el área marina, ya que son ecosistemas diferentes, que, para fines de proveer una caracterización acorde al tipo de ecosistema, a continuación, se exponen las características abióticas del ecosistema terrestre:

Factores abióticos del ecosistema terrestre del SAR, AI y AP.

Clima. *Las temperaturas medias anuales oscilan entre 22.3 °C y 24.2 °C, lo que confirma el carácter térmico cálido del área. Las temperaturas máximas mensuales alcanzan o superan los 40 °C durante los meses más cálidos (junio y julio), destacando el registro de 40.6 °C. P.*

Por su parte, las temperaturas mínimas extremas se presentan en invierno, con valores por debajo de los 5 °C, propia de zonas desérticas con baja cobertura nubosa y escasa humedad atmosférica. Siendo que las áreas de estudio presentan un clima BW(h')w que por su descripción refiere a áreas muy áridas, cálidas, con lluvias de verano del 5 al 10.2% anual. *Cuyas áreas se localizan en la parte baja del **SAR** en un contexto climático de muy alta aridez y con temperaturas extremas durante gran parte del año.*

Precipitación. *Las precipitaciones anuales totales fluctúan entre 440.8 mm y 485 mm, con picos mensuales que pueden superar los 130 mm en julio y agosto, alcanzando un máximo de 144 mm en julio, en contraste, los meses de noviembre a mayo registran precipitaciones inferiores a 5 mm, configurando un periodo de sequía prolongada de al menos 7 meses.*

***Número de días con lluvia**.-El número total de días con lluvia en las estaciones analizadas es reducido, con un promedio de entre 45.5 y 47.5 días por año. Los meses de mayor frecuencia de lluvia coinciden con el pico del verano (julio-agosto), con 12 a 13 días de lluvia al mes. Esta baja frecuencia de lluvias, combinada con altas temperaturas, potencia procesos de evaporación rápida y baja infiltración efectiva, lo que refuerza el carácter de aridez funcional del territorio.*

Vientos dominantes. *De acuerdo con los registros climatológicos disponibles, la velocidad media anual del viento en la región varía entre 10.7 km/h en agosto y 14.0 km/h en diciembre, con los periodos más ventosos entre octubre y julio, en cuanto a la dirección predominante del viento, siendo de febrero a junio y septiembre a noviembre, los vientos soplan principalmente del oeste (W), con una frecuencia de hasta 57%. Entre junio y septiembre, los vientos se desplazan con mayor frecuencia desde el sur (S), alcanzando un máximo de 55% en julio, y durante el invierno (diciembre a febrero), los vientos predominantes provienen del norte (N), con una frecuencia de hasta 48% en enero.*

Fenómenos meteorológicos. *En lo que respecta a ciclones, huracanes o tormentas tropicales estos se presentan ocasionalmente en Sonora durante los meses de septiembre u octubre en la zona limítrofe con Sinaloa, sin aumentar considerablemente la precipitación total anual.* En la *Tabla IV. 6., se describieron los posibles Fenómenos meteorológicos (Ciclones tropicales y tormentas asociadas, Lluvias intensas de Verano (monzónicas), Sequías prolongadas, Ondas de calor, Vientos dominantes y rachas fuertes, Tormentas eléctricas, Tormentas de polvo y arena, Frentes fríos y tormentas invernales),* así como las posibles afectaciones al **Proyecto**, así como las actividades previstas a considerar.

Ciclones Tropicales. *El área de estudio se encuentra dentro de la zona de influencia de los ciclones tropicales del Océano Pacífico. La temporada oficial para estos fenómenos se extiende de junio a noviembre, con picos de actividad generalmente observados en agosto y septiembre. La temporada en el Pacífico inicia formalmente el 15 de mayo y concluye el 30 de noviembre de cada año. En el año 2025, se pronosticaron entre 13 y 17 fenómenos con nombre en el Pacífico, desglosados en 8 a 9 tormentas tropicales, 4 a 5 huracanes de categoría 1 o 2, y entre 4 y 6 huracanes de categoría 3, 4 o 5.*

Ondas de calor. *Las altas temperaturas en las áreas de estudio son recurrentes y pueden generar condiciones de calor extremo, superando los 40 °C. En Sonora, se han registrado temperaturas de hasta 46°C. La sensación térmica en Guaymas es un factor crítico, ya que puede ser hasta 10°C superior a la temperatura real debido a la alta humedad, lo que significa que 40°C pueden percibirse como 50°C, una condición catalogada como "Calor Peligroso".*

Tormentas de Polvo y Arena. *Estos fenómenos se forman bajo la influencia de sistemas convectivos de mesoescala durante la temporada de verano (coincidiendo con el monzón mexicano, de julio a septiembre), los cuales generan fuertes tormentas y ráfagas de viento, que pueden oscilar entre 50 y 80 km/h. suelen tener una duración de alrededor de 20 minutos. Las tormentas de polvo no son un fenómeno aislado, sino una manifestación directa de la interacción entre la aridez (agravada por las sequías), los vientos fuertes y los sistemas meteorológicos del monzón.*

Geología. *El SAR se localiza dentro de la Provincia Geológica Sonorense del Precámbrico de origen complejo, se caracteriza por presentar fuerte complejidad de afloramientos rocosos debido a lo intrincado de las estructuras que se encuentran conformando y a la gran heterogeneidad litológica de las diferentes unidades. Los tipos geológicos diferentes, como rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, así como depósitos aluviales. Cada uno de estos tipos geológicos tiene diferentes características físicas y químicas que afectan la vegetación y el agua en la región. Siendo que, las áreas de estudio, se encuentran en una unidad geológica que se compone principalmente de rocas volcánicas ácidas. La geología y geomorfología presentes en el Área del Proyecto y en el SAR Terrestre corresponden en su totalidad a: Asociación Riolita-Toba ácida del Terciario*

y Sierra escarpada compleja. Estas unidades geológicas y fisiográficas son características de la región, representando formaciones volcánicas ácidas y terrenos abruptos que conforman las sierras y relieves montañosos predominantes en la zona.

Edafología. *En general, los suelos del área se clasifican como suelos áridos y semiáridos con bajo contenido de materia orgánica y nutrientes, y una textura gruesa que favorece la infiltración del agua. En el SAR, AI terrestre y AP se puede encontrar un solo tipo de suelo: litosol. El suelo identificado como "I+Re/1 de tipo litosol", es un tipo de suelo que se forma a partir de la descomposición de rocas y otros materiales minerales, son suelos poco profundos que se encuentran en zonas con escasa acumulación de materia orgánica y con una intensa erosión, lo que impide la acumulación de sedimentos.*

Fisiografía. *En el SAR, AI terrestre y Área del proyecto se caracteriza por ser del tipo "Sierra Escarpada Compleja". Esta se presenta como único tipo, ocupando el 100% del área. Este tipo fisiográfico se caracteriza por una topografía accidentada y abrupta, donde se encuentran una serie de elevaciones montañosas con características complejas.*

Presencia de fallas y fracturas. *En cuanto al marco estructural, no se identifican fallas de gran extensión que crucen directamente el polígono del sitio, pero sí se distinguen fracturas de trazo corto y orientación preferente noroeste-sureste. La presencia de estas fracturas, aunque de menor desarrollo, indica que el terreno conserva un grado de influencia tectónica activa, lo que puede manifestarse en variaciones en la permeabilidad, subsidencia localizada y respuesta diferencial frente a eventos sísmicos.*

Si bien la infraestructura del proyecto no se localiza sobre un trazo de falla activa reconocida, la cercanía al sistema de fallamiento del Golfo de California, que constituye una de las provincias sísmicamente más activas del noroeste de México, obliga a adoptar criterios de seguridad estructural que garanticen la integridad de las instalaciones. En particular, la actividad sísmica regional, caracterizada por eventos de magnitudes moderadas a bajas en el golfo y sus márgenes, debe ser incorporada en el diseño del proyecto.

Erosión. *En el área del proyecto, no existen zonas erosionadas severamente ya que el suelo está protegido por la cubierta vegetal y rocas en un 55% y no existe arrastre severo de material edáfico por acción del viento o las lluvias. Así, en el área del proyecto, se puede considerar que el grado de erosión o pérdida natural de suelo presente es ligero. La baja tasa de erosión, cuando se presenta, es causada por el arrastre de material edáfico derivado de la acción del viento y el agua en zonas donde existen pequeños depósitos de suelo limoso y donde la cobertura vegetal no es abundante.*

Hidrología superficial. *El SAR es una unidad de superficie con una densidad de drenaje de 1 a 3 órdenes y un área menor a los 500 km². En cuanto a la hidrología superficial, en el SAR se identifican escurrimientos temporales, asociados a la*

geomorfología del sitio, que incluye pendientes abruptas y zonas de lomeríos y barrancas. Estos escurrimientos se activan únicamente durante eventos pluviales de corta duración y transportan sedimentos hacia los cauces mayores. Su carácter temporal y reducido caudal refleja la combinación de la baja precipitación de la región y la limitada capacidad de infiltración de los materiales geológicos presentes. De acuerdo con el análisis realizado en el área del proyecto no se ubica en algún escurrimiento, para la determinación de los caudales máximos en los distintos escurrimientos realizó el análisis de tres metodologías: el método Racional, el Hidrograma Unitario Triangular (SCS) y el método de Ven Te Chow. Los resultados fueron comparados y, siguiendo criterios de seguridad hidráulica, se adoptaron los valores más conservadores, los cuales correspondieron al método de Ven Te Chow, se estimaron caudales máximos de 4.78 m³/s los cuales se drenan directamente hacia el área del proyecto.

Para la caracterización de los factores abióticos del **SAR** Marino, el **Regulado** señalo que fue a través de estudios realizados en la zona, así como el análisis con fuentes bibliográficas.

Batimetría. *La profundidad en la SAR marino del proyecto varía entre -1.0 y -7.0 m al interior del sistema lagunar Bahía de Guaymas (con profundidades específicas de -14.0 a -8.0 m en canal de navegación, dársenas de maniobra y muelles); mientras que, en las inmediaciones del proyecto, fuera de la Bahía de Guaymas, las profundidades alcanzan las cotas de referencia entre -30.0 y -50.0 m a poca distancia de la línea de costa. Dada la naturaleza del proyecto se realizó el levantamiento batimétrico a detalle de una franja costera de aproximadamente 2 kilómetros ubicada entre el canal de navegación portuaria ampliamente conocido y la línea de playa.*

El análisis del estudio evidencia que la morfología del fondo marino no responde exclusivamente a procesos naturales, ya que en el SAR existen modificaciones antrópicas significativas asociadas al desarrollo portuario de Guaymas, incluyendo dragados históricos, construcción de infraestructura marítima y generación de canales de navegación. Como resultado, se observa una configuración batimétrica heterogénea, donde coexisten zonas de azolvamiento activo con áreas previamente dragadas o estabilizadas, lo que configura un sistema costero fuertemente intervenido.

La proyección de construcción del muelle para el proyecto se encuentra a un costado del parque industrial pesquero Rodolfo Sánchez Taboada no genera cambios en la magnitud y dirección de la corriente en el sitio de estudio. Esto se atribuye a las bajas magnitudes de corrientes que se presentan en el sitio de estudio. Además, que los trabajos de construcción del muelle a base de pilas permiten en todo momento el flujo constante de la corriente por debajo de la estructura, esto a diferencia de otras obras marítimas (rompeolas, escolleras, terrenos ganados al mar, etc.). lo cual no repercute en un cambio de circulación de la corriente de marea en el sitio de estudio o en su interacción con el resto del sistema lagunar de la bahía de Guaymas.

El área que corresponde al sitio específico donde se desarrollarán las obras marítimas, incluyendo la instalación del muelle y las barcazas. Desde el punto de vista batimétrico, el área presenta condiciones generalmente adecuadas para el establecimiento de infraestructura portuaria, con profundidades compatibles y una morfología relativamente uniforme caracterizada por pendientes suaves y ausencia de rasgos abruptos del fondo marino. No obstante, el análisis indica que, aunque el fondo presenta una aparente estabilidad, se encuentra inmerso en un entorno donde los procesos de sedimentación son continuos y están influenciados por la cercanía de actividades industriales y portuarias. La ubicación del AP, a distancias aproximadas de entre 100 y 800 m de zonas de alta actividad, implica una influencia directa de descargas, tránsito de embarcaciones y resuspensión de sedimentos, lo que puede traducirse en la presencia de materiales finos y materia orgánica en el fondo marino.

En términos integrales, el análisis del SAR, el AI y el AP permite establecer que el proyecto se inserta en un sistema costero previamente transformado, donde la batimetría actual es el resultado de la interacción entre procesos naturales y una intensa actividad antropogénica. A nivel regional, el SAR refleja un sistema dinámico con intervención histórica significativa; a nivel del AI, la batimetría evidencia una fuerte influencia de actividades industriales, pesqueras y portuarias que modifican los patrones de sedimentación y la hidrodinámica; y a nivel del AP, se identifican condiciones adecuadas para el desarrollo del proyecto, aunque sujetas a la dinámica sedimentaria inducida del entorno inmediato. En este contexto, la implementación del proyecto no representa la intervención de un sistema prístino, sino su integración dentro de una dinámica portuaria ya establecida, lo cual es un elemento relevante para la valoración de impactos ambientales asociados al componente físico-marino.

Oleaje. *Para el desarrollo del proyecto, fue necesario obtener la caracterización de oleaje en el sitio donde se desarrollará el proyecto. Las características determinadas de las olas fueron: altura significante, periodo de máxima energía y dirección asociada al periodo de máxima energía. En resumen, el trabajo se realizó en 3 fases, información que fue descrita en el estudio base. En resumen, el oleaje es un fenómeno que debe considerarse en el diseño de infraestructura costera, pues esta estará sujeta a las fuerzas generadas por las olas. La mejor manera de conocer el clima de oleaje en un sitio determinado es realizar mediciones directas con instrumentos de precisión por periodos largos de tiempo, mínimo un año. Sin embargo, debido a el tiempo y los costos de hacer mediciones directas es que se analiza información histórica de salidas de modelos numéricos.*

El oleaje registrado por el sensor con periodos del orden de 12 segundos presentó baja energía (alturas de 0.20 m) por lo que se presume que este oleaje proviene de tormentas lejanas y ha experimentado el fenómeno de dispersión y la pérdida de energía por diversos factores como pueden ser vientos contrarios a su dirección de propagación o interacción con otras olas. Durante las mediciones a finales de abril y principios de mayo se presentaron dos eventos cuyos periodos fueron del orden de 5 segundos

las direcciones correspondieron al cuadrante formado por el sur y el este y las alturas significantes fueron de 0.4 m y 0.9 m. Por la magnitud de los periodos se infiere que se trata de oleaje generado por vientos locales.

En el análisis estadístico de largo periodo de las salidas del modelo numérico, se encontró que las olas con mayor frecuencia y energía que pudieran afectar la infraestructura costera en la zona de interés son las que provienen del sur, sureste y sursureste, por lo que se propagó este oleaje desde el nodo numérico más cercano al sitio de interés, se observó que el oleaje experimenta el fenómeno de refracción por profundidad al aproximarse al sitio de interés, pues hay una disminución de las alturas de las olas y un ligero cambio de dirección, en especial para la dirección sur y la sursureste.

La altura máxima de ola predicha por el modelo espectral fue de 5.7 m en el nodo numérico más cercano, durante el año 2016, esta altura está relacionada con el huracán Newton que incidió en las costas de Guaymas, Sonora el 7 de septiembre de 2016. Es altamente recomendable considerar este tipo de eventos en el diseño de la infraestructura.

Mareas y corrientes. *El análisis de la serie de nivel del mar reveló que el forzamiento astronómico es el principal responsable de las oscilaciones del nivel del mar, aproximadamente el 92 % de la varianza. En esta región la marea astronómica es mixta principalmente diurna y los parámetros de sus componentes están acorde a lo reportado por Godin (1980). La marea meteorológica, durante el experimento de 29 días, mostró oscilaciones en la baja frecuencia asociadas a cambios en la presión atmosférica, por efecto de barómetro invertido. En las altas frecuencias, muestra variabilidad asociada a sistemas de brizas diurnas y semidiurnas. En condiciones de tormenta se recomienda analizar por medio de modelación numérica. La serie de corrientes fue separada en corrientes de marea y corrientes meteorológicas. Las corrientes de marea representan solamente el ~21 % de la varianza de la serie; es decir, el principal mecanismo que mueve la columna de agua es el forzamiento meteorológico. Las corrientes de marea tuvieron un valor máximo de 2 cm/s, mientras que para las corrientes meteorológicas fue de 12 cm/s. El análisis espectral de esta última componente revela que el máximo de la energía cinética ocurrió en la banda diurna, seguida por la banda semidiurna, lo que revela la importancia relativa del sistema de brizas que la generan.*

Dispersión de contaminantes. *Para ver la capacidad de resiliencia del sitio de estudio ante un evento adverso, se simuló el vertimiento de un contaminante conservativo para un ciclo de mareas (24 horas). Se estableció una descarga con una concentración inicial de 10 kg/m^3 en el sitio de estudio. Se utilizo un coeficiente de dispersión de 10 m^2/s durante la modelación, valor utilizado en estudios de modelación de dispersión de contaminantes conservativos y cálculos de tiempos de residencia en diferentes trabajos de investigación. Cabe mencionar que no se ingresó ningún aporte adicional del contaminante conservativo*

por la frontera abierta u otro punto de descarga, esto con la finalidad de analizar el tiempo y distancia de dispersión del contaminante conservativo para un ciclo de marea (24 horas) en el sitio de estudio.

Se graficaron campos de dispersión de concentración del contaminante conservativo para pasos de tiempo de 0 (inicial), 3, 6,12,18 y 24 horas, con la finalidad de analizar el rango de dispersión del contaminante en el sitio de estudio y sobre todo el dominio, se analiza la distribución espacial de la concentración para un cierto tiempo, y se considera que la dispersión pudiera tener una función de distribución con decaimiento exponencial radial respecto al sitio de dispersión el sitio de las barcazas.

De los análisis se estima que en un radio de aproximadamente de 250 m del punto de vertimiento se conserva ~ 75 % de la concentración del contaminante conservativo. Mientras que el resto de la concentración disminuye de manera exponencial fuera de este radio, alcanzando concentraciones menores al 1% en un radio de ~ 2.0 km.

Análisis integrado del componente Oceanográfico en el AP, las condiciones oceanográficas son consistentes con el patrón descrito en el AI, presentando una dinámica dominada por corrientes de baja magnitud, oleaje de energía moderada a baja y un entorno sedimentario condicionado por la naturaleza rocosa del fondo marino y de la línea de costa. Las mediciones in situ indican que el oleaje presenta alturas significantes bajas bajo condiciones normales, con valores máximos del orden de 0.8 m durante el periodo de monitoreo, lo que corresponde a un régimen no extremo.

Esta característica implica que la capacidad del oleaje para inducir transporte de sedimentos es limitada, restringiéndose a la movilización puntual de materiales finos en suspensión y a procesos de abrasión local sobre el sustrato rocoso. Desde el punto de vista sedimentario, el AP no forma parte de una celda activa de transporte de arenas, por lo que no existe un flujo litoral significativo que pueda ser interrumpido o modificado por la infraestructura proyectada. Asimismo, la modelación hidrodinámica muestra que la incorporación de la terminal no altera de manera significativa los patrones de circulación existentes, manteniéndose las velocidades y direcciones de corriente dentro de rangos similares a las condiciones base.

En términos morfodinámicos, esto implica que no se prevén procesos de erosión o acreción inducidos por la obra, ni cambios relevantes en la configuración de la línea de costa o del fondo marino en el entorno inmediato del proyecto. De manera integral, el análisis del componente oceanográfico a escala SAR, AI y AP permite establecer que el sistema donde se inserta el proyecto se caracteriza por una dinámica de baja a moderada energía, en la cual el oleaje tiene una capacidad limitada para inducir transporte sedimentario significativo, particularmente en sectores dominados por costas rocosas. En este contexto, la infraestructura propuesta no interferirá con flujos sedimentarios regionales ni modificará de manera significativa la hidrodinámica o la morfodinámica costera. En consecuencia, el sistema presenta condiciones oceanográficas estables y

compatibles con el desarrollo del proyecto, manteniéndose la integridad física del medio marino bajo el escenario de construcción y operación evaluado.

Parámetros de calidad de agua marina en el SAR Marino y **AI** del **Proyecto.** *Con el propósito de caracterizar la calidad de agua de mar en el SAR Marino y el AI y área del proyecto se obtuvieron referencias de estudios previos realizados al interior de la Bahía de Guaymas; integrando además estudios recientes para la región marina aledaña al citado cuerpo de agua, lugar donde se ubicará el presente proyecto. La caracterización incluyó campañas de registro in situ con sonda multiparamétrica para algunos de los parámetros fisicoquímicos del agua de mar; y muestras de agua para el análisis referido a la NOM-001-SEMARNAT-2021 en laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). El reporte del registro de parámetros ambientales en el área de influencia del proyecto se puede consultar en el ANEXO 7. ESTUDIOS DE LINEA BASE de esta MIA-R.*

Para caracterizar la región marina al exterior del sistema lagunar Bahía de Guaymas, donde se pretende desarrollar el proyecto, se realizó el registro de parámetros ambientales en 15 estaciones de muestreo distribuidas en cuatro transectos perpendiculares a la línea de costa. Las mediciones se realizaron con ayuda de sonda multiparámetros desde la superficie hasta una profundidad de 30 m (siempre y cuando la estación alcanzara dicha profundidad), considerando condiciones de marea llenante (pleamar) y vaciante (bajamar). Los parámetros registrados fueron temperatura, salinidad, presión, densidad, turbidez, pH y clorofila. De los siete parámetros analizados, la turbidez, el pH, el oxígeno disuelto y la clorofila no presentaron diferencias estadísticamente significativas y sólo los tres parámetros físicos presentaron diferencias significativas, mismos que se describen a continuación.

La temperatura fue significativamente mayor durante la condición de llenante (p=0.003), comportamiento asociado con el aumento de la marea (entre las 11:00 y 16:00 horas), horario en donde la radiación solar es más intensa y cuando la columna de agua tiende a absorber más energía en forma de calor.

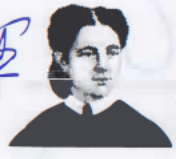
La salinidad respecta su comportamiento fue similar a la temperatura, es decir, fue significativamente más alta (p=0.000) en llenante, lo cual puede explicarse con el hecho de que el aumento de temperatura favorece el incremento de la salinidad en ambientes someros, además de que según lo propuesto por Arreola-Lizárraga et al., (2004), la Bahía de Guaymas puede considerarse un ambiente similar a una laguna costera del tipo restringida, por lo tanto es de esperarse que las aguas con mayor salinidad se registren cuando la marea tiende a subir.

La densidad fue significativamente más baja (p=0.020) durante la condición de llenante, esto se puede asociar directamente con el efecto que tiene la temperatura sobre la densidad, pues estos dos parámetros son inversamente proporcionales (Libes, 2009), y es precisamente la temperatura la que tiene el principal efecto sobre la densidad, seguida de la salinidad y la presión.

Componente Calidad del agua. *A nivel del **SAR**, la calidad del agua marina en el sector Guaymas–Empalme se caracteriza por condiciones típicas de aguas costeras del Golfo de California, con alta salinidad, elevada conductividad y variabilidad en parámetros fisicoquímicos en función de la dinámica de mezcla, evaporación y aportes continentales. Los resultados analíticos muestran valores de pH dentro de rangos ligeramente alcalinos (≈7.7–8.0) y concentraciones bajas de metales pesados (por debajo de límites de detección en la mayoría de los casos), lo que sugiere que, a escala regional, no se identifican procesos generalizados de contaminación por metales ni alteraciones químicas severas del sistema. Sin embargo, el SAR presenta heterogeneidad espacial relevante, particularmente en zonas costeras con influencia antrópica, donde los procesos de dilución y dispersión están condicionados por la hidrodinámica local, particularmente en términos de materia orgánica y sólidos suspendidos, por lo que su calidad de agua no puede interpretarse como un sistema prístino, sino como parte de un entorno con alteración moderada de origen antrópico previo.*

Calidad del aire. *La calidad del aire en la región donde se ubica el proyecto, correspondiente al corredor costero de los municipios de Guaymas y Empalme, Sonora, está determinada por la interacción de condiciones climáticas, fuentes de emisión antropogénicas y procesos naturales característicos de ambientes áridos costeros. En términos de calidad del aire, el comportamiento regional está influenciado por un sistema urbano-industrial integrado por las localidades de Guaymas y Empalme, donde se concentran diversas fuentes de emisión, entre las que destacan: Actividades portuarias y logísticas en Guaymas; Infraestructura ferroviaria y actividades de transporte en Empalme; Instalaciones industriales y de servicios en ambos municipios y tránsito vehicular urbano y de carga regional. Estas actividades generan emisiones de contaminantes criterio, principalmente material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$), óxidos de nitrógeno (NO_x), dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO) y compuestos orgánicos volátiles (COV), cuya presencia en la atmósfera presenta variaciones espaciales y temporales en función de la intensidad de las actividades y de las condiciones meteorológicas.*

La caracterización del componente atmósfera en el área de estudio se fundamenta en el análisis integrado de las condiciones de calidad del aire, los tipos de emisiones presentes y la dinámica de dispersión atmosférica en las distintas escalas espaciales: SAR, AI y Área del Proyecto. Estas unidades espaciales forman parte de un sistema atmosférico continuo, en el que la distribución y comportamiento de los contaminantes está condicionado por la interacción entre fuentes de emisión y procesos de dispersión propios de la región costera de Guaymas–Empalme. En este contexto, el área de estudio se ubica en una zona con presencia



relevante de actividades pesqueras, industriales, portuarias y energéticas (incluyendo instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad), las cuales constituyen fuentes importantes de emisión a nivel regional, aunque moduladas por condiciones de ventilación atmosférica favorables.

Aspectos bióticos del ecosistema terrestre del SAR, AI y AP.

Con la finalidad de contar con una información adecuada para cada tipo de ecosistemas, en los siguientes párrafos se exponen las características bióticas del ecosistema terrestre del **SAR**, **AI** y **AP**.

Vegetación. Para la caracterización de los componentes bióticos que conforman el **SAR** y el **AI** del **Proyecto**, en el documento técnico el **Regulado** realizó un recorrido general por el área de interés, asimismo, estableció sitios de muestreos de 1000 m² para obtener información sobre la flora y la fauna, el listado total de especies, producto de los muestreos y recorridos se tiene manifestada en la siguiente tabla, donde se indica el listado de especies que de acuerdo con la cartografía de Uso del Suelo y Tipos de Vegetación, Serie VII del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), se afectará principalmente a la vegetación de Matorral sarcocaule, registrando las siguientes especies:

No.	Nombre Científico	Nombre común
1	*Abutilon incanum*	Pintapán
2	*Acacia willardiana*	Palo blanco
3	*Atamisquea emarginata*	Jubaibena
4	*Atriplex barclayana*	Chamizo salado
5	*Bebbia juncea*	Hierba del venado
6	*Bursera laxiflora*	Torote prieto
7	*Bursera microphylla*	Torote
8	*Carnegiea gigantea*	Sahuaro
9	*Cenchrus ciliaris*	Zacate buffel
10	*Cercidium microphyllum*	Palo verde
11	*Cercidium praecox*	Brea
12	*Colubrina viridis*	Granadita
13	*Desmanthus covillei*	Baiquillo
14	*Encelia farinosa*	Rama blanca
15	*Ferocactus emoryi*	Biznaga
16	*Forchammeria watsonii*	Jito

No.	Nombre Científico	Nombre común
17	*Fouquieria macdougalii*	Palo Adán
18	*Haematoxylon brasiletto*	Palo Brasil
19	*Janusia gracilis*	Fermina
20	*Jatropha cuneata*	Matacora
21	*Lemaireocereus thurberi*	Pitahaya
22	*Lysiloma divaricata*	Mauto
23	*Mammillaria grahamii*	Viejito
24	*Mimosa laxiflora*	Uña de gato
25	*Opuntia fulgida*	Choya
26	*Opuntia versicolor*	Choya tasajo
27	*Parkinsonia aculeata*	Guacaporo
28	*Prosopis glandulosa*	Mezquite
29	*Ruellia peninsularis*	Rama parda
30	*Simmondsia chinensis*	Jojoba
31	*Solanum hindsianum*	Mala mujer

De la tabla superior, solamente la especie *Carnegiea gigantea*, comúnmente denominado el sahuaro se encuentra listado bajo la categoría de Amenazada (A), de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que

tal especie deberá ser considerada con prioridad en el programa de rescate y conservación de organismos vegetales del **Proyecto**.

Fauna

Para la caracterización del componente fauna que conforma el **SAR** y el **AI** del **Proyecto**, manifestó que realizó la revisión de la información por grupo faunístico de las especies que habitan en el área concluyendo que no existen corredores biológicos (cañadas, cauces de corrientes superficiales, entre otras), sitios de congregación de especies de fauna (lagos, represas, áreas de alimentación, entre otras) y áreas dedicadas a la conservación (áreas naturales protegidas, unidades de manejo ambiental, áreas de importancia ecológica, entre otras) que podrían ser afectadas por el desarrollo del **Proyecto**.

Para conocer los diferentes grupos faunísticos posibles de localizarse en las áreas del **SAR**, presentó en la **IA** en la *Tabla IV. 14*, a la. *Tabla IV. 157*. el listado de las diferentes especies posibles de ubicarse, asimismo, que para conocer las especies presentes manifestó que establecieron puntos de muestreo, con una superficie de 1,000 m² (radio de 17.84 m), seleccionados en función de la representatividad de los principales tipos de hábitat de los grupos faunísticos. En cada punto se realizaron recorridos estandarizados de observación directa con registro visual, auditivo, o registrando huellas, abarcando aves, reptiles y mamíferos, los muestreos realizados para los diferentes grupos faunísticos fueron en dos periodos climáticos distintos: Temporada de secas (del 10 al 25 de mayo de 2024), cuando la actividad faunística es limitada y la disponibilidad de recursos disminuye. Temporada de lluvias (del 05 al 20 de septiembre de 2025), periodo en el que aumenta la actividad de la fauna y la disponibilidad de alimento y refugio, observando las siguientes especies.

ID	Nombre científico	Nombre común
1	*Aspidocelis burti*	*Huico manchado*
2	*Callisaurus draconoides*	*Perrita; cachora arenera*
3	*Crotalus atrox*	*Víbora de cascabel*
4	*Holbrookia maculata*	*Lagartija sorda*
5	*Masticophis flagellum*	*Culebra chirrionera*
6	*Sceloporus clarkii*	*Lagartija espinosa del NW*
7	*Urosaurus ornatus*	*Lagartija de árbol*
8	*Odocoileus virginianus*	*Venado cola blanca*
9	*Pecari tajacu*	*Pecarí de collar*
10	*Canis latrans*	*Coyote*
11	*Urocyon cinereoargenteus*	*Zorra gris*
12	*Mephitis macroura*	*Zorrillo encapuchado*
13	*Peromyscus merriami*	*Rata canguro de Merriam*

ID	Nombre científico	Nombre común
17	*Sylvilagus audubonii*	*Conejo del desierto*
18	*Pandion haliaetus*	*Gavilán pescador*
19	*Cathartes aura*	*Zopilote aura*
20	*Columbina passerina*	*Tórtola coquita*
21	*Zenaida asiatica*	*Paloma de alas blancas*
22	*Zenaida macroura*	*Paloma huilota*
23	*Geococcyx californianus*	*Correcaminos norteño*
24	*Larus livens*	*Gaviota pata amarilla*
25	*Corvus corax*	*Cuervo común*
26	*Quiscalus mexicanus*	*Chanate mexicano*
27	*Spizella passerina*	*Gorrión ceja blanca*
28	*Carpodacus mexicanus*	*Pinzón mexicano*
29	*Mimus polyglottos*	*Cenzontle norteño*

ID	Nombre científico	Nombre común
14	*Ammospermophilus harrisii*	*Ardilla antílope de Sonora*
15	*Xerospermophilus tereticaudus*	*Juancito*
16	*Lepus alleni*	*Liebre torda*

ID	Nombre científico	Nombre común
30	*Campylorhynchus brunneicapillus*	*Matraca desértica*
31	*Picoides scalaris*	*Carpintero mexicano*
32	*Fregata magnificens*	*Fragata magnífica*

De la totalidad de las especies observadas, solamente se registraron dos listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; entre las cuales se tiene: especie Larus livens de nombre común Gaviota pata amarilla *en la categoría como Sujeta a protección especial (Pr), con una distribución reportada en literatura en 6 estados entre ellos al estado de Sonora y la especie Callisaurus draconoides, especie considerada como Amenazada que se distribuye en la región noroeste del país; península de Baja California, Sonora y Sinaloa con gran capacidad de adaptación a ambientes extremos.*

Biota Marina

La caracterización de la biota marina adyacente al sistema lagunar costero Bahía de Guaymas, se realizó a través de trabajos de campo. Los trabajos corresponden a estudios de línea base, a través de 13 estaciones de muestreo mismas que el **Regulado** adjuntó en el *Anexo 7* de la **MIA-R**, así como de la información bibliográfica obtenida en los componentes considerando la ruta de navegación.

Ecosistema de manglar. En el contexto del **SAR** marino, así como la ruta de navegación, el ecosistema de manglar no se distribuye a lo largo del corredor de navegación considerado para el tránsito de los buques, no obstante, este ecosistema se encuentra dentro del **SAR**, en su extremo norte correspondiente a la zona del **Proyecto** en el área de Guaymas, donde se identificaron sistemas lagunares costeros con presencia de manglar, tales como: el Estero, el Soldado, la Laguna de Empalme y la Laguna de Guaymas. Estos ambientes forman parte del **SAR** en su delimitación regional; sin embargo, es importante precisar que se encuentran fuera del Área de Influencia Directa (**AID**) del tránsito marítimo; así como no forman parte del Área Núcleo asociada a la ruta de navegación y no presentan una interacción directa con las actividades de navegación en mar abierto.

En este sentido, la relación entre el tránsito marítimo del proyecto y los ecosistemas de manglar es indirecta y de muy baja intensidad, limitada principalmente a su inclusión dentro del contexto ecológico regional. No obstante, desde una perspectiva sistémica, los manglares contribuyen al mantenimiento de la productividad y biodiversidad del Golfo de California, lo que refuerza la importancia de considerar estos ecosistemas dentro de la caracterización del SAR, particularmente en lo que respecta a la conectividad ecológica entre ambientes costeros y marinos. Los manglares representan un componente ecológico de alta relevancia en el Golfo de California; sin embargo, su interacción con el tránsito marítimo del proyecto es nula en

términos directos y no significativa en términos indirectos, debido a su ubicación fuera de las áreas de influencia operativa del corredor de navegación.

Zonas marinas rocosas. Los ambientes marinos rocosos ubicados al exterior de la Bahía de Guaymas son ecosistemas ricos y complejos que albergan una diversidad de vida adaptada a las condiciones ambientales que estos ofrecen y donde la estructura física de estos hábitats proporciona nichos ecológicos para especies acuáticas de diferentes niveles tróficos.

A estos sitios se asocia la presencia de las siguientes especies de peces: cochito (Balistes polylepis), baqueta (Paralabrax humeralis), cabrillas (Paralabrax maculatofasciatus), el ronco rayado (Orthopristis reddingi), el cabicucho (Diplectrum pacificum) y peces damisela (Stegastes spp.), dependen de la estructura rocosa para refugio y alimentación, donde además de ser depredadores, en su mayoría, contribuyen al control poblacional de otras especies y a la regulación de la estructura de la comunidad. Su presencia influye en la distribución y abundancia de organismos bentónicos y bentopelágicos, modificando los patrones de forrajeo y comportamiento de sus presas. Sin embargo se destaca por su importancia pesquera a nivel regional y local, donde una variedad de recursos es explotada para distintos fines, incluyendo el autoconsumo, la comercialización e incluso actividades industriales, como las industrias sardineras que operan en sus alrededores, es evidente el impacto antropogénico provocado por la contaminación, las descargas residuales y la modificación del hábitat, lo que ha llevado a la eutrofización del medio, modificación de hábitat y variaciones significativas en los parámetros fisicoquímicos.

A pesar de ello en los estudios base, se observó la incidencia de las especies como el chihul (Bagre panamensis), conocidas por su alta tolerancia a las variaciones ambientales y su capacidad para adaptarse a diferentes hábitats.

Siendo que el área del SAR marino y la ruta de navegación, se identificaron áreas con presencia de arrecifes rocosos y comunidades asociadas, especialmente en su porción norte, donde el SAR intercepta con ambientes costeros, pero fuera de las zonas de influencia y área núcleo de navegación y áreas del proyecto, por lo que no presenta una afectación directa por las actividades previstas a realizase, así como los sitios identificados en la ruta de navegación están distribuidos en zonas profundas, mayores a 1500 m, por lo que su interacción con las actividades del proyecto es nula. En ese sentido, es importante precisar que: Los arrecifes rocosos y mantos de rodolitos identificados se localizan principalmente en zonas costeras y de plataforma continental; estos ambientes se encuentran fuera del AID (área de influencia Directa) del tránsito marítimo y no forman parte del Área Núcleo correspondiente al corredor de navegación del buque, el cual se desarrolla en ambientes de mayor profundidad.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

En consecuencia, la interacción entre el tránsito marítimo del proyecto y los arrecifes rocosos es indirecta y de baja a nula intensidad, limitada a su inclusión dentro del SAR como parte del sistema ecológico regional, y su interacción indirecta es no significativa, debido a su localización fuera de las áreas de influencia operativa del tránsito marítimo.

Asimismo, es importante referir que en los sistemas lagunares costeros como parte del SAR se realizaron los estudios base, donde se observaron un total de 47 taxa divididos en cuatro grandes grupos donde las diatomeas representaron el 55%, con 26 especies; los dinoflagelados con un 34% y una riqueza de 16 especies; las criptiofitas correspondieron al 9% con una riqueza de 4 y finalmente el nanoplancton representó el 2% restante, mismas que se indicas en las siguientes tablas.

En la tabla siguientes se muestra el listado de taxones y especies de biota marina bentónica identificadas para las diferentes estaciones de muestreo en el frente marino del sitio del proyecto.

ID	Especies
1	Actinopterygii Pleuronectoidei Cynoglossidae
2	Amphipoda Amphitoe spp
3	Amphipoda Amphitoidae spp1
4	Amphipoda Ampithoidae spp2
5	Amphipoda Caprellidae Pariambus spp
6	Amphipoda Corophiida Aoridae
7	Amphipoda Corophiida Corophium spp .
8	Amphipoda Elasmopus spp
9	Amphipoda Gammaridae Ampelisca spp
10	Amphipoda Gammaridae Gammarus spp
11	Amphipoda Gammaridae spp3
12	Amphipoda Gammaridae spp4
13	Amphipoda Gammaropsis spp
14	Amphipoda Leucothoidae
15	Amphipoda Melitidae Mellita spp .
16	Amphipoda Photidae Gammaropsis spp
17	Annelida Sipuncula Sipunculidae
18	Cephalochordata Amphioxiformes Anfioxus spp
19	Cnidaria Hydrozoa Hydroida
20	Crustacea Anomura Paguroidea
21	Crustacea Anomura Zoea
22	Crustacea Brachyura
23	Crustacea Brachyura Larva Megalopa
24	Crustacea Caridea
25	Crustacea Cumacea

ID	Especies
55	Polychaeta Capitellidae
56	Polychaeta Capitellidae Notomastus spp
57	Polychaeta Cirratulidae
58	Polychaeta Cossuridae Cossura spp
59	Polychaeta Dorvilleidae
60	Polychaeta Eunicida Eunice spp
61	Polychaeta Eunicida Onuphidae cf. Mooreonuphis
62	Polychaeta Eunicidae
63	Polychaeta Exogone
64	Polychaeta Glyceridae Glycera spp 1
65	Polychaeta Glyceridae Glycera spp 2
66	Polychaeta Goniadidae Goniada
67	Polychaeta Hesionidae
68	Polychaeta Magelonidae Magelona spp
69	Polychaeta Maldanidae
70	Polychaeta ND
71	Polychaeta ND
72	Polychaeta Nephtidae
73	Polychaeta Nereididae Ceratonereis spp
74	Polychaeta Nereididae Neanthes spp
75	Polychaeta Nereidiformia Hesionidae Ophiodrominae Gyptis spp
76	Polychaeta Nereidiformia Pilargidae Sigambra spp
77	Polychaeta Opheliidae
78	Polychaeta Orbiniidae cf. Scoloplos spp
79	Polychaeta Oweniidae Owenia spp

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

ID	Especies
26	Crustacea Mysidacea
27	Crustacea Ostracoda
28	Crustacea Penaeoidea Sicyoniidae Sicyonia penicillata
29	Echinodermata Ophiuroidea
30	Fitoplancton Diatomeas
31	Foraminifera
32	Gasteropoda Acanthina spp
33	Isopoda Anthuridea Paranthura spp .
34	Isopoda Anthuridea spp2
35	Isopoda ND (cf. fase larvaria)
36	Isopoda Tanaidacea Leptocheliidae
37	Isopoda Tanaidacea spp2
38	Isopoda Tanaidacea spp3
39	Mollusca Bivalvia ND
40	Mollusca Bivalvia cf. Chione spp
41	Mollusca Bivalvia spp1
42	Mollusca Bivalvia spp2
43	Mollusca Bivalvia spp3
44	Mollusca Bivalvia spp4
45	Mollusca Bivalvia spp5
46	Mollusca Bivalvia Tellinacea Tagelus spp
47	Mollusca Gasteropoda Fusinus spp
48	Mollusca Polyplacophora Chitonidae
49	Nematoda
51	Polychaeta Amphinomida Euphrosinidae Euphrosine spp
52	Polychaeta Capitella Maldanidae spp1
53	Polychaeta Capitella Maldanidae spp2
54	Polychaeta Capitellida

ID	Especies
80	Polychaeta Pectinariidae
81	Polychaeta Phyllodocida Aphroditiformia Sigalionidae Sthenelais
82	Polychaeta Phyllodocida Hyalopale
83	Polychaeta Phyllodocida Nereidiformia Hesionidae Syllidia
84	Polychaeta Phyllodocida Nereidiformia Synelmis spp
85	Polychaeta Phyllodocida Phyllodocidae Eumida sanguinea
86	Polychaeta Phyllodocida spp6
87	Polychaeta Phyllodocida Synelmis spp
88	Polychaeta Polynoidae spp1
89	Polychaeta Polynoidae spp2
90	Polychaeta Sabellidae posiblemente Chone spp .
91	Polychaeta Scalibregmatidae
92	Polychaeta Serpulidae spp1
93	Polychaeta Serpulidae spp2
94	Polychaeta Sigalionidae
95	Polychaeta Spionida Poecilochaetidae
96	Polychaeta Spionida Poecilochaetidae Poecilochaetus
97	Polychaeta Spionidae
98	Polychaeta Spionidae Malacoceros spp
99	Polychaeta Spionidae Marenzelleria spp
100	Polychaeta Spionidae Spioniformia Apoprionospio spp
101	Polychaeta Spionidae spp
102	Polychaeta Sternaspidae Sternaspis spp
103	Polychaeta Syllidae Exogoninae Exogone spp
104	Polychaeta Syllidae spp2
105	Polychaeta Terebellida Ampharetidae Melinna spp
106	Polychaeta Terebellidae

Para la comunidad fitoplanctónica en la siguiente tabla, se tiene el listado de zooplancton obtenidos en las diferentes estaciones de muestreo para el sitio del proyecto.

ID	Especies
1	Amphipoda Gammaridae
2	Amphipoda Gammaridae Amphilochus spp
3	Amphipoda Gammaridae Gammaropsis spp
4	Amphipoda Pariambus typicus
5	Appendicularia Oikopleura spp
6	Chaetognatha Sagitta spp .

ID	Especies
23	Crustacea Euphausiacea
24	Crustacea larva cypris
25	Crustacea larva mysis
26	Crustacea larva nauplio
27	Crustacea larva zoea
28	Crustacea Mysdacea

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

ID	Especies
7	Chordata Thaliacea Doliolidae Doliolum spp
8	Cnidaria Sifonoforo Hidromedusa Obelia spp .
9	Cnidaria Sifonoforo Hidromedusa spp
10	Copepoda Calanoida Acartia spp
11	Copepoda Calanoida Acartia tonsa
12	Copepoda Calanoida Calanus minor
13	Copepoda Calanoida Centropages spp
14	Copepoda Calanoida Paracalanus spp
15	Copepoda Calanoida Pontellidae Labidocera spp
16	Copepoda Calanoida spp
17	Copepoda Cyclopoida Corycaeus spp
18	Copepoda Harpacticoida
19	Copepoda Harpacticoida Eueuterpina spp
20	Crustacea brachyura megalopa
21	Crustacea Branchiopoda Diplostraca Evadne spp
22	Crustacea Cirripedia

ID	Especies
29	Crustacea Stomatopoda
30	Crustacea larva zoea Braquiuro
31	Crustacea larva zoea Anomuro
32	Gastropoda larva
33	Plancton gelatinoso huevo ovalado similar a sardinas.
34	Plancton gelatinoso huevo redondo peces con cromatoforos rojos.
35	Ictioplancton larvas
36	Insecta
37	Insecta Aleyrodidae (posiblemente mosquita blanca)
38	Insecta posiblemente Dolichopodidae Thinophilus spp
39	Plathelminta Turbellaria Planaria spp
40	Polychaeta Dorvilleidae Ophryotrocha larva
41	Polychaeta larva
42	Polychaeta Polynoidae larva
43	Polychaeta Spionidae larva
44	Polychaeta Syllidae larva

Se identificaron un total de 388 especies de peces que convergen en el Golfo de California y presentan distribución en el área de estudio. Estas especies, en su mayoría, se clasifican dentro de la categoría ecológica conocida como "migrantes marinas", lo que sugiere su capacidad para desplazarse a través de ambientes marinos diversos. Además, muchas de estas especies exhiben atributos eurihalinos, lo que significa que pueden tolerar una amplia gama de salinidades en su entorno.

Dentro del conjunto registrado, la especie Leuresthes sardina no cuenta con ningún estatus de protección en México; sin embargo, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) la cataloga como "casi amenazada". Aunque se han reportado algunos avistamientos en zonas profundas cercanas al área de estudio, la mayor concentración de registros confiables y documentados se localiza en el Alto Golfo de California, donde se desarrollan los hábitats críticos para su reproducción y alimentación. Otras especies en estatus de protección no son propias del AI del Proyecto y se distribuyen en puntos específicos de las costas orientales del Golfo de California. Encontrando las siguientes especies:

ID	Nombre científico	Nombre común
1	Chaetodipterus zonatus	Mona
2	Albula gilberti	Sabalo Chillon
3	Membras gilberti	Pejerey
4	Synodus scituliceps	Chile
5	Quietula guaymasiae	Gobio guaymense

ID	Nombre científico	Nombre común
33	Diplectrum pacificum	Comelonche
34	Eucinostomus dowii	Mojarra
35	Eucinostomus argenteus	Mojarra
36	Haemulopsis elongatus	Ronco trompudo
37	Haemulopsis nitidus	Roncacho

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

ID	Nombre científico	Nombre común
6	*Caranx caninus*	Torito, Jurel
7	*Hemicaranx leucurus*	Pampano
8	*Nematistius pectoralis*	Gallo
9	*Oligoplites altus*	Sardina
10	*Oligoplites refulgens*	Sardina
11	*Polydactylus approximans*	Barbudo
13	*Selene brevoortii*	Papelillo
14	*Sphyraena lucasana*	Baracuta
15	*Trachinotus paitensis*	Palometa
16	*Etropus crossotus*	Lenguado
17	*Achirus mazatlanus*	Lenguado
18	*Anchoa walkeri*	Charal
19	*Anchovia macrolepidota*	Sardinas
20	*Cetengraulis mysticetus*	Sardinas
21	*Opisthonema libertate*	Sardina
22	*Opisthonema bulleri*	Sardina
23	*Haemulopsis leuciscus*	Roncacho
24	*Chanos chanos*	Sábalo
25	*Mugil curema*	Lisa
26	*Pseudupeneus grandisquamis*	Chivito
28	*Urobatis halleri*	Manta
29	*Bairdiella icistia*	Chaveco
30	*Cynoscion parvipinnis*	Curvina
31	*Cynoscion xanthulus*	Curvina
32	*Diapterus brevirostris*	Mojarra

ID	Nombre científico	Nombre común
38	*Lutjanus guttatus*	Pargos
39	*Menticirrhus elongatus*	Bocadulces
40	*Micropogonias megalops*	Chanos
41	*Orthopristis reddingi*	Ronco rayado
42	*Orthopristis spp.*	Burrito
43	*Paralabrax maculatofasciatus*	Cabrillas
44	*Prionotus horrens*	Pez vaquita
45	*Rhencus panamensis*	Ronco blanco
46	*Paralabrax humeralis*	Baqueta
47	*Diplectrum pacificum*	Cabicucho
48	*Pseudobatos glaucostigma*	Payaso/guitarra
50	*Scomberomorus sierra*	Sierra
51	*Balistes polylepis*	Cochito
52	*Sphoeroides annulatus*	Botete
53	*Stegastes rectifraenum*	Damicela
54	*Bagre panamensis*	Chihuil, Bagre
55	*Cyclopsetta spp.*	Lenguado
56	*Etropus spp*	Lenguado
57	*Sardinops sagax*	Sardina monterrey
58	*Opisthonema medirastre*	Sardina
59	*Scomber japonicus*	Macarela
60	*Engraulis mordax*	Anchoveta
61	*Trechurus symmetricus*	Charrito
62	*Citharichthys gilberti*	Lenguado de arena

La mayor parte de estas especies son consideradas como migrantes marinas, y desempeñan un papel importante en el flujo de energía, procesos ecosistémicos y dinámica ecológica de estos sistemas estuarinos. A lo largo de sus ciclos de vida, estas especies dependen de estos sistemas estuarinos para distintos propósitos, como la alimentación, la reproducción y la protección contra depredadores, lo cual se atribuye en gran medida a su alta adaptabilidad a las variables ambientales presentes en estos hábitats.

Zonas arenosas y fangosas interiores (Bahía de Guaymas).

Las áreas arenosas y fangosas del sistema lagunar costero Bahía de Guaymas presenta un ecosistema dinámico y complejo, influenciado por la presencia humana y las condiciones ambientales. Numerosas especies de peces han desarrollado adaptaciones especializadas para habitar en los fondos marinos, tales como Etropus spp, este organismo es conocido por su capacidad para habitar en áreas de sustratos blandos y se alimenta principalmente de pequeños invertebrados que encuentra

en el bentos. Achirus mazatlanus: El lenguado se distingue por su cuerpo plano y sus ojos situados en el mismo lado de la cabeza. Esta adaptación le permite camuflarse eficientemente en el fondo marino y acechar a sus presas, principalmente crustáceos y pequeños peces. Quietula guaymasiae: Esta especie de gobio se caracteriza por su coloración moteada y su comportamiento territorial. Suele habitar en áreas rocosas y coralinas donde se refugia entre las grietas durante el día y sale a alimentarse por la noche. Cyclopsetta spp.: Este género de lenguados incluye varias especies que se encuentran en fondos marinos arenosos y fangosos. Poseen cuerpos delgados y aplanados, lo que les permite descansar en el fondo y esperar a que las presas se acerquen. Se alimentan principalmente de pequeños organismos bentónicos.

Zonas interiores de vegetación sumergida y semisumergida (Bahía de Guaymas).

Las áreas interiores de vegetación sumergida y semisumergida en el sistema lagunar costero Bahía de Guaymas, son ecosistemas ricos y productivos que albergan una diversidad de vida. Estos hábitats, caracterizados por la presencia de plantas sumergidas y flotantes, ofrecen alimento, refugio y áreas de cría para numerosas especies.

En estos ecosistemas predominan especies eurihalinas, es decir, aquellas adaptadas a una amplia gama de salinidades, lo que les permite habitar tanto en ambientes de agua dulce como en ambientes marinos. Las lisas (Mugil cephalus) son comunes en estas áreas, aprovechando la vegetación acuática para alimentarse de microorganismos y materia vegetal. Además, peces como los pertenecientes a la familia Lutjanidae y Gerreidae (pargos y mojarras) utilizan estos hábitats para protección y alimentación, contribuyendo a la dinámica ecológica del área.

El SAR definido por el sistema lagunar de Guaymas se destaca por su importancia pesquera a nivel regional y local, donde una variedad de recursos es explotada para distintos fines, incluyendo el autoconsumo, la comercialización e incluso actividades industriales, como las industrias sardineras que operan en sus alrededores. Sin embargo, es evidente el impacto antropogénico provocado por la contaminación, las descargas residuales y la modificación del hábitat, lo que ha llevado a la eutrofización del medio, modificación de hábitat y variaciones significativas en los parámetros fisicoquímicos. A pesar a ello, se observó que la incidencia de las especies en el sistema lagunar no ha sido significativamente afectada, al comparar los registros reportados en estudios realizados en la región. Resulta notable que especies como el chihul (Bagre panamensis), conocidas por su alta tolerancia a las variaciones ambientales y su capacidad para adaptarse a diferentes hábitats, son las que presentan las mayores abundancias reportadas por los pescadores en el medio. Dado su carácter bentónico, su tolerancia a bajas concentraciones de oxígeno y salinidad, hábitos alimentarios zoobentívoros, estas especies se benefician de las condiciones ambientales que presenta el sistema lagunar, lo que contribuye a su proliferación en medio.

De los muestreos, se identificaron un total de 59 especies en el área de estudio, donde la mayoría han presentado cierto grado de plasticidad, adaptándose a las condiciones presentes en el ambiente marino. Sin embargo, destaca la presencia del Pejerrey sardina Leuresthes sardina especie se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, registrado en los muestreos realizados en el SAR, sin embargo, resalta mencionar que este se distribuye desde Bahía Concepción en la porción sudcentral de la península de Baja California, hasta el delta del río Colorado en las costas peninsulares, y desde dicho delta hasta Guaymas en las costas continentales.

En relación con el Proyecto, existen registros de la presencia de esta especie en las inmediaciones o dentro del ecosistema marino del SAR, tan cercanos como la Isla de Pájaros, Bahía de Guaymas y playas de San Carlos; sin embargo, el tipo de línea costera donde se realizarán las obras y actividades del Proyecto no corresponden al hábitat de reproducción de esta especie. El AI del Proyecto se caracteriza por la presencia de acantilados rocosos, playa rocosa, playa de cantos rodados. En bahía Catalina en un radio de 500-1,000 m al sur del Proyecto, entre los acantilados se presentan pequeñas playas de entre 100 y 300 m que presentan arena gruesa a fina. Por otra parte, las corrientes por flujo y reflujo de marea son bajas (0.01 a 0.02 m/s) en esta zona de la región costera, por lo que la incidencia es ínfima. De cualquier manera, si las obras de cimentación de estructuras marinas del Proyecto se encuentran programadas en los meses de marzo y abril se monitoreará la presencia – ausencia de esta especie en durante los eventos de mareas más altas, considerando una amplitud desde el sitio del Proyecto hasta bahía Catalina al sur de este. En caso de presencia, se reforzarán las medidas antidispersión de turbidez planteadas (mallas de contención) a fin de no afectar los procesos reproductivos de la especie.

Por lo anterior, resalta mencionar que el área del proyecto se localiza en una zona costera con sustrato rocoso y en la porción más profunda (aprox. 20 m), predominan especies asociadas a este tipo de hábitat, que utilizan grietas y estructuras como refugio. Entre las especies representativas se incluyen Abudefduf troschelii (sargento mayor), Thalassoma lucasanum (doncella), Stegastes rectifraenum (damisela), así como algunos serránidos y lábridos. Estas especies presentan hábitos más territoriales y una estrecha relación con el sustrato. En conjunto, las especies mencionadas evidencian que existe una continuidad ecológica entre el SAR, el AI y el AP, donde el área del proyecto alberga únicamente una fracción de la diversidad regional, compuesta por especies ampliamente distribuidas y con capacidad de desplazamiento entre distintos hábitats. La presencia de especies compartidas y funcionalmente similares entre los tres sistemas indica que el área del proyecto no constituye un sitio exclusivo ni crítico para el necton. Por lo tanto, el desarrollo del proyecto no representa un riesgo para las comunidades de peces, ya que estas se mantienen integradas dentro de un sistema más amplio que asegura la permanencia de las poblaciones y la continuidad de los procesos ecológicos.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Actividad pesquera y tráfico marítimo

La franja marítima comprendida entre Guaymas y Cabo San Lucas presenta un patrón de uso intensivo caracterizado por la coexistencia de tráfico costero (cabotaje y pesca), tráfico mercante general y una concentración de flujos hacia la boca sur del Golfo de California, reconocida como corredor natural de salida hacia el Pacífico oriental. A lo largo de esta ruta convergen diversas clases de embarcaciones: buques pesqueros artesanales y de mediana escala que operan en zonas de plataforma continental, embarcaciones de cabotaje dedicadas al transporte de carga general o productos agroindustriales, ferris y embarcaciones de pasajeros que comunican puertos regionales como Guaymas y Santa Rosalía, cruceros turísticos que utilizan Cabo San Lucas como escala en itinerarios transpacíficos y embarcaciones recreativas como yates y veleros, cuya presencia se concentra en temporadas turísticas.

Asimismo, la ruta es utilizada por graneleros, portacontenedores y petroleros que operan desde Guaymas hacia mercados internacionales a través del Pacífico. La revisión bibliográfica demuestra que la densidad de tráficos basados en datos confirma que las mayores concentraciones navales se localizan en el eje central del Golfo y en la aproximación a Cabo San Lucas. Estas condiciones implican que cualquier incremento en la circulación de buques de gran calado debe analizarse en el contexto del tráfico ya existente y de la superposición con hábitats marinos sensibles.

En relación con los buques metaneros, la evidencia indica que su presencia en el Golfo de California ha sido históricamente reducida frente a la de graneleros y petroleros, aunque la literatura técnica señala que la consolidación de proyectos energéticos en el noroeste de México podría traducirse en un incremento sostenido de este tipo de tráfico en el corredor Guaymas–Cabo San Lucas. El análisis de la información de escenarios de incremento en el tránsito advierte que, sin medidas de gestión del tráfico, podrían generarse efectos acumulativos sobre la biodiversidad marina, en particular por el aumento de ruido subacuático, emisiones atmosféricas y riesgo de colisiones.

Las directrices internacionales de la Organización Marítima Internacional sobre Ships Routeing recomiendan precisamente el uso de corredores profundos, zonas de precaución y medidas dinámicas como áreas de "go-slow" para reducir riesgos en áreas de alta sensibilidad biológica.

Asimismo, por las características del **Proyecto** se estableció un corredor de navegación que responde a un enfoque precautorio, técnicamente sustentado y consistente con la literatura científica sobre propagación acústica y efectos del ruido de buques, que para la delimitación se consideró lo siguiente:

- ***Propagación del ruido submarino**, como el principal mecanismo de interacción ambiental del tránsito de buques en el medio marino, la delimitación no se restringe al eje de la ruta, sino que incorpora una extensión lateral que refleja la distribución espacial del campo acústico y su potencial interacción con los componentes del ecosistema.*
- ***Respuesta ecológica**, basado en la evidencia científica que documenta los distintos niveles de afectación que el ruido puede generar sobre mamíferos marinos. Este criterio reconoce que los efectos del ruido no son homogéneos en el espacio, sino que se manifiestan en gradientes de intensidad y respuesta biológica que incluyen zonas de interacción directa, perturbación conductual y efectos de enmascaramiento o pérdida de hábitat acústico.*
- ***Coherencia operativa del sistema de transporte marítimo**, mediante la cual la delimitación del corredor se alinea con el trazo real de la ruta de navegación y las condiciones que determinan su configuración. El análisis espacial del corredor identificado muestra que éste responde a patrones de navegación consistentes con el tránsito de embarcaciones de gran calado, privilegiando zonas de mayor profundidad y condiciones adecuadas de seguridad marítima. Este aspecto es relevante no sólo desde el punto de vista logístico, sino también ambiental, ya que la batimetría influye tanto en la distribución de la biota marina como en los patrones de propagación acústica. En consecuencia, la delimitación no se define de manera abstracta, sino que se construye a partir de un corredor de operación real, lo que garantiza su correspondencia con las condiciones bajo las cuales se generarán los impactos.*
- ***Variabilidad e incertidumbre**, reconociendo que tanto la propagación del sonido como la respuesta biológica presentan una alta dependencia de factores dinámicos como las condiciones oceanográficas, la estacionalidad y la variabilidad en la presencia de especies. mediante una delimitación estática, utilizando rangos espaciales conservadores que permiten capturar la variabilidad esperada en la extensión del impacto. Este enfoque evita la subestimación del área de influencia y proporciona un margen adecuado para integrar escenarios de análisis más detallados en etapas posteriores, como la modelación acústica específica con las actividades del proyecto.*
- ***Integración de impactos acumulativos**, el cual reconoce que el ruido generado por el tránsito de buques no actúa de manera aislada, sino que se suma a otras fuentes de ruido presentes en el sistema marino, incluyendo el tráfico marítimo existente. En este sentido, el corredor de navegación debe ser lo suficientemente amplio para capturar no sólo la contribución individual del **Proyecto**, sino también su interacción con el contexto regional. Este criterio relevante en sistemas como el Golfo de California, donde la actividad marítima y la presencia de especies sensibles pueden generar condiciones en las que los efectos acumulativos adquieren mayor importancia que los impactos individuales.*
- ***Separación metodológica entre delimitación y evaluación**, en el cual el área de estudio se define inicialmente con base en el alcance potencial de los procesos de impacto, y posteriormente se incorporan los componentes biológicos,*

oceanográficos y ambientales para evaluar la magnitud y significancia de los efectos. Este enfoque evita sesgos derivados de la delimitación basada en la distribución puntual de receptores y asegura que el análisis ambiental se realice dentro de un marco espacial suficientemente amplio y representativo.

Tomando en cuenta lo anterior, se describe las siguientes áreas que componen el corredor de navegación de los buques metaneros.

Área núcleo. *Corresponde al corredor de navegación definido por el trazo de la ruta de los buques metaneros, incorporando una franja lateral de 500 m a cada lado del eje de navegación, la cual representa el espacio operativo dentro del cual se desarrolla el tránsito de las embarcaciones y se concentra la mayor intensidad de presión ambiental directa. El establecimiento de los 500 m laterales se fundamenta en criterios operativos y de navegación marítima. En la práctica, el tránsito de embarcaciones de gran calado no ocurre como una línea estrictamente definida, sino dentro de un corredor que incorpora márgenes de seguridad asociados a factores como condiciones oceanográficas, maniobrabilidad del buque, interacción con otras embarcaciones.*

Desde el punto de vista físico, el área núcleo corresponde a la zona donde se presentan los niveles más altos de presión acústica generados por el buque, ya que la intensidad del sonido disminuye con la distancia a la fuente debido a procesos de dispersión geométrica y atenuación en el medio. Aunque la propagación del ruido se extiende más allá de esta zona, el área núcleo concentra la mayor exposición directa y, por lo tanto, representa el espacio de máxima intensidad del impacto acústico, por ello su delimitación está basada en criterios operativos, físicos y metodológicos, proporciona una base sólida para la estructuración de las áreas de influencia subsecuentes y asegura la coherencia entre la representación espacial y los procesos ambientales que se derivan de su operación.

Área de influencia directa (AID). *Se define como una franja de 2.5 km posterior al Área Núcleo, la cual representa el espacio donde es más probable que se manifiesten efectos de perturbación conductual en la fauna marina, particularmente en mamíferos marinos, como resultado de la exposición al ruido submarino generado por el tránsito de buques metaneros. La delimitación de esta zona responde a la necesidad de identificar el ámbito espacial en el cual la intensidad del campo acústico generado por la fuente emisora aún es suficientemente elevada como para inducir respuestas biológicas observables, sin llegar necesariamente a provocar efectos físicos directos o daño fisiológico. En este sentido, el AID se ubica como una zona intermedia entre el corredor de navegación donde se concentra la máxima intensidad del impacto y las áreas de influencia más extendida, donde predominan efectos indirectos o acumulativos.*

La definición de esta franja espacial se sustenta en evidencia científica que documenta la relación entre niveles de exposición sonora y respuestas conductuales en mamíferos marinos. Diversos estudios han demostrado que el ruido continuo de baja frecuencia, característico del tráfico marítimo, puede generar cambios en el comportamiento de cetáceos a distancias del orden de kilómetros desde la fuente, particularmente cuando los niveles de presión sonora se aproximan o superan umbrales asociados a perturbación conductual (Nowacek et al., 2007; Erbe et al., 2019). En este contexto, los criterios desarrollados por Southall et al. (2007) y retomados por NOAA (2016) establecen que niveles de aproximadamente 120 dB re 1 µPa para ruido continuo pueden inducir respuestas conductuales en diversas especies de mamíferos marinos, lo cual proporciona una base técnica para estimar la extensión espacial de esta zona.

La delimitación del AID permite identificar el espacio donde es más probable la ocurrencia de interacciones directas entre el ruido de origen antropogénico y la fauna marina, incluyendo cambios en patrones de desplazamiento, evasión de la ruta de navegación, alteraciones en la conducta alimentaria o interrupciones en actividades de comunicación. Aunque estos efectos pueden variar en función de la especie y del contexto ambiental, su consideración es fundamental para la evaluación de impactos, ya que representan la manifestación más inmediata de la interacción entre las actividades del ***Proyecto*** *y el sistema biológico.*

Asimismo, se establecieron áreas de influencia indirecta y acumulativa *de a una distancia de 20 km a cada lado del trazo de la ruta de navegación, áreas que constituyen la envolvente espacial máxima del área de estudio dentro de la cual se integran los procesos físicos, ecológicos y acumulativos asociados al tránsito de buques metaneros. Este límite no representa una frontera rígida del impacto, sino una delimitación técnica que permite incorporar de manera integral la variabilidad espacial del fenómeno acústico y sus posibles efectos en el sistema marino, unidades de análisis a escala regional en la cual se inscriben los siguientes aspectos.*

Medio físico-oceanográfico. *El Golfo de California es un mar semicerrado en el Océano Pacífico oriental subtropical. La estructura hidrográfica y la circulación están dominada por el forzamiento oceánico del Pacífico y el forzamiento atmosférico monzónico. Sin embargo, la batimetría crea diferencias que permite diferenciar regiones. La Región del Alto Golfo, que comprende desde la desembocadura del Río Colorado hasta la línea que va de San Felipe y Puerto Peñasco. La Región Norte, que va de la línea de San Felipe a Puerto peñasco hasta la región de las grandes islas. la Región Sur del Golfo de California (desde los umbrales de las grandes islas hasta la línea que une Cabo San Lucas, BCS con El Dorado, Sinaloa; la boca interior) y en la Región de la Boca (línea que conecta Cabo San Lucas, BCS con Cabo Corrientes, Jalisco; la boca exterior) en abierta comunicación con el Océano Pacífico Oriental (Lavín et al., 1997).*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Batimetría en la ruta de navegación. *Es notablemente compleja y heterogénea, con una combinación de profundidades marinas que superan los 3000 m en la entrada, así como numerosas montañas submarinas y una plataforma continental de anchura variable. Para el caso de las áreas de definidas para el* ***Proyecto*** *esta se ubica en la Región Sur del Golfo de California y en la Región de la Boca. Consistente en una franja esbelta por donde será la ruta de los buques metaneros. Parte al sur de la Bahía de Guaymas, cubre principalmente la parte central de la Región Sur del Golfo de California, cruzando las cuencas de Guaymas, la del Carmen, la de Farallón y la de Pescadero, para finalmente hacer un quiebre al oeste, hacia el Océano Pacífico después de la Cuenca Pescadero.*

Desde el punto de vista batimétrico, inicia en la zona costera de Guaymas, Sonora, donde el polígono delimitado intercepta la línea de costa a la altura del muelle del proyecto. En esta zona, la plataforma continental presenta una anchura reducida, lo cual es característico del Golfo de California, y está asociada a una rápida transición hacia el talud continental. En este primer segmento, las profundidades incrementan de manera pronunciada en dirección suroeste, alcanzando valores del orden de 1,500 m en una distancia aproximada de 60 km, lo que evidencia una pendiente elevada y una fuerte conexión entre ambientes costeros y profundos, que en la siguiente tabla se presentan las características geomorfológicas y batimétricas de la ruta de navegación.

Unidad de análisis	Sector o tramo representativo	Rango aproximado de profundidad (m)	Rasgos geológicos y geomorfológicos dominantes
Área núcleo	Tramo inicial desde la zona de Guaymas hasta alcanzar profundidades cercanas a 1,500 m	Costero a ~1,500	Plataforma continental, talud continental, cañones y valles en talud continental
Area núcleo	Mayor parte del trazo desde ~1,500 m hasta la boca del Golfo	~1,500 – 2,500	Dorsal, valles en dorsal, relieve estructural profundo
Area núcleo	Tramo sur, en dirección al Pacífico profundo frente a la región de Los Cabos	~2,500 – >3,200	Dorsal, pie de continente, transición a cuenca oceánica profunda
AID	Tramo inicial Guaymas–1,500 m	Costero a ~1,500	Plataforma continental, talud continental, cañones y valles en talud continental
AID	Tramo medio de la ruta en el eje del Golfo	~1,500 – 2,500	Dorsal y valles en dorsal
AID	Tramo sur hacia la salida del Golfo y transición al Pacífico	~2,500 – >3,200	Dorsal, pie de continente, transición a cuenca profunda
SAR	Zona costera de Guaymas y transición inicial	Costero a ~1,500	Plataforma continental, talud continental, cañones y valles en talud continental
SAR	Corredor central del Golfo de California	~1,500 – 2,500	Dorsal, valles en dorsal, relieve tectónico profundo
SAR	Porción sur del Golfo y transición al Pacífico frente a Los Cabos	~2,500 – >3,200	Dorsal, pie de continente, transición oceánica profunda

Oceanografía física. *Una característica oceanográfica destacada en la parte sur del Golfo de California es el Frente de San Lucas, un límite abrupto donde las aguas cálidas y salinas del Golfo se encuentran con las aguas más frías de la Corriente de*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

California, generando bruscos gradientes de temperatura y salinidad. En esta zona, el frente funciona como una frontera dinámica que varía estacionalmente y cuya intensidad depende de la interacción con masas de agua exteriores.

Clima y forzantes atmosféricos. *Una marcada distinción climática entre sus regiones norte y sur, lo que condiciona sus ecosistemas y comunidades, la región sur del Golfo, desde Guaymas hasta Cabo San Lucas, opera bajo una influencia subtropical que la hace particularmente susceptible a los ciclones y tormentas tropicales durante la temporada de verano y otoño. Estos eventos estacionales representan un riesgo significativo, capaces de generar lluvias torrenciales, inundaciones y daños a la infraestructura costera, lo que añade un peligro recurrente a la región.*

Circulación. *La dinámica del sistema es forzada en la boca por la marea y movimientos de baja-frecuencia se originan en el Pacífico Ecuatorial como Ondas Kelvin. Al chocar con la costa del continente americano, se transforman en Ondas Atrapadas a la Costa que viajan hacia el norte, entrando al Golfo por su margen oriental (costas de Sinaloa y Sonora) para tener una visión sinóptica de la circulación en el Golfo de California.*

Temperatura. Considerando la *superficial del mar los valores térmicos son entre 15 °C y 33 °C, siendo que tanto en el área núcleo como en la de influencia, representa un riesgo bajo o incluso nulo, debido a que el comportamiento de la temperatura depende primordialmente de procesos de mesoescala o escala sinóptica y no de procesos locales directos.*

Salinidad. Del análisis de la información se *concluye que el impacto sobre la salinidad, tanto en su área núcleo como en su zona de influencia se perfila como un riesgo bajo o incluso inexistente. Toda vez que se deriva de que el balance termohalino del golfo no se ve comprometido por alteraciones locales discretas de pequeña escala; por el contrario, responde a una arquitectura oceanográfica de orden superior, pues dicha configuración está regida por el intercambio masivo y vigoroso con el Océano Pacífico, así como por la alternancia estacional de masas de agua de gran volumen, como el Agua del Golfo de California (AGC) y el Agua del Pacífico Subtropical (APST). Estos procesos de macroescala, al operar como el verdadero motor regulador de la cuenca, ejercen una capacidad de amortiguamiento que diluye cualquier influencia ambiental puntual. En consecuencia, la dinámica de salinidad en las áreas de estudio queda supeditada a forzamientos climáticos y oceánicos globales, lo que garantiza que las variaciones locales resulten intrascendentes frente a la magnitud de los ciclos de evaporación, mezcla y estratificación que definen la integridad del ecosistema marino.*

Nutrientes. *La revisión de la dinámica de las formas nitrogenadas en la región central del Golfo de California, desde Guaymas hasta la boca del golfo, permite establecer que el efecto tanto en su área núcleo como de influencia es muy bajo, pues debido a la estabilidad biogeoquímica de la zona, se sustenta en una dinámica oceanográfica, donde mecanismos de bombeo vertical*

y giros de mesoescala garantizan una renovación constante de nutrientes y una capacidad de dispersión que diluye los posibles efectos antropogénicos locales. Dado que la disponibilidad de nitratos y nitritos está regida por procesos de macroescala y forzamientos climáticos de gran magnitud, como el fenómeno de El Niño, las actividades en las áreas de interés pueden resultar intrascendentes frente a la robustez de los ciclos naturales de fertilización. En consecuencia, la resiliencia del ecosistema asegura que la calidad del agua no se vea comprometida por actividades puntuales, pues permanece anclada primordialmente a la variabilidad climática global.

La dinámica del oxígeno disuelto en el Golfo de California se rige por un equilibrio entre la ventilación superficial, impulsada por la mezcla invernal y la fotosíntesis, y un consumo biológico profundo que intensifica las zonas de mínimo de oxígeno hacia la zona de la boca del golfo. Bajo este esquema, el efecto por las actividades del proyecto se percibe como un riesgo bajo, dado que los niveles de saturación en las capas fóticas dependen primordialmente de forzamientos oceanográficos y climáticos de gran escala. No obstante, al ser el oxígeno una propiedad no conservativa y un elemento vital para la biodiversidad, existe una sensibilidad intrínseca en su distribución superficial frente a la estabilidad de la columna de agua. Por ello, aunque los procesos de macroescala actúan como el principal motor regulador, la gestión ambiental regional debe considerar este equilibrio delicado para salvaguardar la resiliencia de un hábitat cuya disponibilidad de oxígeno define los límites de la vida marina y la integridad de los ciclos biogeoquímicos globales.

La dinámica del pH está estrechamente vinculada a la variabilidad de la temperatura y la profundidad, factores que dictan la estabilidad biogeoquímica del ecosistema. Bajo este esquema el área de influencia indica un riesgo moderado-bajo. No obstante, la sensibilidad de los organismos calcificadores ante cambios en el estado de saturación del carbonato de calcio introduce un matiz de vulnerabilidad que debe ser considerado con cautela. Si bien los mecanismos de macroescala actúan como el regulador principal de la acidez, será importante monitorear fluctuaciones de pH en las áreas de interés para diferenciar la variabilidad natural de las tendencias globales, asegurando que la adaptación de la biodiversidad no se vea comprometida por una interacción desfavorable entre los ciclos locales y el cambio de mayor escala.

Clorofila que el Golfo de California opera bajo un gradiente de productividad biológica claramente definido y en este esquema, la región central destaca como un motor eutrófico y mesotrófico de vital importancia, cuyo dinamismo está vinculado a sistemas de surgencias que sostienen la biodiversidad, incluso en las zonas oligotróficas de la boca del golfo. Debido a la marcada estacionalidad de la biomasa, el establecimiento de las áreas, tanto en su área núcleo como en su zona de influencia, representaría inicialmente un riesgo bajo; no obstante, la alta susceptibilidad de las comunidades fitoplanctónicas ante cambios en la columna de agua presenta una oportunidad estratégica para implementar esquemas de monitoreo ambiental

continuo. Por lo que resulta fundamental que dicho seguimiento técnico preventivo no solo se centre en la biomasa total, sino que profundice en la composición específica de las especies, ya que las variaciones en la estructura de la comunidad pueden preceder a cambios ecológicos mayores. Este monitoreo integral es esencial para vigilar la transparencia del agua, la dispersión de nutrientes y la estabilidad biológica, asegurando que el flujo logístico coexista armónicamente con la integridad del corredor biológico y así, se garantiza que tanto la productividad de la región central como la claridad de la zona sur preserven sus estados tróficos y su equilibrio taxonómico frente a la dinámica del SAR.

Bacterias patógenas en el Golfo de California presenta un marcado desequilibrio espacial: mientras que los estudios en entornos costeros han logrado documentar la prevalencia de géneros como Vibrio, Salmonella y Escherichia coli asociados a descargas antropogénicas y variaciones la información bibliográfica referente al SAR y zonas oceánicas abiertas es sumamente limitad. Esta carencia de datos dificulta la comprensión del impacto real de los patógenos sobre la biodiversidad y la salud de las especies marinas en mar abierto. En consecuencia, existe un vacío crítico de conocimiento que impide integrar la dinámica ecológica de los ecosistemas oceánicos del Golfo con los riesgos biológicos derivados de las actividades antropogénicas en alta mar, particularmente aquellas vinculadas al tránsito de buques.

Sin embargo, el transporte marítimo de carga constituye un vector crítico en la dispersión transoceánica de microorganismos, facilitando la introducción de bacterias patógenas y coliformes en estos ecosistemas vulnerables, pues, a través, de la descarga de agua de lastre y aguas residuales, se vierten indicadores de contaminación fecal como E. coli y Enterococcus spp., así como patógenos humanos como Vibrio cholerae, lo que altera la microbiota local y eleva los riesgos epidemiológicos en las rutas de navegación y zonas portuarias (Amorim et al., 2014; Bailey, 2015; Carić & Mackelworth, 2014; Cohen et al., 2012; Ruiz et al., 2000; Steinbacher et al., 2024; Takahashi et al., 2008). Este fenómeno no solo propicia la acumulación de contaminantes biológicos, sino que también favorece la transferencia de genes de resistencia antibiótica, comprometiendo la bioseguridad de las aguas costeras y la integridad de los recursos hidrobiológicos frente a una presión antropogénica en constante aumento (Ahn et al., 2013; Bailey, 2015; Ruíz et al., 2000).

En este contexto, y como parte de la caracterización del medio físico, se considera que las actividades asociadas al tránsito marítimo se desarrollarán bajo condiciones operativas controladas que incorporan prácticas orientadas a prevenir la interacción con los componentes fisicoquímicos del medio marino. Dichas condiciones incluyen la operación de las embarcaciones conforme a estándares internacionales aplicables en materia de emisiones, manejo de residuos y prevención de descargas, así como la aplicación de protocolos que minimizan la posibilidad de liberación de sustancias al agua. Lo anterior resulta consistente con la naturaleza del proyecto, que no contempla intervenciones físicas sobre el fondo marino ni

modificaciones en la dinámica oceanográfica, por lo que, en conjunto con la capacidad natural de dispersión del sistema, permite mantener las condiciones del medio físico dentro de sus rangos de variación natural.

Arrecifes Coralinos. *En el SAR marino y en la ruta de navegación, no se identificaron ecosistemas de arrecifes coralinos. Esta ausencia se explica por las condiciones oceanográficas predominantes, que no favorecen el desarrollo de arrecifes coralinos extensos, así como la ubicación de la ruta de navegación en ambientes de mayor profundidad, alejados de zonas someras típicamente asociadas a estos ecosistemas.*

En consecuencia, no existe interacción directa ni indirecta entre el tránsito marítimo del proyecto y los ecosistemas coralinos del Golfo de California. Sin embargo, la inclusión de este tipo de ecosistemas dentro de la caracterización responde a la necesidad de reconocer la diversidad ecológica regional del Golfo y los distintos tipos de hábitats que lo componen, particularmente aquellos de alto valor ecológico y de conservación. Si bien los arrecifes coralinos representan ecosistemas de alta importancia ecológica en el Golfo de California, su distribución espacial no coincide con el ámbito de influencia del proyecto, por lo que no se prevén impactos asociados a su presencia.

Pastos Marinos. *Con respecto a este componente, el análisis realizado en el SAR marino y la ruta de navegación, se identificó la presencia de pastos marinos en la Laguna de Empalme, ubicada en la porción norte del SAR, como parte de los sistemas lagunares costeros asociados a la región de Guaymas. No obstante, es importante precisar que estos ecosistemas se localizan en ambientes someros y protegidos, alejados de las zonas de navegación en mar abierto; así como se encuentran fuera del AI del tránsito marítimo y no forman parte del Área Núcleo asociada al corredor de navegación de los buques metaneros. En consecuencia, no existe una interacción directa entre el tránsito marítimo del proyecto y los ecosistemas de pastos marinos identificados en el SAR. Adicionalmente, considerando la naturaleza de los impactos asociados al tránsito marítimo principalmente ruido submarino, riesgo de colisión y emisiones, no se identifican mecanismos de afectación indirecta relevantes sobre estos ecosistemas, ya que no se prevén alteraciones en variables críticas para los pastos marinos, como la turbidez, la sedimentación o la perturbación física del fondo marino en estas zonas. Si bien los pastos marinos constituyen un ecosistema de alta relevancia ecológica en el Golfo de California y se encuentran presentes dentro del SAR en la Laguna de Empalme, su interacción con el proyecto es nula en términos directos y no significativa en términos indirectos, debido a su localización fuera de las áreas de influencia operativa del tránsito marítimo y por ubicarse en un área con características fisiográficas que lo protegen.*

Montes Submarinos. Que en el **SAR** *marino y en la ruta de navegación, el análisis espacial permitió identificar únicamente dos montes submarinos en los límites del SAR a profundidades superiores a los 1500 m. Sin embargo, es importante precisar*

que estos rasgos no se localizan dentro del AID ni del Área Núcleo asociadas al corredor de navegación de los buques metaneros. En consecuencia, aunque forman parte del contexto fisiográfico y ecológico regional del Golfo de California, no presentan una interacción espacial directa ni indirecta por estar presentes a profundidades mayores a 1500 m donde no se prevén afectaciones por ruido con el trazo operativo de la ruta de navegación.

Áreas de interés ecológico *El análisis espacial del SAR, AI y el Área Núcleo, presentan intersección con dos Regiones Marinas Prioritarias: La RMP Guaymas y la RMP Boca del Golfo. La RMP Guaymas se localiza en la porción norte del sistema analizado, frente a las costas de Guaymas, coincidiendo con el tramo inicial del SAR marino y con la parte más septentrional del corredor asociado al proyecto. Esta región se caracteriza por integrar ambientes costeros y marinos de alta productividad, vinculados con procesos ecológicos relevantes para especies marinas y pesquerías regionales. En ese sentido, la relevancia de la RMP radica principalmente en los procesos ecológicos que no se verán afectados por las actividades de tránsito del buque, por lo que, si bien coinciden espacialmente, la interacción con procesos ecológicos que en ella se desarrollan no se verán afectados por el tránsito del buque.*

Por su parte, la RMP Boca del Golfo se localiza en la porción sur del SAR, en la zona de transición entre el Golfo de California y el océano Pacífico, donde el corredor de navegación alcanza la boca del Golfo. Esta región tiene relevancia ecológica por su papel como zona de intercambio oceanográfico, conectividad biológica y tránsito de especies altamente móviles. Así mismo, forma parte de la zona de mayor tráfico marino que fluye de los puertos de los estados de Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, y demás estados costeros del pacífico mexicano, siendo parte importante de la ruta de navegación internacional. En ese sentido, si bien el SAR intercepta con esta RMP no compromete su integridad ecológica, derivado a la alta actividad de tránsito de embarcaciones.

Por lo anterior, se concluye que, si bien el SAR, el AI y el Área Núcleo interceptan con las Regiones Marinas Prioritarias Guaymas y Boca del Golfo, no se identifica una interacción directa del proyecto con los elementos ecológicos específicos de estas regiones, limitándose su relación a una coincidencia espacial dentro del contexto regional del Golfo de California.

Áreas de Importancia para Tiburones y Rayas (ISRAs o equivalentes). *El análisis espacial del proyecto indica que el **SAR**, así como el **AI** y el **Área Núcleo** de la zona de navegación presentan traslape parcial con polígonos de ISRAs en dos segmentos del Golfo de California: En la porción norte del SAR, frente a las costas de Sonora, se identifica la intersección con un polígono de ISRA asociado a ambientes costeros y de plataforma continental y en la porción sur del SAR, en la zona cercana a la boca del Golfo de California, se presenta la intersección con otro polígono de ISRA, vinculado a procesos de conectividad oceánica y tránsito de especies.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Fuera de estos dos segmentos específicos, el resto del SAR no presenta traslape con áreas identificadas como ISRAs, lo que indica que la coincidencia espacial es puntual y no generalizada a lo largo de toda la ruta de navegación. Si bien se identifica una coincidencia espacial parcial entre el proyecto y algunas ISRAs, es importante precisar que esta condición no implica una interacción directa con los hábitats críticos o procesos ecológicos específicos que sustentan la delimitación de dichas áreas; Esto se debe a que; las ISRAs corresponden a unidades espaciales amplias que incluyen distintos tipos de hábitats y niveles de uso; el proyecto se limita al tránsito de buques a lo largo de un corredor de navegación definido; no se realizan actividades extractivas, de construcción o de intervención directa sobre el fondo marino y no se generan modificaciones físicas del hábitat que pudieran afectar zonas de reproducción, crianza o agregación.

Adicionalmente, en el caso del área norte del SAR, los valores ecológicos de las ISRAs están estrechamente asociados a ambientes costeros y de plataforma, mientras que el corredor de navegación se desarrolla en zonas más profundas y alejadas de estos hábitats. En la porción sur, la intersección con ISRAs ocurre en un contexto de mar abierto y conectividad oceánica, donde las especies presentan patrones de movilidad amplia, lo que implica que el tránsito marítimo no interfiere de manera directa con sitios específicos de alta fidelidad ecológica. Por lo anterior, la interacción del proyecto con las ISRAs se limita a una coincidencia espacial parcial dentro del SAR, sin que se identifique: afectación directa a hábitats críticos; alteración de procesos reproductivos o de crianza; ni modificación de las condiciones que sustentan la presencia de estas especies.

En consecuencia, se concluye que, aunque el SAR, el AI y el Área Núcleo presentan traslape parcial con ISRAs en la zona norte y sur del Golfo de California, pero no se identifica una interacción directa del proyecto con estas áreas, limitándose su relación a una superposición espacial dentro de un sistema marino de carácter regional.

Red de Áreas Marinas Protegidas de América del Norte. *En el Golfo de California, esta red incluye diversas áreas marinas protegidas que han sido reconocidas por su importancia ecológica, particularmente por su biodiversidad, presencia de hábitats críticos, zonas de reproducción y alimentación de especies marinas, así como por su papel en procesos ecológicos regionales. El análisis espacial realizado para el presente estudio permitió identificar la presencia de dos polígonos pertenecientes a la Red de Áreas Marinas Protegidas de América del Norte dentro del ámbito regional del Golfo de California: Área 7: Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, ubicada en la costa occidental de la península de Baja California; Área 8: Parque Nacional Bahía de Loreto, localizado en la porción occidental del Golfo de California, frente a la costa de Baja California Sur. Estas áreas forman parte de la red por su relevancia ecológica y su contribución a la conservación de ecosistemas marinos y costeros. No obstante, es importante precisar qué; ninguna de estas áreas intersecta con el SAR del proyecto; en consecuencia, tampoco presentan*

coincidencia espacial con el AI ni con el Área Núcleo; y se localizan a una distancia considerable del corredor de navegación propuesto.

Derivado de lo anterior, se establece que no existe relación espacial directa entre el proyecto y las áreas integradas en la Red de Áreas Marinas Protegidas de América del Norte identificadas en la región. En este sentido: no se prevé interacción directa con los ecosistemas protegidos dentro de estas áreas; no se generan presiones adicionales sobre sus componentes bióticos o abióticos; y no existe influencia del proyecto sobre los objetivos de conservación asociados a dichas áreas. Asimismo, considerando la distancia entre estas áreas y el corredor de navegación, no se identifican mecanismos de impacto indirecto que pudieran incidir sobre sus condiciones ambientales.

En consecuencia, se concluye que, si bien estas áreas forman parte del contexto de conservación regional del Golfo de California, no existe intersección ni interacción del proyecto con la Red de Áreas Marinas Protegidas de América del Norte, ni en el ámbito del SAR, ni en el AI, ni en el Área Núcleo.

Áreas Naturales Protegidas (ANP) *En el Golfo de California, destaca la presencia del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, la cual comprende un conjunto de islas, islotes y zonas marinas asociadas, reconocidas por su valor ecológico, biogeográfico y de conservación. El análisis espacial del proyecto indica que: El SAR presenta traslape parcial con el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, específicamente en la región correspondiente a las costas de Guaymas, donde se ubican diversos sistemas insulares y ambientes asociados. El AI también presenta traslape con algunas de las islas más cercanas al área del proyecto, las cuales forman parte de esta ANP, reflejando la proximidad del proyecto con sistemas insulares de relevancia ecológica.*

No obstante, el Área Núcleo de la ruta de navegación no presenta traslape con esta Área Natural Protegida, ya que el corredor de navegación se desarrolla en zonas de mar abierto, alejadas de las unidades insulares y de los componentes más sensibles de la ANP. Si bien existe una coincidencia espacial parcial entre el SAR y el AI con el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, es fundamental precisar que esta condición no implica una interacción directa con los elementos ecológicos que motivan su protección. Lo anterior se sustenta en que: el proyecto no contempla actividades de construcción, intervención o modificación dentro de las islas o sus zonas inmediatas; el tránsito de buques se realiza en un corredor de navegación definido, fuera de las áreas insulares y de sus hábitats asociados; no se generan cambios en el uso del suelo ni en las condiciones físicas de los ecosistemas protegidos; y no se intervienen zonas de reproducción, anidación o refugio de especies protegidas dentro de la ANP.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Asimismo, la delimitación del Área Núcleo en mar abierto permite evitar la interacción directa con los componentes más sensibles de esta ANP, tales como colonias de aves, zonas de reproducción de fauna marina y ecosistemas insulares. Desde el punto de vista de los posibles mecanismos de impacto, los efectos asociados al proyecto como ruido submarino, tránsito de embarcaciones y emisiones se desarrollan en un contexto regional donde la navegación es una actividad preexistente, sin que se identifique una incidencia directa sobre las islas o sus ecosistemas.

Adicionalmente, es relevante señalar que la zona de interacción espacial identificada como ruta de navegación, se localiza en un entorno donde el tránsito marítimo constituye una actividad histórica y consolidada. En particular, el puerto de Guaymas representa uno de los principales nodos logísticos del Golfo de California, con operación continua de embarcaciones comerciales, pesqueras y de servicios, lo que ha dado lugar a la conformación de corredores de navegación bien definidos. En este contexto, las islas más cercanas al área del proyecto con las cuales se identifica el traslape del AI se encuentran dentro de una zona que ya presenta interacción frecuente con el tráfico marítimo.

Desde el punto de vista ambiental, los ecosistemas asociados a estas islas han coexistido históricamente con actividades de navegación, dentro de un régimen de uso del espacio marino que incluye el tránsito de embarcaciones de diferentes características y frecuencias. En este sentido, el tránsito de buques metaneros asociado al proyecto se inserta en un sistema marítimo preexistente, sin representar la apertura de nuevas rutas o la expansión hacia zonas previamente no intervenidas. Por el contrario, el proyecto aprovecha corredores de navegación ya establecidos, particularmente en zonas de mayor profundidad y alejadas de las áreas insulares más sensibles.

Asimismo, es importante destacar que, si bien el Área de Influencia presenta proximidad a algunas islas de la ANP, el Área Núcleo de la ruta de navegación donde se concentra la mayor intensidad operativa del tránsito se desarrolla fuera de estas zonas, en mar abierto, lo que reduce significativamente la posibilidad de interacción directa con los componentes ecológicos más vulnerables del área protegida. La relación espacial identificada entre la ruta y el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California debe interpretarse en el contexto de un sistema marítimo ya consolidado, en el cual la navegación es una actividad preexistente y donde el proyecto no introduce modificaciones sustanciales en el patrón de uso del espacio marino ni en la interacción con los ecosistemas insulares. En consecuencia, la relación del proyecto con esta Área Natural Protegida se limita a una proximidad espacial dentro del SAR y del AI, sin que exista: ocupación de territorio protegido; afectación directa a hábitats críticos; ni alteración de los procesos ecológicos que sustentan esta ANP.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Por lo anterior, se identificó que La Isla San Vicente se ubica dentro del AI marina en proximidad inmediata al frente litoral donde se desarrolla el parque industrial Sánchez Taboada y áreas de operación de flota pesquera, lo que condiciona su dinámica ambiental, esta constituye un elemento insular que forma parte del conjunto de islas protegidas.

Que por su ubicación presenta un grado significativo de modificación derivado de actividades humanas históricas y actuales, entre los principales factores de presión regional destacan: La operación del puerto de Guaymas y sus actividades logísticas; el desarrollo del parque industrial Sánchez Taboada, enfocado en la transformación de productos pesqueros; el arribo, operación y mantenimiento de embarcaciones pesqueras; descargas de efluentes industriales y urbanos en zonas costeras y las emisiones atmosféricas asociadas a procesos industriales y combustión de combustibles fósiles. Estas actividades generan una interacción constante entre fuentes de contaminación y el medio marino, lo que se traduce en procesos de dispersión de contaminantes a través de corrientes costeras y mecanismos de mezcla, afectando no solo las zonas inmediatas de descarga, sino también áreas adyacentes dentro del AI marino, incluyendo el entorno de la Isla San Vicente, al respecto el **Regulado** presentó la caracterización de la Isla de la **página 650** a la **667** del **capítulo IV** adjuntado en la **IA**.

Sitios RAMSAR *En el Golfo de California, los sitios RAMSAR se localizan principalmente en zonas costeras y sistemas lagunares, incluyendo esteros, marismas, manglares y humedales asociados a la interfaz tierra-mar. El análisis espacial realizado para el presente estudio indica que no se identificó traslape entre los Sitios RAMSAR y el SAR del proyecto. En consecuencia: el AI tampoco presenta coincidencia espacial con sitios RAMSAR; el Área Núcleo de la ruta de navegación no intercepta con ningún humedal de importancia internacional; y los sitios RAMSAR más cercanos se localizan en ambientes costeros y lagunares fuera del ámbito espacial del proyecto.*

Derivado de lo anterior, se establece que no existe relación espacial directa entre el proyecto, ruta de navegación y los Sitios RAMSAR presentes en el Golfo de California. En este sentido: no se prevé interacción directa con ecosistemas de humedal protegidos bajo esta convención; no se generan alteraciones directas sobre sistemas lagunares, estuarinos o de manglar; y no existe influencia del proyecto sobre las funciones ecológicas que caracterizan estos sitios.

Asimismo, considerando la naturaleza del proyecto tránsito marítimo en mar abierto y la separación espacial respecto a los sistemas costeros, no se identifican mecanismos de impacto indirecto que pudieran incidir sobre los sitios RAMSAR. En consecuencia, se concluye que, si bien los Sitios RAMSAR forman parte del contexto ambiental regional del Golfo de California, No existe traslape ni interacción del proyecto con estos sitios, ni en el ámbito del Sistema Ambiental Regional, ni en el Área de Influencia, ni en el Área Núcleo.

Mamíferos marinos. *El Golfo de California constituye una de las regiones más relevantes para la conservación de mamíferos marinos en el Pacífico oriental, debido a la convergencia de procesos oceanográficos, alta productividad biológica, presencia de corredores migratorios y disponibilidad de hábitats costeros y oceánicos que favorecen la presencia de cetáceos y otros mamíferos marinos. Esta importancia ecológica se refleja en la diversidad de especies registradas y en la heterogeneidad espacial de sus patrones de distribución dentro del golfo.*

Con el propósito de fortalecer la caracterización del SAR marino asociado a la ruta de navegación, se integró información proveniente de bases de datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), considerando registros de avistamientos de mamíferos marinos del año 2020 a la fecha. El análisis de estos registros permite aportar una base reciente para evaluar la distribución espacial de este grupo faunístico en relación con el proyecto.

De acuerdo con dicha base de datos, se identificó un total de 2,153 registros de avistamiento de mamíferos marinos en el Golfo de California, de los cuales 1,634 registros se concentran en la región centro-sur del golfo, lo que confirma que esta subregión constituye una de las zonas de mayor relevancia para este grupo biológico. Sin embargo, esta concentración no se distribuye de manera homogénea en el espacio.

El patrón espacial de los registros muestra que la mayor concentración de mamíferos marinos se distribuye principalmente a lo largo de las costas de Baja California y Baja California Sur, lo que sugiere una asociación preferente con áreas costeras, zonas de alimentación, corredores migratorios y regiones de alta productividad cercanas a la península. Este comportamiento espacial es congruente con la presencia de áreas de agregación y tránsito ampliamente documentadas en la costa occidental y sur de la península, así como en la región de la boca del Golfo de California.

En contraste, al analizar la distribución específica de estos registros en relación con la delimitación del proyecto, se observa que únicamente 15 registros se localizan dentro de la ruta de navegación, que representa menos del 1% de los avistamientos en la región centro sur del golfo, mientras que no se identifican registros dentro del Área de Influencia ni dentro del Área Núcleo. Esta diferencia espacial es relevante, ya que indica que, si bien la ruta forma parte del contexto regional de distribución de mamíferos marinos, el corredor operativo específico del proyecto no coincide con las zonas de mayor concentración de avistamientos. Las especies identificadas en los registros que sí interceptan con la ruta de navegación corresponden a: Megaptera novaeangliae (ballena jorobada), Tursiops truncatus (delfín nariz de botella o tonina). Ambas especies se encuentran reconocidas en instrumentos de conservación nacionales e internacionales. No obstante, la ausencia de registros dentro del AI y del Área Núcleo indica que su presencia en el entorno inmediato del proyecto es reducida en comparación con otras regiones del Golfo.

Este patrón permite inferir que la distribución de mamíferos marinos en el área de estudio responde a una lógica regional donde las mayores concentraciones se asocian preferentemente al trazo de la ruta de navegación donde se desarrolla mayoritariamente en un corredor marino con menor densidad relativa de registros. Desde el punto de vista ecológico, esta información resulta consistente con la estructura oceanográfica del Golfo de California, donde la distribución de mamíferos marinos está influida por factores como disponibilidad de presas, frentes térmicos, surgencias, batimetría y corredores migratorios. Por ello, la simple inserción del proyecto dentro del sistema regional no implica necesariamente una interacción significativa con zonas de alta concentración biológica, particularmente cuando el corredor de navegación no coincide con los principales núcleos de distribución observados.

*Del análisis de interacción con el **SAR**, **AI** y Área Núcleo de la ruta de navegación a partir de la información disponible, se establece que la interacción del proyecto con mamíferos marinos debe interpretarse en tres niveles espaciales diferenciados. En la ruta se reconoce la presencia de mamíferos marinos, aunque con una frecuencia de registros significativamente menor respecto de otras zonas del Golfo de California, especialmente en comparación con las costas de Baja California. Esto indica que el **SAR** forma parte del contexto ecológico regional de estas especies, pero no corresponde a áreas de concentración.*

Dentro de la ruta las especies con mayor probabilidad de ocurrencia incluyen cetáceos como Tursiops truncatus (delfín nariz de botella), Delphinus delphis (delfín común), Megaptera novaeangliae (ballena jorobada) y Balaenoptera physalus (rorcual común), así como el pinnípedo Zalophus californianus (lobo marino de California). Estas especies presentan patrones diferenciados de uso del hábitat, determinados principalmente por la disponibilidad de alimento, la dinámica oceanográfica y los ciclos reproductivos.

*En el **AI**, la ausencia de registros recientes de avistamiento sugiere que esta unidad espacial no coincide con zonas de uso frecuente por mamíferos marinos, al menos con base en la información consultada. Ello reduce la probabilidad de interacciones directas entre el tránsito de buques y estos organismos dentro del entorno inmediato del corredor ampliado del proyecto. Por su parte, en el Área Núcleo, donde se concentra el tránsito operativo de las embarcaciones, tampoco se identificaron registros de avistamiento. Esta condición es particularmente relevante, ya que indica que el trazo específico de navegación no coincide con áreas donde exista evidencia reciente de presencia recurrente de cetáceos u otros mamíferos marinos.*

En términos espaciales, el SAR marino del proyecto no corresponde a una zona reconocida como sitio crítico de agregación, reproducción o alimentación intensiva de mamíferos marinos, sino a un área de tránsito dentro de un sistema marino más amplio. En concordancia con la ruta de navegación, los registros disponibles indican una distribución dispersa de mamíferos

marinos en el sector, con baja frecuencia relativa de ocurrencia en el corredor asociado de la ruta de navegación y ausencia de concentraciones significativas dentro del Área Núcleo. Este patrón sugiere que el uso del hábitat en el área se limita principalmente a desplazamientos ocasionales y forrajeo oportunista, más que a una ocupación permanente o intensiva.

Adicionalmente, la presencia de actividades portuarias, industriales y pesqueras en el entorno inmediato del proyecto configura un sistema previamente intervenido, en el cual los mamíferos marinos tienden a evitar zonas con alta perturbación acústica y tráfico marítimo, favoreciendo áreas con menor nivel de disturbio. Este comportamiento de evitación ha sido ampliamente documentado en cetáceos, los cuales pueden modificar sus patrones de movimiento, vocalización y uso del hábitat en respuesta al ruido subacuático y la presencia de embarcaciones.

En consecuencia, si bien el área del proyecto se localiza dentro de un sistema marino de importancia regional para mamíferos marinos, el análisis de registros de CONABIO indica que no existe evidencia de una interacción espacial directa entre el corredor operativo y zonas de alta concentración de estos organismos, limitándose la relación del proyecto con este componente biológico a un contexto regional más amplio. No obstante, debido a la movilidad de las especies y a la naturaleza dinámica del medio marino, la evaluación del proyecto considera la implementación de medidas específicas de prevención y mitigación orientadas a reducir al mínimo alguna probabilidad de interacción, entre las que se incluyen el control de velocidad de las embarcaciones, la utilización de observadores de mamíferos marinos a bordo, la aplicación de protocolos de maniobra y alerta ante avistamientos, así como la incorporación progresiva de herramientas de detección y monitoreo, tales como sensores, sistemas de observación remota y otras tecnologías de apoyo para la identificación oportuna de fauna marina en la ruta. De manera complementaria, estas acciones podrán reforzarse mediante esquemas de monitoreo adaptativo y capacitación operativa de las tripulaciones, con el fin de asegurar que el tránsito marítimo se desarrolle bajo criterios precautorios y de compatibilidad ambiental con las especies presentes en el Golfo de California.

Tortugas marinas. *En el SAR marino del proyecto no se identifican playas de anidación de tortugas marinas. Las zonas de anidación más cercanas se localizan fuera del ámbito del proyecto, destacando en el noroeste las playas de San Carlos (La Manga y San Francisco), así como registros en Bahía de Kino y, a escala regional, áreas de importancia en la región de la comunidad Comcaac (Playa Blanca). Estas zonas se encuentran fuera del AID y del Área Núcleo de la ruta de navegación, por lo que no existe interacción directa con las fases más sensibles del ciclo de vida de las tortugas marinas, como la anidación y eclosión.*

Con el objetivo de fortalecer el análisis de presencia de tortugas marinas en ambiente oceánico, se llevó a cabo la revisión de bases de datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), identificándose un total de

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

14 registros de avistamientos en ambiente marino (no costero) dentro del Golfo de California. De estos registros, 7 se localizan en la región centro-sur del golfo. Sin embargo, al analizar la distribución espacial de estos registros en relación con la delimitación del proyecto, se identificó que únicamente 2 registros se localizan dentro del AI del SAR marino, mientras que no se registran avistamientos dentro del Área Núcleo del proyecto.

Este patrón espacial refuerza que el corredor de navegación se localiza en una zona de baja frecuencia relativa de presencia de tortugas marinas en comparación con otras áreas del Golfo. Las especies reportadas en estos registros corresponden a: Dermochelys coriacea (tortuga laúd), clasificada en Peligro de Extinción en la NOM-059-SEMARNAT-2010, incluida en el Apéndice I de CITES y catalogada como En Peligro Crítico (CR) por la UICN a nivel de subpoblación del Pacífico oriental; Lepidochelys olivacea (tortuga golfina), igualmente clasificada en Peligro de Extinción en la NOM-059-SEMARNAT-2010, incluida en el Apéndice I de CITES y catalogada como Vulnerable (VU) por la UICN. En términos espaciales, las tortugas marinas utilizan el Golfo de California principalmente como zona de tránsito, alimentación y desarrollo, mientras que los sitios de anidación se restringen a playas específicas del litoral.

No obstante, es importante precisar que el Área Núcleo de la ruta de navegación corresponde a un corredor de navegación en mar abierto, alejado de zonas costeras y de hábitats críticos, mientras que el AID no incluye playas ni zonas de reproducción. En consecuencia, no se identifica interacción directa entre el proyecto y sitios críticos para el ciclo de vida de las tortugas marinas. En consecuencia, si bien las tortugas marinas constituyen un componente de alta relevancia ecológica en el Golfo de California, el análisis espacial del SAR, el AI y el Área Núcleo permite establecer que no existe interacción directa del proyecto con hábitats críticos ni con zonas de anidación, limitándose su relación a una interacción potencial indirecta asociada al tránsito de individuos en mar abierto.

En atención al principio precautorio y a la importancia de este grupo faunístico, el proyecto contempla la implementación de medidas de prevención orientadas a reducir al mínimo la probabilidad de interacción con ejemplares en tránsito. Entre estas medidas se consideran el control de velocidad de las embarcaciones en los segmentos de mayor sensibilidad ambiental, la vigilancia visual durante la navegación, la aplicación de protocolos de maniobra ante avistamientos, la capacitación de las tripulaciones para la detección y respuesta temprana, así como el fortalecimiento de esquemas de monitoreo que permitan identificar oportunamente la presencia de fauna marina en la ruta. De esta manera, aun cuando la probabilidad de interacción directa es baja y no se identifican sitios críticos dentro del área operativa del proyecto, la incorporación de medidas preventivas permite reforzar la compatibilidad ambiental del tránsito marítimo con la conservación de las tortugas marinas presentes en el Golfo de California.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

En este contexto, y como parte de la caracterización del medio biótico, se considera que las actividades asociadas al tránsito marítimo se desarrollarán bajo condiciones operativas que incorporan criterios de prevención orientados a reducir la probabilidad de interacción con la fauna marina presente en el SAR. Estas condiciones incluyen la aplicación de prácticas de navegación controlada, la vigilancia durante el tránsito y la adopción de protocolos operativos ante la eventual presencia de organismos, particularmente especies de alta movilidad como mamíferos marinos y tortugas. Asimismo, se contempla la incorporación de herramientas y procedimientos que favorezcan la detección oportuna de fauna en la ruta de navegación.

Pesca. *Por lo anterior, no se identifica una interacción directa entre el proyecto y la actividad pesquera en términos de ocupación del espacio o modificación de zonas de pesca, particularmente dentro del AID y el Área Núcleo. Las posibles interacciones se limitan a: una coexistencia espacial regional del SAR; y una potencial coincidencia de rutas de navegación con embarcaciones pesqueras en mar abierto. Sin embargo, estas interacciones corresponden a un nivel indirecto y de baja magnitud, dado que: el tránsito de los buques metaneros se realizará a lo largo de rutas definidas; la frecuencia de operación es limitada y predecible; y existen mecanismos de navegación y regulación marítima que permiten la coexistencia segura entre distintos usuarios del espacio marino.*

Si bien la actividad pesquera constituye un componente socioeconómico relevante del SAR, el análisis espacial y funcional permite establecer que no existe una interacción directa con el AID ni con el Área Núcleo de la ruta de navegación, limitándose su relación a una coexistencia regional sin afectaciones significativas a las zonas de pesca ni a la dinámica operativa de las flotas.

Tráfico marítimo. *El Golfo de California ha sido históricamente un corredor marítimo de alta relevancia, en el que convergen múltiples tipos de embarcaciones, incluyendo buques mercantes, pesqueros, ferris, cruceros y embarcaciones recreativas, configurando un sistema de navegación consolidado y dinámico que coexiste con la biodiversidad marina de la región. En este contexto, el tránsito marítimo forma parte integral del funcionamiento del SAR, particularmente a lo largo de los ejes de navegación que conectan puertos estratégicos como Guaymas, Mazatlán y Cabo San Lucas, así como en el corredor natural de salida hacia el Pacífico.*

Los análisis de densidad de tráfico basados en sistemas AIS confirman que las mayores concentraciones de navegación se distribuyen en rutas bien definidas dentro del Golfo. Al contrastar esta dinámica con la delimitación espacial del proyecto, se identifican los siguientes elementos: El SAR incorpora un sistema donde el tráfico marítimo ya es una actividad preexistente, con patrones espaciales y temporales definidos. El Área Núcleo de la ruta de navegación se inserta dentro de estos corredores

de navegación ya establecidos, particularmente en zonas de mayor profundidad, utilizadas preferentemente por embarcaciones de gran calado. El AID se ubica en un entorno donde la navegación forma parte de la dinámica operativa del sistema marino, sin representar una condición nueva o aislada.

En este sentido, el tránsito de buques metaneros asociado al proyecto no introduce una nueva categoría de uso del espacio marino, sino que se integra a un sistema de navegación previamente existente y funcional. Adicionalmente, la planeación de la ruta del proyecto basada en el uso de corredores batimétricos profundos y el egreso por la boca del Golfo de California es consistente con las prácticas internacionales de navegación segura, las cuales buscan minimizar la interacción con zonas costeras someras y áreas de alta sensibilidad biológica. Bajo este enfoque, es importante señalar que: no se identifican modificaciones físicas del hábitat asociadas al tránsito marítimo del proyecto; no se generan cambios en la delimitación o uso del espacio marino en el SAR; y no existe una superposición directa con áreas críticas de reproducción o hábitats estructurales sensibles dentro del Área Núcleo y el AID.

Si bien el incremento en el número de embarcaciones puede representar una intensificación del uso del corredor marítimo, esta condición se evalúa como una variación dentro de un sistema ya operativo, cuyos efectos han sido históricamente manejables mediante medidas de regulación, monitoreo y mitigación. En consecuencia, la interacción del proyecto con el tráfico marítimo existente se limita a una coexistencia funcional dentro del SAR, sin que se identifique una interacción directa que implique transformación del sistema, desplazamiento de actividades o afectación estructural de los componentes ambientales. Los posibles efectos asociados al incremento del tránsito como ruido submarino, emisiones o riesgo de colisión han sido considerados de manera específica en la evaluación de impactos, sin que ello implique una alteración directa de la dinámica general del sistema de navegación.

El análisis permite establecer que el proyecto se inserta dentro de un sistema marítimo previamente consolidado, y que no genera una interacción directa con el SAR, el AID ni el Área Núcleo en términos de modificación del uso del espacio o de los procesos estructurales del sistema, limitándose su efecto a una integración operativa dentro de un corredor ya existente. En este contexto, y como parte de la caracterización de las actividades humanas en el SAR, se considera que el tránsito marítimo asociado al proyecto se desarrollará bajo condiciones operativas que favorecen la coexistencia con los usos actuales del espacio marino. En particular, la navegación de las embarcaciones se ajusta a rutas establecidas y a prácticas operativas reconocidas en el ámbito marítimo, lo que permite su integración dentro de un sistema donde el tráfico marítimo constituye una actividad preexistente y consolidada.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Asimismo, se contempla la aplicación de criterios operativos orientados a mantener la compatibilidad con otras actividades, como la pesca, mediante la navegación en zonas de menor interacción y el respeto a los patrones de uso existentes. Estas condiciones resultan consistentes con la dinámica actual del SAR, en la que múltiples actividades coexisten de manera funcional, permitiendo que el proyecto se inserte sin generar modificaciones en la estructura de uso del espacio marino.

Diagnóstico ambiental

Con el objetivo de establecer una interpretación consolidada del estado ambiental, su funcionalidad, sus niveles de sensibilidad y su capacidad de respuesta frente a perturbaciones, se precisa que las áreas de estudio se configura como un sistema heterogéneo y funcionalmente estable, compuesto por tres subsistemas con dinámicas diferenciadas: un componente terrestre con perturbación previa y fragilidad edáfica localizada; un componente marino de la obra con marcada diferenciación interna entre ambientes confinados de alta presión y zonas marinas abiertas de alta resiliencia; y un componente marino regional asociado a la ruta de navegación, caracterizado por su gran escala, dinamismo y uso biológico transitorio.

Desde el punto de vista estructural, el sistema mantiene la continuidad de sus procesos ambientales esenciales. En el medio terrestre, estos procesos se relacionan con la estabilidad del suelo y la cobertura vegetal. En el medio marino local, la funcionalidad está determinada por la dinámica hidrodinámica, la renovación de la columna de agua y la interacción entre actividades portuarias y procesos naturales. En el medio marino regional, los procesos están asociados a la conectividad ecológica, la movilidad de las especies y la dinámica oceanográfica del Golfo de California, que del análisis general se concluye lo siguiente.

*El área del proyecto se localiza en una zona que, si bien conserva vegetación nativa, presenta perturbaciones previas asociadas a actividades antropogénicas, depósitos de escombros y la cercanía con áreas industriales. Estas condiciones reducen en cierta medida el valor escénico de la vegetación, al compararse con paisajes mejor conservados dentro del SAR (499 ha). La remoción de vegetación en el área del proyecto implica un cambio visual en el paisaje inmediato, al sustituir la cobertura de matorral por superficies despejadas durante la etapa de preparación del sitio. Sin embargo, al tratarse de una superficie reducida (1.8% del **SAR**) y considerando la presencia de vegetación similar distribuida de manera homogénea en la región, el efecto se limita al nivel local y no modifica de manera significativa la percepción del paisaje regional.*

Asimismo, el área presenta una geomorfología accidentada, dominada por sierras escarpadas, mesetas y lomeríos que actúan como barreras naturales que limitan la proyección visual directa hacia otros puntos del entorno. Estas formaciones geográficas reducen considerablemente la intervisibilidad desde y hacia el proyecto, especialmente hacia las zonas sensibles y los cuerpos

de agua de alto valor paisajístico y ecológico ubicados a más de 5 km de distancia, como la Bahía de Guaymas, la Laguna de Empalme y el Estero El Rancho.

Para la visibilidad del paisaje en el área del proyecto está determinada por diversas condiciones físicas y ambientales que definen tanto el alcance visual como el grado de percepción de las nuevas estructuras que se construirán. Las infraestructuras previstas para la parte terrestre del proyecto, se señala que las estructuras que se construirán tendrán una altura máxima de 3 a 13.5 m, lo que representa un volumen bajo en comparación con las elevaciones naturales circundantes. Estas estructuras, además, estarán distribuidas en espacios acotados dentro del polígono de desarrollo, lo que implica que la alteración visual será puntual y no generará una interrupción significativa de los planos visuales amplios del paisaje. Al integrarse a la matriz industrial existente, la percepción de nuevas construcciones se diluye dentro del carácter industrial-portuario ya establecido en la zona.

Al respecto resalta la construcción del muelle que, para el atraque de barcos, cual se incluirá en una zona ya utilizada para fines similares, donde existen muelles industriales, barcos pesqueros y otras embarcaciones que hacen uso continuo de la costa. Por tanto, la incorporación de un nuevo muelle no representa una ruptura del paisaje marino, sino una extensión de las actividades actuales, y será percibida como parte del paisaje funcional de la región.

Adicionalmente, en la zona a menos de 5 km del área del proyecto se tiene activo una ruta activa de tráfico marítimo, que conecta directamente con el Puerto de Guaymas, por lo que la presencia de barcos, remolcadores y otras embarcaciones es una constante en la visual costera de la zona. Así, la percepción del muelle y las operaciones portuarias vinculadas al proyecto se integran de manera armónica al paisaje antrópico ya modificado por la actividad portuaria y pesquera.

Con respecto a la biota marina, las estaciones de muestreo fueron establecidas en el sistema lagunar costero Bahía de Guaymas, áreas definidas para el SAR siendo que para la comunidad fitoplanctónica. Se identificaron un total de 47 taxa divididos en cuatro grandes grupos donde las diatomeas representaron el 55%, con 26 especies; los dinoflagelados con un 34% de las especies identificadas y una riqueza de 16 especies; las criptiofitas con el 9% con una riqueza de 4 y finalmente el nanoplancton representó el 2% restante.

Desde un enfoque oceanográfico y ecológico, la composición del fitoplancton presenta variaciones entre el SAR, AI y el área del proyecto, las cuales responden a diferencias en profundidad, dinámica hidrológica y disponibilidad de nutrientes. En el SAR, caracterizado por condiciones marinas más profundas y muestreado mediante red y botella, se registró una mayor riqueza de diatomeas (23 especies), lo cual es consistente con ambientes donde la disponibilidad de nutrientes y la estabilidad de la

columna de agua favorecen el desarrollo de este grupo. En contraste, los dinoflagelados y las criptofitas presentaron menor riqueza, lo que puede asociarse a condiciones más estables y con menor variabilidad ambiental.

En el AI, se observó una mayor riqueza de dinoflagelados (16 especies), así como valores intermedios de diatomeas (14 especies) y criptofitas (3 especies). Este patrón puede explicarse por una mayor dinámica marina, asociada tanto a procesos naturales de mezcla como a la influencia de actividades antrópicas, particularmente la presencia de instalaciones industriales, las cuales pueden incrementar la disponibilidad de nutrientes en la columna de agua. Con respecto al grupo diatomeas se registraron (23 SAR, 14 AI y 12 AP), dinoflagelados (5, 16 y 9) y criptofitas (2, 3 y 4), lo que representa una menor riqueza en comparación con el SAR y el AI en algunos grupos. Sin embargo, la presencia de los principales componentes del fitoplancton indica que el AP mantiene una comunidad representativa dentro del sistema ambiental, ecológicamente, las diferencias observadas reflejan la heterogeneidad ambiental entre las áreas, la presencia de los mismos grupos fitoplanctónicos en las tres áreas indica una continuidad en la estructura de la comunidad.

En ese sentido, el área del proyecto no alberga comunidades exclusivas ni restringidas, sino que forma parte de un sistema más amplio. Por lo tanto, las actividades del proyecto no representan un riesgo para la biodiversidad fitoplanctónica, ya que las especies y grupos registrados se encuentran presentes en las tres áreas, lo que garantiza la permanencia de estas comunidades y de los procesos ecológicos asociados a escala regional.

*Asimismo, desde un enfoque ecológico, las áreas comparten una estructura zooplanctónica similar, caracterizada por la dominancia de copépodos y la presencia de organismos clave en la red trófica, como larvas de crustáceos, peces y otros invertebrados. Las diferencias observadas responden a la variabilidad ambiental natural y a la influencia local de factores como la disponibilidad de nutrientes y la actividad antrópica. El área del proyecto no se presentaron comunidades exclusivas ni elementos que indiquen aislamiento ecológico, ya que los organismos registrados forman parte de un sistema más amplio representado en el **SAR** y el **AI**. Por lo tanto, las condiciones observadas indican que la ejecución del proyecto no compromete la estructura ni la funcionalidad del zooplancton, manteniéndose la continuidad de los procesos ecológicos y la disponibilidad de estos organismos en el entorno regional.*

*Con respecto a la comunidad bentónica en el **SAR**, se registró con alta abundancia de organismos, dominada principalmente por anfípodos, acompañados de una presencia importante de poliquetos tanto sedentarios tubícolas como errantes. Se identificaron además isópodos, braquiuros y diversos organismos asociados al detritus, así como foraminíferos, fragmentos de conchas, equinodermos y restos de macroalgas. La matriz sedimentaria presentó abundante detritus vegetal y material*

*orgánico, lo que sugiere condiciones favorables para organismos detritívoros. En conjunto, el **SAR** mostró una comunidad bien estructurada, asociada a sedimentos con aporte orgánico y heterogeneidad de microhábitats.*

*Para **AP**, se presentó una comunidad bentónica con menor abundancia relativa, pero con una composición que mantiene correspondencia con las áreas circundantes. Se registraron principalmente poliquetos (particularmente de la familia Sillidae), anfípodos, isópodos, así como una presencia escasa de mysidáceos. El sustrato se caracterizó por ser más limpio y posiblemente asociado a condiciones de fondo duro con parches arenosos, lo que limita la acumulación de materia orgánica y, en consecuencia, la abundancia de organismos detritívoros. No obstante, se identificaron fragmentos de conchas, algas coralinas y material orgánico en descomposición, lo que evidencia la disponibilidad de recursos para el establecimiento de la comunidad bentónica.*

*Desde el punto de vista ecológico, las tres áreas comparten elementos fundamentales de la comunidad bentónica, particularmente la presencia de poliquetos, anfípodos y otros invertebrados asociados al sedimento, los cuales desempeñan un papel clave en los procesos de reciclaje de materia orgánica y en la estructura trófica del ecosistema. Las diferencias observadas entre el **SAR**, el **AI** y el **AP** responden principalmente a la variabilidad en las condiciones del sustrato, la disponibilidad de materia orgánica y la dinámica ambiental local. En este sentido, el área del proyecto no presenta comunidades exclusivas ni restringidas, sino que forma parte de un continuo ecológico donde las especies registradas también se encuentran representadas en el área de influencia y en el sistema regional, condiciones que indican que la ejecución del proyecto no compromete la integridad de la biota bentónica a nivel regional, ya que las comunidades presentes en el área del proyecto se mantienen ampliamente distribuidas en el **SAR** y el **AI**, lo que garantiza la continuidad de los procesos ecológicos y la funcionalidad del ecosistema bentónico.*

Con respecto a la ruta de navegación, la vulnerabilidad se encuentra principalmente vinculada a la interacción potencial entre el tráfico marítimo y la fauna marina móvil, particularmente en relación con el ruido subacuático y el riesgo de colisión. Sin embargo, esta vulnerabilidad se ve atenuada por la baja frecuencia relativa de interacción directa, la naturaleza transitoria del uso del área por parte de las especies y su capacidad de evitación. La exposición es amplia en términos espaciales, pero de baja intensidad relativa; la sensibilidad es moderada y la resiliencia es moderada a alta. En consecuencia, la vulnerabilidad de este subsistema se clasifica como moderada.

Desde un enfoque integrado, esta área presenta una vulnerabilidad diferenciada pero controlada, en la cual los componentes más sensibles corresponden a ambientes confinados con presión acumulada, mientras que los sistemas más dinámicos

presentan mayor capacidad de amortiguamiento frente a perturbaciones. Esta condición es consistente con la distribución espacial de los procesos ambientales y con la naturaleza de las actividades que se desarrollan en cada subsistema.

Es importante destacar que la vulnerabilidad identificada no implica necesariamente una condición de deterioro, sino un nivel de susceptibilidad que puede ser gestionado mediante la implementación de medidas adecuadas de prevención, mitigación y monitoreo. En particular, la gestión ambiental del proyecto deberá considerar con mayor atención los ambientes de mayor sensibilidad, especialmente el sistema lagunar portuario, aun cuando estos no coincidan espacialmente con el área directa de intervención, lo que permite concluir que el sistema posee la capacidad de absorber perturbaciones adicionales de carácter localizado, siempre que estas se mantengan dentro de umbrales controlados y se implementen estrategias de manejo ambiental acordes con las condiciones específicas de cada subsistema.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales del sistema ambiental regional, así como las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales acumulativos y residuales del Sistema Ambiental Regional

XI. Que el artículo 13 fracciones V y VI del **REIA**, disponen la obligación del **Regulado** de incluir en la **MIA-R** 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, el **Regulado** diseño una matriz de interacción basada en la Matriz de Leopold y Matriz de nivel de significancia de los impactos ambientales y adaptada a las condiciones particulares del **Proyecto**, en la cual se correlacionan las actividades que se realizarán durante sus diferentes etapas con los atributos ambientales.

Dicho lo anterior, a continuación, se presentan las medidas preventivas, de mitigación y compensación generales propuestas por el **Regulado** relacionadas con los impactos ambientales identificados, siendo importante señalar que el

[1] La Integridad funcional de acuerdo con 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 cuantos 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).

momento de aplicación, temporalidad, metodología para la aplicación e indicadores de éxito de cada Programa o Plan que contiene las medidas aplicables y que se citan por etapa en la siguiente tabla:

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
Instalaciones terrestres			
• Preparación del Sitio.	**Remoción de la vegetación** terrestre de matorral sarcocaule en una superficie de 9.2858 ha.	**Disminución de la Cobertura vegetal.** **Pérdida de la calidad del suelo.**	• El **Regulado** deberá llevar a cabo un Programa de reforestación, en una superficie diferente a la relacionada con el **CUSTF**, lo anterior de conformidad con lo señalado en la **CONDICIONANTE 1, B** de la presente resolución. • El Programa de protección de suelos el cual se encuentra descrito de manera general en el apartado referente **PVA** de la presente resolución, así como el Programa de reforestación propuestos para compensar 245.52 ton de suelo, equivalente al incremento estimado por erosión hídrica y eólica bajo el escenario de desmonte en la superficie terrestre. Esta meta se traduce en la construcción de aproximadamente 625 m de zanjas-bordo, distribuidos en tres fases y revegetación con más de 5,000 individuos vegetales. • Con respecto a la pérdida del suelo fértil dentro del Programa de Acciones para la Protección de Suelos contra Erosión se consideran entre otras las siguientes acciones: Remoción controlada del horizonte A, se removerá mecánicamente el horizonte A, asegurando su almacenamiento temporal en bancos de suelo adyacentes al área de trabajo. Conformación de pilas de almacenamiento: Las pilas o montículos de suelo serán de altura no mayor a 1.5 m para evitar la compactación y facilitar la aireación, conservando la estructura edáfica y la viabilidad de propágulos vegetales. Reincorporación y distribución: Una vez definidas las áreas de reforestación, este suelo rescatado será reincorporado de forma homogénea en las áreas a restaurar, permitiendo la recuperación de la cobertura vegetal natural y facilitando los procesos de regeneración ecológica. • Obras de retención e infiltración (terrazas de infiltración y zanja bordo para prevenir la erosión del suelo y favorecer la recarga de acuíferos locales). Dichas obras se realizarán

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			en la superficie a compensar en las actividades de reforestación.
		Perdida de hábitat para algunas especies de fauna y flora.	• El Programa de rescate y reubicación de fauna se aplicará durante todas las etapas del **Proyecto**, el cual se encuentra descrito de manera general en el apartado referente al **PVA** de la presente resolución y que de acuerdo con el **Regulado;** así mismo, se ejecutará el rescate y reubicación de flora de las especies que se especifican en dicho programa, incluyendo además la actividad de reforestación, como medida de compensación, actividad que se especifica en dicho programa, asimismo realizará las siguientes accione: • Realizará la extracción cuidadosa de individuos de especies con estatus de protección NOM-059-SEMARNAT-2010, particularmente cactáceas y/o especies de interés ecológico. Los ejemplares serán trasladados a un polígono contiguo, con características equivalentes de suelo, vegetación y pendiente, pero sin vegetación densa y con evidencias de perturbación previa (escombros y vegetación degradada). El proceso incluirá labores de acondicionamiento, trasplante y monitoreo de sobrevivencia, con una meta mínima de 80% de sobrevivencia al primer año. • En la superficie de compensación realizará; zanjas bordos y taludes además las obras para llevar a cabo la plantación de especies nativas del matorral sarcocaule, priorizando cactáceas, arbustivas y arbóreas que garanticen la recuperación de la estructura y funciones del ecosistema. • Restauración ecológica activa: Se asistirán los procesos de recuperación natural mediante la incorporación del horizonte fértil retirado (≈30 cm) en las áreas receptoras.
		Afectación a la fauna silvestre en la superficie terrestre a ocupar por las instalaciones terrestres y su AI.	• Se implementará el Programa de rescate y reubicación de fauna, el cual será ejecutado de manera previa a la actividad de preparación del sitio, incluye entre otras las siguientes actividades: • Se realizarán actividades de ahuyentamiento previo a iniciar las actividades de desmonte (esto se realizará

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			diariamente durante el plazo que duren estas actividades de desmonte). • El rescate de especies se llevará a cabo de manera sistemática y planificado para ejecutarse en concordancia con la etapa de desmonte con personal especializado en manejo de fauna quienes realizaran recorridos programados para capturar especies que no hayan respondido al ahuyentamiento. La captura se realizará utilizando técnicas y herramientas específicas dependiendo de la especie y el biotopo del que forman parte. Para garantizar la efectividad del rescate, se delimitará previamente las zonas a desmontar y se realizará un mapeo de los puntos críticos donde se concentra la actividad animal. Una vez capturados, los animales serán examinados por un experto identificados y registrados antes de ser reubicados en zonas previamente seleccionadas que ofrecen condiciones similares a su hábitat original y que están fuera del impacto directo del **Proyecto**. • De manera particular el **Regulado** presentó un Protocolo para el rescate y reubicación de la especie *Callisaurus draconoides*, conocida como Perrita o cachora arenera, especie de reptil característica de ambientes áridos y arenosos, que se encuentra bajo la categoría de Amenazada (A), de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, el Protocolo incluye acciones previas al desmonte, metodología de captura, transporte y reubicación, así como monitoreo y seguimiento.
		Perdida de la capacidad de captura de carbono.	• Con el fin de remediar el volumen de carbono que se perderá con el desarrollo del **Proyecto** el **Regulado** deberá reforestar un área definida dentro del SAR con especies nativas de la región como medida ambiental atenuante por los impactos ambientales residuales generados por las actividades del **Proyecto**, particularmente aquellos relacionados con la modificación de la cobertura vegetal, la alteración de los servicios ecosistémicos y la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) considerando que, aunque el **Proyecto** tiene

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			localizaciones geográficas determinadas, los impactos asociados a variables como las emisiones de GEI tienen un carácter difuso, con implicaciones a nivel nacional y global, por lo que esta **DGGPI** condicionara al **Regulado** a la aplicación de medidas equivalentes de compensación ambiental, en dicha área realizara las siguientes actividades: • Delimitación de áreas. • Obras de retención e infiltración (terrazas de infiltración y zanja bordo para prevenir la erosión del suelo y favorecer la recarga de acuíferos de la zona). • Control de escurrimientos en el área de reforestación con obras de conservación de suelo. • En caso de escurrimientos en la superficie de reforestación deberá mantener el encauzamiento natural y se promoverá la canalización de escorrentías en el sentido de la pendiente natural del predio a fin de no promover la erosión del suelo. • El Programa de Acciones para la Protección de Suelos contra Erosión establece como medida principal la construcción progresiva de zanjas-bordo en contorno, con una longitud total proyectada de acuerdo con la superficie de la reforestación.
	Corte del terreno.	**Alteración del relieve y escorrentías naturales.**	Con respecto a la canalización de escorrentías previo a cualquier obra y/o actividad relacionada con estas, el **Regulado** deberá llevar a cabo los trámites necesarios ante la **CONAGUA**.
		Afectación a la calidad del aire. **Afectación a la calidad sonora.**	• Autorizar solo el ingreso al predio del **Proyecto** a autotransporte de carga en buenas condiciones, preferentemente verificados en el cumplimiento de normatividad en emisiones para prestar el servicio. • La maquinaria y equipo motorizado empleado en el **Proyecto** ejecutará un estricto Programa de mantenimiento que deberá respaldarse con la bitácora de trabajos correspondiente.
	Tráfico de vehículos de carga o personal sobre caminos de tierra y	**Afectación a la calidad del Agua**	• Vehículos de transporte local a gasolina deberá incluirse en el Programa de Mantenimiento.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
	durante transporte de materiales terrígenos. Movimiento de tierras de la superficie terrestre a ocupar.	**Afectación a la calidad Paisajística.**	• En el transporte de materiales e insumos se seguirán rutas definidas de acceso al sitio del **Proyecto**, evitando en la medida de lo posible el paso por colonias habitadas de la ciudad. • Los autotransportes de carga que acarreen materiales terrígenos o pétreos a granel deberán contar con lonas en sus tolvas a fin de evitar los polvos o rocas fugitivas para evitar molestia a otros automovilistas y a la ciudadanía en general. • Riego matapolvo en áreas y horarios críticos. • Ejecución de las actividades del **Proyecto** denominadas: Acopio temporal y manejo de residuos, y, Manejo de aguas residuales en prevención de la contaminación de agua y suelo. Para ello se contará con sanitarios portátiles con un adecuado mantenimiento y retiro oportuno de las aguas residuales que deberán ser llevadas a la PTAR local por empresas autorizadas. • La supervisión ambiental; así como una apropiada gestión de los residuos generados tendrá un efecto positivo que no alterarán en gran medida la calidad paisajística de la zona. • Conservación in situ: En áreas del predio y de su entorno inmediato que no serán objeto de desmonte, se implementarán medidas de delimitación y señalización para mantener la vegetación remanente. Esta medida contribuye a la preservación de la diversidad genética y a la continuidad de procesos ecológicos dentro del sistema de matorral.
• Construcción.	Instalación de Cimentaciones y edificaciones Tráfico de vehículos automotores y de carga o personal sobre caminos de tierra.	**Afectación a la calidad sonora.** **Afectación a la calidad del aire.**	• Transporte de equipos por vía marítima y terrestre que cumplan con la normatividad internacional y nacional de emisiones a la atmósfera. • Programa de monitoreo de la calidad del aire el cual será ejecutado de manera coordinada con la Universidad de Sonora, y que permitirá al **Regulado** evaluar de manera continua y sistemática las condiciones de calidad del aire durante todas las etapas del **Proyecto**, para ello se realizará un estudio de línea base en la etapa pre-construcción, con el monitoreo continuo de partículas

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
	Emisión de polvos fugitivos de tolvas durante transporte de materiales terrígenos. Plantas motrices de maquinaria pesada.		PM10 y PM2.5, así como la emisión de Gases de Efecto Invernadero, de manera general se describen algunas acciones del Programa en comento: • Autorizar solo el ingreso al predio del **Proyecto** a autotransporte de carga en buenas condiciones, preferentemente verificados en el cumplimiento de normatividad en emisiones para prestar el servicio. • La maquinaria y equipo motorizado empleado en el **Proyecto** ejecutará un estricto Programa de mantenimiento que deberá respaldarse con la bitácora de trabajos correspondiente. • Vehículos de transporte local a gasolina deberá incluirse en el Programa de Mantenimiento. • En el transporte de materiales e insumos se seguirán rutas definidas de acceso al sitio del **Proyecto**, evitando en la medida de lo posible el paso por colonias habitadas de la ciudad. • Los autotransportes de carga que acarreen materiales terrígenos o pétreos a granel deberán contar con lonas en sus tolvas a fin de evitar los polvos o rocas fugitivas para evitar molestia a otros automovilistas y a la ciudadanía en general.
	Durante las etapas de Preparación de sitio y Construcción por la generación de residuos de manejo especial y peligrosos. Uso de sustancia peligrosas	**Posible contaminación de suelo y de escurrimientos naturales, por mal manejo.**	• Riego matapolvo en áreas y horarios críticos. • El uso de equipos vibratorios para la conformación de la plataforma de desplante de las obras debe monitorear que los efectos vibratorios no sobrepasen los límites del predio del **Proyecto**. • Cualquier afectación por vibraciones que escape de los límites del predio será responsabilidad del **Regulado** y realizara actividades para la corrección de daños que en su caso pudiera ocasionar. • El Programa de Manejo de residuos. Aplicará durante todas las etapas del **Proyecto,** y se ajustará estrictamente a lo dispuesto por la LGPGIR y su Reglamento, así como las normas oficiales mexicanas específicas, particularmente la NOM-052 SEMARNAT-2005, NOM-054 SEMARNAT-1993 y NOM-001-ASEA-2019. • El manejo de residuos se realizará bajo los principios de segregación de la fuente, recolecciones diferenciadas,

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			almacenamiento temporal seguro, transporte y disposición final por empresas autorizadas por la **ASEA**.
• Operación.	Uso de automotores, equipos, sistemas, maquinaria pesada y funcionamiento de equipos.	**Perdida de la calidad del aire**: Incremento de contaminantes atmosféricos (CO_2, NOx, SOx, material particulado) y contribución a gases de efecto invernadero. **Afectación a la calidad sonora.** **Posible contaminación de suelo.** Generación de residuos de manejo especial y peligrosos	• Programa de monitoreo de la calidad del aire. El **Regulado** señaló que será ejecutado de manera coordinada con la Universidad de Sonora, y permita evaluar de manera continua y sistemática las condiciones de calidad del aire durante todas las etapas del **Proyecto**, para ello se realizará un estudio de línea base en la etapa pre-construcción, con el monitoreo continuo de partículas PM10 y PM2.5, así como la emisión de Gases de Efecto Invernadero. • El Programa de monitoreo de la calidad del aire considera la medición de los niveles de ruido perimetral del **Proyecto** a fin de conocer los niveles promedio a lo largo del año. • Los niveles de ruido perimetral deberán mantenerse debajo de los niveles indicados por la NOM-081-SEMARNAT-1994. • En caso de presentarse niveles de ruido perimetral superiores al indicado en el párrafo anterior, se identificará la causa y aplicará la medida de prevención y mitigación correspondiente. • El Programa de Manejo de residuos. Aplicará durante todas las etapas del **Proyecto,** y se ajustará estrictamente a lo dispuesto por la LGPGIR y su Reglamento, así como las normas oficiales mexicanas, particularmente la NOM-052 SEMARNAT-2005, NOM-054 SEMARNAT-1993, y la NOM-001-ASEA-2019. • El manejo de residuos se realizará bajo los principios de segregación de la fuente, recolecciones diferenciadas, almacenamiento temporal seguro, transporte y disposición final por empresas autorizadas por la **ASEA.**
Instalaciones marinas (Muelle y atracaderos)			
• Preparación de Sitio.	Preparación del sitio y construcción del muelle y atracaderos en tierra en aguas	**Posible modificación a la hidrodinámica de la zona marina.**	• Diseño de la infraestructura de muelle de plataforma elevada sostenida por pilotes de cimentación permite el paso libre del oleaje, corrientes y el transporte litoral.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
• Construcción.	cerca de la costa, el hincado de los pilotes y uso de maquinaria para l aconstrucción e instalación de equipos. Entrada de materiales y equipos para la instalación de la Terminal medios marítimos.	**Posible afectación a línea de costa** Posible afectación de especies protegidas y de interés especial, por colisiones con las embarcaciones de transporte de equipos por vía marítima. **Posible afectación sobre la fauna bentónica. plantónica y nectónica (disminución en su distribución y abundancia).** Por la resuspensión de sedimentos en la columna de agua, reduciendo la transparencia y penetración de la luz sol ar.	• Se realizará el monitoreo con datos medidos in situ para los indicadores (oleaje, corrientes y transporte litoral) al menos por dos años para asegurar que no existe variación que pueda alterar l osprocesos hidrodinámicos costeros. • Considerando la relevancia que reviste el ecosistema marino esta **DGGPI** discurre necesario que el **Regulado**, durante la entrada de materiales y equipos a través del Golfo de California, aplique aquellas acciones del Programa de Monitoreo de Mamíferos Marinos, que resulten necesarias, considerando que este tiene como objetivo establecer un esquema integral de detección, registro y prevención de en la ruta Guaymas - Cabo San Lucas y las especies de mamíferos marinos que habitan o transitan en la región, con la finalidad de reducir riesgos de colisiones, evitar daños incidentales, en apego a las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-R**. • De acuerdo con l oseñalado por el **Regulado** programará las actividades de construcción las cuales se deben llevar a cabo en temporada de menor abundancia de mamíferos marinos, en tal sentido esta **DGGPI** determina que deberá empatar dichas actividades con lo señalado en la información del **SAR** Marino, así como en la tabla denominada Especies Marinas alrededor del Golfo de California, presentada en Programa de Monitoreo y Protección de Mamíferos y otras especies. • De acuerdo con lo señalado por el **Regulado** en la zona marina donde se pretende emplazar el **Proyecto** el sustrato marino carece de la presencia de pastos marinos, bosques de macroalgas o zonas arrecifales, por lo que no se considera un programa de rescate de especies bentónicas, asimismo señaló que el sustrato marino está conformado por planicies arenosas casi desiertas. El tipo de biota que vive dentro del sustrato es principalmente compuesto por poliquetos, crustáceos y moluscos microscópicos. • En el caso de la turbidez generada por la perforación del sustrato marino para la instalación de pilas de

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			cimentación de la estructura marina, se prevé la instalación de mallas antiturbidez en el perímetro de la construcción a fin de contener la nube de finos sedimentarios. Al respecto, esta **DGGPI** considera que dada la importancia de la zona deberá instalar además el mecanismo de barrera de burbujas al exterior con la finalidad de reforzar la medida de antidispersión de la nube de turbidez que pueda generarse. • Se mantendrá vigilancia permanente para mantener la intervención sobre el sustrato marino limitado exclusivamente a las áreas de impacto directo. • Además, la calidad del agua será monitoreada durante la etapa de construcción de la infraestructura marítima con una **periodicidad mensual**. En tanto que la turbidez **será monitoreada de manera semanal** durante las obras de perforación del sustrato marino para la cimentación de la estructura marítima a fin de asegurar el correcto funcionamiento de las medidas de antidispersión de la turbidez.
		Posible modificación a la calidad del agua marina.	• El **Regulado** contará con un Programa de Monitoreo de Calidad del Agua, en el cual se señala que la calidad del agua será monitoreada durante la etapa de construcción de la infraestructura marítima con una **periodicidad mensual**. En tanto que la turbidez será monitoreada de manera **semanal** durante las obras de perforación del sustrato marino para la cimentación de la estructura marítima a fin de asegurar el correcto funcionamiento de las medidas de antidispersión de la turbidez. • La calidad del agua marina se mantendrá realizando una correcta gestión de los residuos generados en la construcción marina. • La Política de gestión de residuos incluye a todos los residuos generados en el **Proyecto**.
		Posibles Derrames accidentales de combustible y/o aceites.	• Implementación del Protocolo de Respuesta Inmediata ante Derrames de Grasas, Aceites y/o Combustible en el Medio Marino. Su objetivo principal es establecer las acciones preventivas, operativas y correctivas que deben implementarse ante la ocurrencia de un derrame

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			accidental de estas sustancias durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento en el ámbito marino y costero del **Proyecto**. • Protocolo de Respuesta Inmediata ante Derrames de Aceites y Combustibles en Bahía Catalina. Su Objetivo es establecer las acciones preventivas, de contención, recolección y restauración ambiental para responder de manera inmediata y eficaz ante un derrame de aceites o combustibles en las zonas identificadas con sensibilidad ambiental Bahia Catalina, Isla San Vicente e Isla Pájaros, minimizando los impactos a la biodiversidad marina, los recursos pesqueros y las comunidades que dependen de este ecosistema. El Alcance de este protocolo aplica a todas las actividades del **proyecto** en áreas marítimas y costeras relacionadas con la operación de embarcaciones, maniobras de abastecimiento de combustibles y manejo de aceites.
• Operación.	Operación de Unidades FSU, barcazas, planta fija de licuefacción, el rack de tuberías.	**Afectación a la calidad del aire** incremento de emisiones a la atmósfera (CO_2, NOx, SOx, material particulado) y contribución a gases de efecto invernadero.	• Programa de monitoreo de la calidad del aire. El **Regulado** señaló que será ejecutado de manera coordinada con la Universidad de Sonora, y permita evaluar de manera continua y sistemática las condiciones de calidad del aire durante todas las etapas del **Proyecto**, para ello se realizará un estudio de línea base en la etapa pre-construcción, con el monitoreo continuo de partículas PM10 y PM2.5, así como la emisión de Gases de Efecto Invernadero. • En el Programa en cita se señala que durante la etapa operativa se vigilarán las emisiones directas generadas por el proceso de licuefacción cuyo propósito será garantizar el cumplimiento normativo. Las fuentes de emisión relevantes a considerar: turbinas y generadores (generación eléctrica), emisiones fugitivas (metano y COV´s), quemas controladas y emisiones por almacenamiento y transporte de GNL. Las acciones de monitoreo en esta etapa serán: Monitoreo perimetral continuo de emisiones a través de una red de estaciones fijas y rutas de muestreo alrededor de la planta (1-5 km de

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
	Buques Metaneros.	**Afectación a la calidad del aire.**	radio), mediciones de partículas PM´s, SO2, NO2, O3, CO, CO2, CH4 y COV´s, con una frecuencia continua. • La operación de barcazas de pretratamiento y licuefacción de GNL se realizará mediante los procesos más modernos de la actividad que aseguren la emisión mínima de gases a la atmósfera. • El protocolo de carga de GNL a los LNGC se realizará con procedimientos estandarizados previamente autorizados a fin de prevenir cualquier derrame accidental. • Durante la operación de la infraestructura, se ejecutarán mediciones in situ en las estaciones de medición previamente establecidas para en su caso, tomar medidas si los indicadores se elevan sobre los límites máximos permisibles. Así mismo, se ejecutarán mediciones a través de laboratorios acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación con procedimientos estandarizados. • Se programará un sistema de alerta automática, configurando la plataforma de Kunak para que este emita una advertencia cuando cualquier contaminante supere el límite normativo que categorice al Índice de Aire y Salud como código verde. • Los buques metaneros LNGC en tráfico por el Golfo de California o en las inmediaciones de la terminal marítima serán propulsados por combustible GNL. • La flota de metaneros bajo contratación del **Regulado** deberá apegarse a la normatividad y directivas emitidas a nivel internacional y nacional en materia de emisiones; por lo que deberán facilitar la incorporación o sustitución a nuevas tecnologías o de flotas, según los lineamientos internacionales. • Los buques remolcadores que apoyen a las actividades de atraque de buques metaneros deberán mantenerse en óptimas condiciones de operación; por lo cual deberán presentar su Programa de mantenimiento y el cumplimiento a través de las bitácoras correspondientes. • El Programa de monitoreo de la calidad del aire considera la medición de los niveles de ruido perimetral del

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
		Posible afectación a la fauna marina por generación de ruido y vibraciones en el área del muelle que podría tener efectos en los patrones de comportamiento de los organismos marinos.	**Proyecto** a fin de conocer los niveles promedio a lo largo del año e implementar medidas adicionales en su caso. • Los niveles de ruido perimetral deberán mantenerse debajo de los niveles indicados por la NOM-081-SEMARNAT-1994. • En caso de presentarse niveles de ruido perimetral superiores al indicado en el párrafo anterior, se identificará la causa y aplicará la medida de prevención y mitigación correspondiente. • Para reducción del ruido submarino de buques LNGC, el **Regulado** deberá verificar que los Buques metaneros que ingresen al **Proyecto** den cumplimiento al Programa de reducción de URN conforme a OMI: Implementar las Directrices OMI (MEPC.1/Circ.906, 2024): mantenimiento predictivo de hélice y casco, control de rugosidad y fouling, alineación de tren propulsor, aislamiento de maquinaria clave, ajustes de carga/pm para evitar cavitación. Integrar objetivos de URN en contratos de fletamento y procedimientos de operación.
		Posible contaminación del sustrato marino.	• El **Regulado** cuenta con un Programa de Monitoreo de Calidad del Agua, en el cual se señala que la calidad del agua será monitoreada durante la etapa de construcción de la infraestructura marítima con una periodicidad mensual, el cual entre otros considera el manejo de aguas residuales en prevención de la contaminación de agua y suelo. • En la medida que los residuos generados sean manejados y almacenados temporalmente de manera adecuada, será a favor de mantener la calidad del sustrato y agua marina.
		Posible contaminación del agua de mar por mala disposición de aguas de lastre.	• Los residuos peligrosos generados en las barcazas de pretratamiento y licuefacción serán encauzados a la planta de tratamiento a fin de neutralizar los elementos peligrosos y evitar la contaminación del agua y sustrato marino. • El **Regulado** deberá supervisar que la flota de metaneros bajo su contratación así como cualquier buque metanero que ingrese al **Proyecto** cumpla con la Aplicación Obligatoria de medidas de gestión establecidas en el

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
		Posible contaminación del agua de mar por mala disposición de aguas de sentinas.	Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques (BWM Convention, IMO), las cuales incluyen el tratamiento o intercambio de agua de lastre bajo criterios estandarizados, con la finalidad de prevenir la propagación de organismos acuáticos nocivos y patógenos en el agua de lastre y sedimentos de los buques. Su objetivo es evitar daños a los ecosistemas marinos, la biodiversidad y la salud humana causados por la bio-invasión acuática en nuevas áreas geográficas, incluye: • Gestión del Agua de Lastre: Obliga a los buques a gestionar su agua de lastre y sedimentos, ya sea mediante el intercambio en mar abierto (Norma D-1) o mediante el tratamiento a bordo (Norma D-2), para cumplir con límites específicos de organismos vivos. • Instalación de Sistemas: Requiere la instalación de sistemas de tratamiento de agua de lastre aprobados en los buques para neutralizar organismos nocivos. • Documentación obligatoria: Los buques deben llevar a bordo un Plan de Gestión del Agua de Lastre, un Libro Registro y un Certificado Internacional. • Aplicación: Se aplica a la mayoría de los buques internacionales, incluyendo los de carga y pasajeros, para reducir el riesgo de traslado de especies invasoras. • El **Regulado** deberá supervisar que la flota de metaneros bajo su contratación así como cualquier buque metanero que ingrese al área del **Proyecto** cumpla con las disposiciones de MARPOL el cual se encuentra dividido en anexos de acuerdo a las categorías de contaminantes, cada uno de los cuales se ocupa de la regulación de un grupo en particular de emisiones de buques, algunos de los criterios son: vertido de hidrocarburos, proporciona regulaciones con respecto al tratamiento del agua de sentina de la sala de máquinas (Separador de Aguas Oleosas) para todos los grandes buques comerciales y los desechos de limpieza de lastre y tanques, así como pase lo que pase, no se permite la descarga de residuos que

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			contengan contaminantes dentro de las 12 millas náuticas (22 km) de la tierra más cercana y requisitos para regular la contaminación atmosférica que emiten los buques, incluida la emisión de sustancias que agotan la capa de ozono, óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), compuestos orgánicos volátiles (COV)) e incineración a bordo.
• Operación.	Trafico de buques, remolcadores, maniobras de carga del buque, operación de los FSU, proceso de licuefacción.	**Posible daño directo a mamíferos** y **Tortugas marinas.** Por colisión con embarcaciones (buques tanque y /o remolcadores).	• Programa de Monitoreo de Mamíferos Marinos. tiene como objetivo establecer un esquema integral de detección, registro y prevención de interacciones entre los buques metaneros bajo contratación del **Regulado**, así como cualquier buque metanero que ingrese a al área del **Proyecto**, cumpla de transporte de Gas Natural Licuado (GNL) en la ruta Guaymas - Cabo San Lucas y las especies de mamíferos marinos que habitan o transitan en la región, y de acuerdo con lo señalado por el **Regulado** el área de estudio comprendida será entre Guaymas, Sonora, y Cabo San Lucas, Baja California Sur. El programa busca reducir riesgos de colisiones, evitar daños incidentales y generar información que fortalezca la gestión ambiental de las operaciones marítimas, en apego a las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-R.**, entre las acciones que se implementaran en el Programa se tienen las siguientes: • Protocolo de navegación segura en el Golfo de California para la protección de los mamíferos marinos. • Utilizar corredores de navegación ya establecidos, con profundidades mayores a 2000 m, observación directa de mamíferos, monitoreo satelital y acústico, zonas "go slow". • Reducción de la velocidad de tráfico a menos 8 a 10 nudos por áreas críticas del Golfo de California previamente seleccionadas. • Zonificación de la derrota en "deep-water route": Mantener el trazo sobre las cuencas de 2000–3200 m (Cuencas Carmen, Farallón y Guaymas) y minimizar cruces con plataformas y pasos insulares; esto reduce encuentros con agregaciones de mamíferos marinos costeros y solapa el uso con el corredor comercial existente.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			• El **Regulado** realizará el ajuste de rutas de navegación en caso de la presencia de mamíferos marinos, tiburones, rayas y quelonios. • Gestión dinámica de velocidad ("go-slow"): Aplicar límites precautorios (≤8 a 10 nudos) en tramos/ventanas temporales definidos por monitoreo de fauna y en condiciones de baja detectabilidad (noche, mar de fondo, visibilidad reducida). La evidencia demuestra reducciones significativas del riesgo y severidad de colisiones con cetáceos (Hausner et al., 2021). Al respecto esta **DGGPI**, determina que el **Regulado** deberá incluir en el Programa de monitoreo de mamíferos marinos, tiburones, rayas y quelonios que pudiera presentarse en la ruta de navegación e interferir en sus desplazamientos dentro de su hábitat.
		Tortugas marinas colisión con los individuos.	• Reducción de velocidad en el acercamiento final de buques metaneros al Puerto de Guaymas. • Para efecto de reducir eventos de colisión con especies de quelonios, el **Regulado** plantea una reducción de velocidad de navegación a 8 nudos en el perímetro de 15 km de la costa en la ruta de acercamiento o salida al Puerto de Guaymas. • Esta reducción de velocidad será para proteger a la especie en su temporada de reproducción, cuando la especie migra desde sus zonas de alimentación mar adentro a la costa para desovar en las playas durante los meses de verano-otoño (julio a octubre).
	Mantenimiento de instalaciones cada 5 años.	**Posible afectación al confort sonoro.**	• Para reducción del ruido submarino de buques LNGC, el **Regulado** deberá verificar que los Buques metaneros que ingresen al **Proyecto** den cumplimiento al Programa de reducción de URN conforme a Organización Marítima Internacional (OMI): Implementar las Directrices OMI (MEPC.1/Circ.906, 2024): mantenimiento predictivo de hélice y casco, control de rugosidad y fouling, alineación de tren propulsor, aislamiento de maquinaria clave, ajustes de carga/pm para evitar cavitación. Integrar

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
		Posible contaminación del agua de mar y de los sedimentos del área de influencia directa del **Proyecto** derivado de las acciones de mantenimiento que generan residuos (RP. RME, RSU) y que pudieran tener un mal manejo. **Derrames accidentales de combustible y/o aceites**.	objetivos de URN en contratos de fletamento y procedimientos de operación. • El Programa de Manejo de residuos. Aplicará durante todas las etapas del **Proyecto**, y se ajustará estrictamente a lo dispuesto por la LGPGIR y su Reglamento, así como las normas oficiales mexicanas, particularmente las NOM-052 SEMARNAT-2005 NOM-054 SEMARNAT-1993 NOM-001-ASEA-2019. • El manejo de residuos se realizará bajo los principios de segregación de la fuente, recolecciones diferenciadas, almacenamiento temporal seguro, transporte y disposición final por empresas autorizadas por la **ASEA**. • Implementación del Protocolo de Respuesta Inmediata ante Derrames de Grasas, Aceites y/o Combustible en el Medio Marino, derivadas del uso de maquinaria pesada, embarcaciones auxiliares, equipos de perforación, plantas de energía y sistemas hidráulicos. Su objetivo principal es establecer las acciones preventivas, operativas y correctivas que deben implementarse ante la ocurrencia de un derrame accidental de estas sustancias durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento en el ámbito marino y costero del **Proyecto**. • Protocolo de Respuesta Inmediata ante Derrames de Aceites y Combustibles en Bahía Catalina. Su Objetivo es establecer las acciones preventivas, de contención, recolección y restauración ambiental para responder de manera inmediata y eficaz ante un derrame de aceites o combustibles en las zonas identificadas con sensibilidad ambiental Bahia Catalina, Isla San Vicente e Isla Pájaros, minimizando los impactos a la biodiversidad marina, los recursos pesqueros y las comunidades que dependen de este ecosistema. El Alcance Este protocolo aplica a todas las actividades del **Proyecto** en áreas marítimas y costeras relacionadas con la operación de embarcaciones, maniobras de abastecimiento de combustibles y manejo de aceites.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
• Operación.	Por **iluminación** de las instalaciones y buques. La presencia de alumbrado en las áreas del **Proyecto** puede atraer aves durante la noche pudiendo incrementar los choques con infraestructura.	**Posible afectación a las poblaciones de aves marinas y playeras**	El **Regulado** deberá implementar un Programa de Monitoreo de Aves, el cual deberá ser instrumentado de manera previa a cualquier obra y/o actividad relacionada con el **Proyecto**, así como implementar las siguientes acciones: • No serán dirigidas luces brillantes hacia la costa e islas cercanas a la ruta de navegación. • Deberá determinar el tipo de luminarias a utilizar, indicando el tipo de fuente luminosa, con la finalidad de seleccionar la que incida de menor manera en la alteración de la conducta de las aves, dicho estudio deberá indicar también la frecuencia mínima de utilización de las fuentes de luminosidad. • Mantener apagadas las luces de alta iluminación de cubierta cuando no exista personal presente. • Exigir el uso de **iluminación no fototrópica** para las aves marinas durante las actividades nocturnas que se desarrollen en cualquier etapa del **Proyecto**. • Programar el arribo y descarga de buques tanque para **reducir el período de iluminación nocturna**. • Realizar el **monitoreo de las poblaciones de aves**, particularmente a la especie *Larus livens*, identificada como sujeta a protección especial (Pr) de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
Mantenimiento Abandono.	Las actividades de mantenimiento y abandono del sitio, del muelle y atracaderos en tierra en aguas cerca de la costa, los pilotes y uso de maquinaria y equipos.	**Derrames accidentales de combustible y/o aceites.**	• Implementación del Protocolo de Respuesta Inmediata ante el posible derrame de Grasas, Aceites y/o Combustible en el Medio Marino provenientes del mantenimiento de maquinaria pesada, embarcaciones auxiliares, plantas de energía y sistemas hidráulicos. Su objetivo principal es establecer las acciones preventivas, operativas y correctivas que deben implementarse ante la ocurrencia de un derrame accidental de estas sustancias durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento en el ámbito marino y costero del **Proyecto**. • Protocolo de Respuesta Inmediata ante Derrames de Aceites y Combustibles en Bahía Catalina. Su Objetivo es establecer las acciones preventivas, de contención, recolección y restauración ambiental para responder de manera inmediata y eficaz ante un derrame de aceites o

Etapas	Actividad de proyecto	Impactos identificados	Medidas de mitigación
			combustibles en las zonas identificadas con sensibilidad ambiental Bahia Catalina, Isla San Vicente e Isla Pájaros, minimizando los impactos a la biodiversidad marina, los recursos pesqueros y las comunidades que dependen de este ecosistema. El Alcance Este protocolo aplica a todas las actividades del **Proyecto** en áreas marítimas y costeras relacionadas con la operación de embarcaciones, maniobras de abastecimiento de combustibles y manejo de aceites.
ECONÓMICAS	Durante las actividades de operación de **Proyecto** y por el tráfico de Buques metaneros	**Conflicto por transitar por áreas de pesca o pérdida de artes de pesca.** **Conflicto por transitar por áreas de explotación ecoturística.**	• Utilizar corredores de navegación ya establecidos, con profundidades mayores a 2000 m, observación directa de mamíferos, monitoreo satelital y acústico, zonas "go slow". • Rutas de tráfico marítimo fuera de áreas protegidas o de interés pesquero y ecoturismo. • Reducción de la velocidad de tráfico a menos de 8 a 10 nudos por áreas críticas del Golfo de California previamente seleccionadas. • Las rutas de navegación pueden corregirse en la medida de lo posible dentro del **SAR** Marino para evitar zonas donde se aviste actividad intensa de embarcaciones de pesca comercial, deportiva o turismo náutico.
• SOCIAL	Operación.	**Posibles Eventos no Deseados por el manejo de Actividades Altamente Riesgosas.**	• En el apartado referente a Riesgo Ambiental presentado por el **Regulado**, de la presente Resolución se presentan los posibles eventos derivados del manejo del GNL que fueron identificados por el **Regulado,** así como los radios de afectación en los cuales se Observa que no existe incidencia sobre ninguna comunidad, así mismo se describen las medidas preventivas y de seguridad con las que contara el **Proyecto** con la finalidad de disminuir la probabilidad de un evento no deseado.

Es importante señalar, que las rutas marítimas que utilizarán los buques metaneros para el arribo y salida de la terminal corresponden a las trayectorias existentes en el Golfo de California, actualmente utilizadas por embarcaciones comerciales que operan bajo la coordinación de la **Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA)** del Puerto de Guaymas.

El **Regulado** llevó a cabo la identificación de los siguientes impactos ambientales acumulativos y residuales:

En cuanto a los impactos acumulativos y residuales para el **SAR** terrestre – marino, el **Regulado** señaló los siguientes:

- *Las emisiones a la atmósfera (calidad del aire – GEI) son importantes en el sitio del **Proyecto**. La presencia del Parque Industrial Pesquero Rodolfo Sánchez Taboada tiene un impacto permanente en la emisión de partículas, COV´s, vapor de agua y sustancias odoríferas que han venido contaminando la calidad del aire en el área de influencia aledaña al sitio seleccionado para la realización del **Proyecto**.*
- *Por efectos del **Proyecto**, las emisiones a la atmósfera por las etapas de preparación del sitio y construcción tendrán un efecto adverso significativo, acumulativo y residual. Sin embargo, ampliamente mitigables con las medidas preventivas y de mitigación de impactos adecuadas.*
- *En su etapa operativa, el **Proyecto** contará con tecnología de vanguardia con los más estrictos estándares en materia de emisiones, monitoreado oportunamente, a fin de cumplir con las normas oficiales vigentes.*
- *Las emisiones a la atmósfera asociadas al tráfico marítimo se verán incrementadas en la medida del incremento del 2.4% anual fijo en los viajes de buques de altura y cabotaje en el Golfo de California.*

En cuanto a los impactos residuales para el **SAR** marino se tienen las siguientes consideraciones:

- *En términos de emisiones, los buques metaneros operan con el propio LNG, versión menos contaminante que el resto de las tecnologías que operan con combustibles más pesados.*
- *En cuanto a la emisión de ruido submarino asociado, se rige por el incremento en el tráfico marítimo a generar por el **Proyecto** antes mencionado.*

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

XII. Que la fracción VII del artículo 13 del **REIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **Proyecto**; en este sentido, de acuerdo con lo manifestado por el **Regulado**, en el área donde se pretende llevar a cabo el **Proyecto**, se tienen los siguientes pronósticos:

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
Área terrestre y marina			
Atmósfera Calidad del aire	La calidad del aire refleja la influencia combinada de múltiples actividades económicas relevantes:	Dada la ubicación aislada de la zona del **Proyecto** con respecto al núcleo urbano, más	• Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **Proyecto**, se aplicarán los programas de mantenimiento de

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
	• La operación del puerto de Guaymas, con tránsito constante de embarcaciones; • La actividad pesquera intensiva, tanto ribereña como industrial; • La presencia de infraestructura energética, incluyendo instalaciones de generación eléctrica; • Actividades industriales diversas, incluyendo procesamiento de productos pesqueros. Dichas actividades generan emisiones de contaminantes y compuestos asociados a procesos de combustión y transformación de materia orgánica. Por lo que la calidad del aire en el **SAR** se mantiene dentro de condiciones aceptables, con afectaciones principalmente localizadas y de carácter puntual. La calidad del aire se encuentra influenciada de manera más directa por fuentes específicas, particularmente por la industria de transformación de productos pesqueros ubicada en el parque industrial pesquero Rodolfo Sánchez Taboada, donde, si bien los contaminantes como NO_x, PM y CO pueden mantenerse dentro de límites normativos, existe una percepción recurrente de olores asociados a la actividad industrial pesquera, lo cual constituye un indicador cualitativo relevante del estado del componente atmosférico (INECC, 2018). **AP**: La calidad del aire actual se caracteriza por estar fuertemente influenciada por su proximidad a las zonas con actividad industrial pesquera, ubicándose a distancias aproximadas de 100 a 800 m, por lo que esta cercanía implica que el **AP** ya se	de 8 km y de la amplia capacidad de dispersión del **SAR**, no se prevén afectaciones a la población. Sin embargo, la población que trabaja su jornada laboral en el sitio puede tener complicaciones a la salud al estar permanentemente expuesto a partículas suspendidas y GEI. Se prevé la generación de emisiones adicionales asociadas a: Maquinaria de construcción; Equipos auxiliares; Embarcaciones de apoyo. Dichas emisiones serán principalmente de tipo temporal durante la etapa de construcción, localizada y de baja magnitud relativa en comparación con las fuentes existentes en el entorno. La cercanía del **AP** a fuentes existentes (100–800 m) permite contextualizar que el **Proyecto** no introduce una nueva condición ambiental significativamente distinta, sino que se inserta en un entorno donde ya existe una carga atmosférica de origen antropogénico.	maquinaria y vehículos, control de polvos, control de residuos, entre otras, las cuales atenuarán en gran medida el nivel de los impactos ambientales a la calidad del aire, manteniéndolos en la medida de lo posible dentro del **AP**. • Los vehículos de transporte, carga, embarcaciones marinas, maquinaria y equipo motorizado, deberán cumplir con sus respectivos programas de mantenimiento. • Los riegos matapolvos programados en zonas críticas evitarán que la nube de polvos con partículas suspendidas viaje fuera del sitio de obra. • Durante la operación de la planta se contará con equipos de alta eficiencia energética y bajas emisiones, entre ellos la turbina aeroderivada y sistemas de combustión avanzados, cuya selección responde a su capacidad para optimizar el consumo de combustible, mejorar el desempeño operativo y reducir la generación de contaminantes atmosféricos, mientras que el sistema de monitoreo y automatización de Honeywell será el responsable de supervisar en tiempo real las variables críticas de proceso, combustión, alarmas, eventos y tendencias operativas, permitiendo verificar de manera continua las condiciones de eficiencia, confiabilidad y control ambiental de la instalación, así como identificar oportunamente desviaciones y facilitar la aplicación de acciones correctivas conforme a las buenas prácticas de la industria. • Las medidas de prevención incluyen el monitoreo de las actividades y emisiones a la atmósfera de manera continua y

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
	encuentra inmerso en un entorno con presencia de emisiones atmosféricas de origen antropogénico.		programada, lo cual permitirá que cualquier parámetro de emisión que salga de los estándares sea identificado inmediatamente y pueda aplicarse la medida correctiva a la brevedad posible. Asimismo, se tiene que el **Regulado** implementará el Programa de Monitoreo de la Calidad de Aire del Proyecto.
Geología Línea de costa	La línea de costa se caracteriza por ubicarse en una zona de acantilados de roca con una estabilidad importante.	El **Proyecto** modificaría la configuración de la línea de costa, presentándose zonas de erosión, acreción o azolve; que puede afectar la operatividad de este.	• El **Regulado** describió que el área de ubicación del **Proyecto** no afectará a la línea de costa, toda vez que la construcción será a la altura del muelle con diseño e infraestructura y plataforma elevada, no obstante que como medida contará con el monitoreo de los indicadores de velocidad y dirección.
Suelo Erosión Calidad del suelo	El suelo mantiene una cubierta vegetal parcial que reduce la susceptibilidad a procesos de erosión. Bajo estas condiciones, la pérdida estimada de suelo es de 125.4147 ton por erosión hídrica y 67.5604 ton por erosión eólica en un periodo de un año, lo que equivale a 192.9752 ton. Con respecto al sustrato marino actualmente está influenciado por los efectos de la contaminación arrastrada por las corrientes desde el parque industrial pesquero Rodolfo Sánchez Taboada al sitio del **Proyecto** unos cientos de metros al sur. El tipo de contaminación es por aguas con altos contenidos de materia orgánica y grasas de pescado que se van depositando en el sustrato marino de la zona. La tendencia del sustrato marino en las condiciones actuales es a deteriorarse por la acumulación de material orgánico particulado depositado en los sedimentos.	**AP**: En este escenario, la pérdida de suelo se incrementa a 501.659 ton por erosión hídrica y 163.7829 ton por erosión eólica, alcanzando un total de 665.4419 ton anuales, lo que representa un incremento de 472.46672 ton respecto a las condiciones actuales. Las actividades del **Proyecto** sin una gestión de los residuos pueden generar contaminación del suelo por la generación de residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos que pueden afectar la calidad del agua que se infiltra en temporadas de lluvias y el escurrimiento de contaminantes al mar y sustrato marino.	• En este escenario se consideran las acciones del *Programa de rescate, reubicación y reforestación de flora* y del *Programa de Acciones para la Protección de Suelos contra Erosión*. • La implementación del programa de reforestación en el polígono dentro **SAR** con acciones de restauración en un ambiente deteriorado. • Se ejecutará una gestión integral de los residuos por tipo: peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos, con ello se evitará la contaminación del suelo, agua y sustrato marino, reduciendo la intensidad de los impactos a niveles bajos o moderados que no ponen en riesgo los procesos físicos y bióticos del entorno. Asimismo, se tiene que el **Regulado** implementará el Programa de Protección de Suelos contra Erosión Hídrica y Eólica y el Programa de Gestión de residuos.

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
Agua superficial y marina Calidad del agua terrestre y marina	**SAR**: Se localiza dentro del sector costero del Golfo de California en la región Guaymas-Empalme, la cual se caracteriza por una plataforma continental somera con pendientes suaves y una dinámica sedimentaria activa. Existen modificaciones antrópicas significativas asociadas al desarrollo portuario de Guaymas, incluyendo dragados históricos, construcción de infraestructura marítima y generación de canales de navegación. La presencia de canales de navegación y áreas sujetas a dragado, así como zonas donde se acumulan sedimentos finos derivados tanto de procesos naturales como de descargas industriales y pesqueras. **AP**: Presenta condiciones generalmente adecuadas para el establecimiento de infraestructura portuaria, con profundidades compatibles y una morfología relativamente uniforme caracterizada por pendientes suaves y ausencia de rasgos abruptos del fondo marino. La ubicación del **AP**, a distancias aproximadas de entre 100 y 800 m de zonas de alta actividad, implica una influencia directa de descargas, tránsito de embarcaciones y resuspensión de sedimentos, lo que puede traducirse en la presencia de materiales finos y materia orgánica en el fondo marino. Por lo que la calidad del agua del **AP** y **AI** actualmente está influenciado por los efectos de la contaminación arrastrada por las corrientes desde el parque industrial pesquero Rodolfo Sánchez Taboada al sitio del **Proyecto** unos cientos de metros al sur. El tipo de contaminación es por aguas con altos contenidos de materia orgánica y	Las actividades del **Proyecto** sin una gestión de los residuos pueden generar contaminación del suelo por la generación de residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos que pueden afectar la calidad del agua que se infiltra en temporadas de lluvias y el escurrimiento de contaminantes al mar y sustrato marino. -La influencia adversa que ejerce la contaminación emanada por el parque industrial se mantendrá. Además, si las actividades del **Proyecto** ocurren sin una adecuada gestión de los residuos la contaminación del sustrato marino por arrastre de contaminantes desde tierra o generados en el propio ambiente marino, puede afectar la calidad del agua y el sustrato marino en el **AP**.	• El **Proyecto** ejecutará una gestión integral de los residuos por tipo: peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos, con ello se evitará la contaminación del suelo, agua y sustrato marino, reduciendo la intensidad de los impactos a niveles bajos o nulos que no ponen en riesgo los procesos físicos y bióticos del entorno. • Se implementará el Programa de control de la erosión del suelo, lo cual reducirá los sólidos suspendidos al agua. • El **Proyecto** no contempla las descargas de aguas residuales al medio marino ya que considera la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales para las aguas sanitarias. Asimismo, se tiene que el **Regulado** implementará el Programa de Monitoreo de Calidad del Agua.

2026 año de Margarita Maza

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
	grasas de pescado que se van depositando en el sustrato marino de la zona. La tendencia de la calidad del agua del **AP** en las condiciones actuales es a continuar con la tendencia de deterioro por la salida de masas de agua eutrofizadas desde el parque industrial pesquero Rodolfo Sánchez Taboada que genera de material orgánico particulado que es depositado en los sedimentos de áreas circundantes.		
Flora y fauna terrestre Distribución, abundancia y diversidad de flora	Corresponde a un entorno costero con influencia antrópica, caracterizada por la presencia de infraestructura, vialidades y actividades productivas asociadas a la zona industrial cercana. La vegetación presente, adaptada a condiciones de aridez, desempeña un papel clave en la protección del suelo y en la regulación de los escurrimientos. Si bien el sistema es sensible a perturbaciones directas, presenta una capacidad de recuperación moderada bajo condiciones de manejo adecuado, particularmente mediante acciones de restauración y reforestación. Con respecto a la fauna no constituye un área de concentración significativa de especies prioritarias ni un hábitat crítico para su conservación. La fauna presente corresponde principalmente a especies generalistas adaptadas a ambientes perturbados, lo que reduce la susceptibilidad del sistema ante alteraciones temporales asociadas a actividades humanas. **AP**: Predio de 9.2858 ha de matorral sarcocaule con algo de deterioro de la condición ambiental por la presencia de tiraderos puntuales de basura y escombro. En cuanto a la fauna presente soló se	**AP**: Pérdida de 9.2858 ha de matorral sarcocaule, por lo que sin las medidas adecuadas se podría presentar el suelo desnudo y la erosión, así como la afectación de especies de fauna de lento desplazamiento, tales como reptiles y pequeños mamíferos.	El **Proyecto** atenuará los impactos por la pérdida de vegetación y la posible afectación de fauna, aplicará los siguientes Programas: -Programa de Rescate y Reubicación de Flora. y Programa de Rescate y Reubicación de Fauna. Asimismo, el **Regulado** llevará a cabo el Programa de Reforestación.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
	identificaron dos especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en el área no existen corredores biológicos, sitios de congregación de especies de fauna y áreas para la conservación que pudieran ser afectadas por el desarrollo del **Proyecto**.		
Biota marina Biota bentónica	Fondos arenosos (arena media a fina). Planicies arenosas desnudas. Fondo rocoso en la playa. Biota micro y macroscópica que vive dentro del sustrato marino arenoso. Baja diversidad de especies. No existen pastos marinos o bosques de macroalgas en el sitio. Sustrato marino influenciado por la pobre calidad de agua arrastrada al sitio por las corrientes desde el parque industrial aledaño.	**AP**: Las etapas de preparación del sitio y construcción del **Proyecto** a implicarán el movimiento de maquinaria marina, así como la perforación del sustrato marino. Esta última actividad generará turbidez y reducción del oxígeno disuelto en la columna de agua que afectará a los organismos planctónicos y bentónicos. Durante la etapa operativa, la presencia de buques de grandes dimensiones puede ocasionar movimientos de arena por efecto de las propelas impulsoras de las propias embarcaciones o de remolcadores en las maniobras de atraque y despacho vía la mar. La fauna bentónica puede verse afectada por repentino sepultamiento por arena o de manera positiva por la oxigenación de la arena. • De manera positiva, las estructuras de cimentación serán sustrato de fijación de otro tipo de especies sésiles distintas a las que viven dentro de la arena. Esto puede generar una colonización importante que genere	• Se implementará el programa de control de la erosión para evitar el transporte de sedimentos al medio marino; con ello se evitará la deposición en el sustrato marino, evitando la afectación a fauna bentónica adyacente y dentro del **AP**. • Previo a la etapa de construcción y como parte rutinaria se realizarán medidas de reubicación de biota bentónica que se identifique en el **AP**. • Se delimitará el área de intervención de la obra con el objetivo de disminuir y evitar la afectación a fauna bentónica fuera de las áreas autorizadas del **Proyecto**. • Durante la etapa de cimentación de los pilotes de la subestructura de la terminal marítima, se emplearán sistemas de cercados con mallas antidispersión de turbidez a fin de contener la nube de sedimentos finos que se resuspendan en la columna de agua. Con ello se evita que los efectos adversos de mala calidad del agua se extiendan más allá de unos metros del **AP**. • El monitoreo de la calidad del agua y de la condición de la biota bentónica previo, durante y después de la etapa de construcción del **Proyecto** será una medida para conocer la tendencia de este componente y del medio ambiente en general.

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
		relaciones tróficas variada que incluyan peces y otras especies.	
SAR Marino con respecto al tráfico marítimo			
Biota marina Invasión por especies, no nativas alteración de hábitat, contaminación del agua.	En 2024, los puertos de altura y cabotaje del Golfo de California (GC) generaron un total de 4,183 arribos anuales a los puertos del GC (2,359 carga, 1,629 transbordadores y carga y 195 cruceros turísticos).	La contribución al tráfico marítimo que generarán las operaciones del **Proyecto**, serán proporcionales al incremento del 2.4% anual en este rubro; por lo que se consideran temporales y localizados.	• El riesgo de introducción de especies no nativas se encuentra significativamente reducido por la aplicación obligatoria de medidas establecidas en el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques (BWM Convention, IMO), que incluyen el tratamiento o intercambio de agua de lastre bajo criterios estandarizados. • El riesgo de introducción de especies alóctonas está condicionado por factores como el origen geográfico de los buques, sus rutas previas, la correcta implementación de los sistemas de manejo de lastre, la frecuencia de tránsito y las condiciones ambientales del medio receptor. No obstante, considerando que el Proyecto operará bajo cumplimiento de la normatividad internacional vigente, la probabilidad de introducción y establecimiento efectivo de especies invasoras se considera baja.
Fauna marina Ballenas, pinnípedos y delfines – Afectaciones por exposición al ruido y potencial colisión en ruta	El ruido submarino se asocia al tráfico marítimo en crecimiento. El ruido submarino generado por el Tráfico marítimo en el GC, está generado por 4,184 arribos anuales a los puertos de la región, 645 embarcaciones pesqueras mayores, 23,525 embarcaciones menores (pesca ribereña) y más de 5,121 yates turísticos que operan en esta región. En 2024, los puertos de altura y cabotaje del Golfo de California (GC) generaron un total de 4,183 arribos anuales a los puertos del GC (2,359 carga, 1,629 transbordadores y carga y 195 cruceros turísticos).	El incremento en las afectaciones por colisiones y la exposición al ruido será proporcional a la contribución al tráfico marítimo del **Proyecto**, que aumentarán 2.4% anual en este rubro.	• De acuerdo con los registros de CONABIO de los últimos 5 años, la probabilidad de avistamiento o interacción con este tipo de especies es poco probable. Como medida de prevención se establecen diversas acciones relacionadas al: control de velocidad, mantenimiento de propelas y ajuste de rutas de navegación. • Establecer límite de velocidad de buques metaneros de 8 a 10 nudos dentro del **SAR** marino para reducir cavitación y ruido submarino generado por la propela durante los meses de diciembre a abril, cuando se produce el arribo de ballenas al

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Componente ambiental	Descripción y análisis del escenario sin proyecto	Descripción y análisis del escenario con proyecto	Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección
Tortugas marinas – potencial colisión en ruta			Golfo de California en su temporada anual de migración invernal. • Los buques metaneros deberán acreditar contar con el mantenimiento adecuado de las propelas a fin de mantener optimización del sistema de propulsión para reducir ruido. Dicha comprobación será a través de los documentos emitidos por los astilleros donde recibe dicho mantenimiento. • Las rutas de navegación pueden corregirse en la medida de lo posible dentro del **SAR** Marino, para evitar zonas donde se aviste la presencia de ballenas. • Generar una bitácora u hoja de registro de interacción del evento con ballenas dentro del **SAR** Marino con datos de ubicación geográfica y datos recabados del evento accidental y de las características registradas para su identificación visual y de los posibles daños ocasionados al individuo. • En caso de avistamiento de las especies de mamíferos y quelonios para efectos de reducir eventos de colisión, se plantea una reducción de velocidad de navegación a 8 nudos en el perímetro de 15 km de la costa en la ruta de acercamiento o salida al Puerto de Guaymas. • Esta reducción de velocidad será para proteger a la especie en su temporada de reproducción, cuando la especie migra desde sus zonas de alimentación mar adentro a la costa para desovar en las playas durante los meses de verano-otoño (julio a octubre). Asimismo, se tiene que el **Regulado** llevará a cabo el Programa de Monitoreo de Mamíferos Marinos.

Por lo anterior, se prevé que no existirá una afectación significativa que modifique la estructura del **SAR** y que pudiese poner en riesgo las funciones ecológicas actuales, siempre y cuando el **Regulado** cumpla con las medidas propuestas e integradas en el **PVA**, en el que se tiene la ejecución de varios programas directamente relacionados con la protección y recuperación del medio ambiente, entre ellos: Programa de Protección de Suelos, Programa de Manejo de Flora y Fauna, Programa de reforestación, Programa de manejo de residuos, Programa de capacitación, entre otros.

Las estrategias de manejo integral para lograr el desarrollo del **Proyecto** corresponden a la prevención y mitigación para la protección de los componentes ambientales: atmósfera, geomorfología, flora y fauna, así como también la calidad de agua, flora y fauna en el estrato marino. Estas estrategias permitirán tener un control de la zona de influencia del **Proyecto** y disminuir la intensidad o extensión de los impactos identificados.

Los protocolos de navegación segura que se establecerá para los buques metaneros que opere o se contraten, permitirán evitar daño a las ballenas y tortugas marinas que visitan el Golfo de California en su ruta migratoria anual, evitando la perdida de la biodiversidad y conflictos.

En la actualización del Capítulo VI, adjunto en la **IA** el **PVA**, señalando que para alcanzar los objetivos del mismo, se debe realizar la supervisión ambiental de las actividades a ejecutar, mediante visitas de inspección con el personal capacitado, en el que se contempla que este realice la verificación del cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación a las que se comprometió en materia de impacto y riesgo ambiental y los términos y condicionantes establecidos en las autorizaciones emitidas en materia ambiental.

Asimismo, el PVA contempla los siguientes programas ambientales, que son procedimientos que serán aplicados bajo protocolos específicos, siguiendo objetivos y metas claras, que tendrán un seguimiento basado en indicadores ambientales, mismas que se enlistan y describen de manera general a continuación:

- **Programa de Protección de Suelos y Agua**; el cual se encuentra conformado por Supervisión Técnica Especializada, Indicadores de cumplimiento y verificación, bitácoras de Reportes Técnicos, Medidas correctivas y Preventivas, Evaluación final, Monitoreo Ambiental posterior, e Indicadores de Éxito.

  Tiene como propósito establecer un conjunto integral de acciones, medidas y procedimientos técnicos orientados a evitar, minimizar y mitigar los impactos negativos que puedan generarse sobre los recursos edáficos e hídricos derivados de las actividades del **Proyecto**, particularmente durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación, con aplicación a la totalidad de las superficies para las instalaciones terrestres, así como las áreas

adyacentes que puedan verse afectadas por escurrimientos, erosión o modificaciones de las condiciones edáficas y de infiltración.

El Programa abarca medidas específicas orientadas a la protección y manejo del agua, incluyendo el control de escurrimientos superficiales, la prevención de erosión hídrica, y la regulación de la infiltración y calidad del agua en los cuerpos hídricos asociados, con especial atención a los procesos de captación natural y recarga de acuíferos locales.

Su alcance incluye también la implementación de obras y prácticas de conservación de suelos como son, barreras contra el viento (cortinas cortaviento), la construcción de terrazas individuales, zanjas, reforestación, manejo del horizonte fértil del suelo (horizonte A), Recuperación de áreas afectadas y revegetación (Revegetación directa, Manejo de especies prioritarias, Mantenimiento y monitoreo).

Las Medidas para la Protección del Recurso Hídrico consideran: Protección y conservación de escurrimientos superficiales (Delimitación de áreas de escurrimiento, Obras de retención e infiltración, Control de escurrimientos en zonas de obra).

En cuanto a la **Prevención de la contaminación del agua**, se tienen contempladas las siguientes medidas preventivas (Almacenamiento adecuado de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas, Manejo adecuado de residuos líquidos y sólidos).

De acuerdo con lo señalado por el **Regulado**, será implementado de manera integral considerando acciones de monitoreo, seguimiento y evaluación periódica, con la finalidad de verificar la efectividad de las medidas implementadas y aplicar correcciones en caso necesario.

- **Programa de Protección de Suelos contra Erosión Hídrica y Eólica:** adopta como medida central la construcción de zanjas-bordo en contorno (zanjas de infiltración con bordo aguas abajo) trazadas sobre curvas a nivel y complementadas con aliviaderos de seguridad y revegetación de taludes y bordos. Esta solución de bioingeniería disipa energía de escorrentías, incrementa la infiltración y retiene sedimentos a escala de ladera, favoreciendo la conservación del recurso suelo y la estabilidad geomorfológica del predio, al tiempo que coadyuva a la recarga local y a la protección de infraestructura aledaña.

Mediante la aplicación del Programa se busca compensar la pérdida adicional de suelo del escenario de desmonte del polígono, alcanzando una captura anual de sedimentos ≥ 140 t/año (aporte hídrico más sedimento movilizado por viento y retenido en eventos de lluvia), con verificación en campo, como resultados esperados, se prevé: (i) reducción medible de las tasas de erosión hídrica, (ii) aumento de infiltración y disminución de exportación de sedimentos, (iii) mejora progresiva de la cobertura vegetal sobre bordos y taludes, y (iv) una trazabilidad completa del desempeño mediante indicadores e informes para la toma de decisiones.

Esta estrategia integra prevención, mitigación y verificación, asegurando que las intervenciones se mantengan proporcionales, efectivas y verificables en el tiempo.

La meta de construcción para el primer año será de: 625 m lineales de zanjas–bordo, distribuidos en módulos de 100–150 m según accesibilidad y topografía, Cobertura aproximada de 8.47 ha, alineada al contorno del polígono de protección.

Contará con un monitoreo adaptativo que constituye un componente esencial del programa de zanjas–bordo a curva de nivel, permitiendo evaluar su efectividad en tiempo real y ajustar las estrategias de intervención conforme a los resultados observados. Este enfoque garantiza la eficiencia hidráulica, la funcionalidad estructural y la sostenibilidad ecológica de las obras de conservación.

El programa contempla dos evaluaciones por año: **Monitoreo inicial** (antes de lluvias): Verificación estructural y preparación de las obras para la temporada de escurrimientos.

Monitoreo **post-lluvias**: Evaluación del desempeño hidráulico, acumulación de sedimentos, daños estructurales y regeneración vegetal.

Ambos momentos incluirán registro fotográfico, georreferenciación y llenado de fichas de evaluación.

El Programa contiene entre otros: Indicadores de desempeño, decisión para ajuste adaptativo, Retroalimentación del programa, indicadores de desempeño, Consideraciones para evaluación, cronograma de aplicación.

- **Programa de Rescate y Reubicación de Flora**. Enfocado a realizar el rescate, reubicación y/o propagación de individuos de diferentes especies nativas ubicadas en los estratos de la composición florística presentes en el área, a través de la aplicación de técnicas de manejo forestal (silvícolas) adecuado que aseguren un porcentaje de al menos el 80 % de sobrevivencia.

Los individuos a rescatar de sahuaro y biznaga corresponderán al número total del censo específico para ambos, además de que se establecerá prioridad en aquellas especies que presenten el índice de escasez más elevado dentro de la cuenca hidrográfica, en relación con su abundancia relativa en el área destinada para las instalaciones terrestres. Especies como *Fouquieria macdougalii* (Palo adán), a menudo con distribuciones más acotadas, o *Carnegiea gigantea* (Sahuaro), cuya regeneración es lenta, requieren especial atención para minimizar el riesgo de pérdida local, al igual que las especies con estatus legal de protección o conservación y las de distribución geográfica restringida (endemismo).

Los criterios utilizados en la selección de especies son: Presencia de especies en estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Endemismo a la región Desierto Sonorense, Cactáceas poco comunes, otras especies susceptibles de rescate son las de porte arbustivo o arbóreo o de importancia ecológica local y regional.

Entre las actividades que se realizarán durante la aplicación de la Metodología se enuncian el rescate, el Banqueo de los brinzales arbóreos, arbustivos y/o de las especies de cactáceas, mantenimiento, Trasplante, Riego de establecimiento, Monitoreo y supervivencia, etc. Para cada una de ellas desarrollará su ficha técnica cual integrará dentro del Programa.

Las actividades del programa deberán contemplar un plazo mínimo de 5 años de seguimiento, dichas actividades se reportarán con evidencias (bitácoras, fotografías, etc.) de cumplimiento, de los trabajos realizadas cada 06 meses

- **Programa de Reforestación**. Este Programa será independiente a la reforestación reportada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el área para realizar dicha actividad será dentro del **SAR** será implementado bajo el esquema que se señala en el apartado de las **CONDICIONANTES** de la presente resolución.

- **Programa de Rescate y Reubicación de Fauna**. Consiste en el rescate y reubicación de fauna para asegurar la protección y preservación de las especies afectadas por el **Proyecto**, minimizando los impactos negativos en la biodiversidad local, dentro de sus objetivos se encuentra la **capacitación y sensibilizar** al personal involucrado en el **Proyecto** sobre las prácticas adecuadas para el respeto y protección de la fauna local, incluyendo la correcta identificación de especies y el manejo seguro de los individuos durante todas las actividades de construcción y operación, **el monitoreo y rescate activo Pre-Desmonte** que consistirá en implementar un plan detallado de monitoreo de fauna dos semanas antes de iniciar las acciones de desmonte para identificar y mapear áreas críticas con presencia significativa de vida silvestre, así como la Gestión de rescate y reubicación durante la operación

donde se coordinara estrechamente con los equipos de construcción para implementar rescates en tiempo real durante las fases de desmonte y despalme.

El Programa incluye la descripción de Metodología para el ahuyentamiento y rescate de especies (Fase de Ahuyentamiento y Fase de Rescate), Transición al Rescate Directo (individuos de lento desplazamiento y que tienden a ocultarse) como anfibios, reptiles, mamíferos pequeños, etc., se realizará de forma sistemática con trampas, redes y captura manual por personal especializado.

Asimismo, se integró información respecto a los sitios de la localización de reubicación, el plan se seguimiento y su evaluación que se orienta a medir la efectividad de las acciones implementadas, así como los Indicadores de cumplimiento.

De manera particular el **Regulado** presentó un Protocolo para el rescate y reubicación de *Callisaurus draconoides*, lagartija conocida como Perrita o cachora arenera, especie de reptil característica de ambientes áridos y arenosos, que se encuentra bajo la categoría de Amenazada (A), de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, el Protocolo incluye acciones previas al desmonte, metodología de captura, transporte y reubicación, monitoreo, indicadores de cumplimiento, cronograma de actividades, informes de avances y resultados.

- **Programa de Monitoreo de la Calidad de Aire del Proyecto**. Consiste en implementar un Programa de Monitoreo eficiente que permita evaluar de manera continua y sistemática las condiciones de calidad del aire **durante todas las fases** del **Proyecto** (línea base ambiental, preparación del terreno, construcción y operación).

  Objetivos específicos. Establecer una línea base ambiental mediante mediciones iniciales de parámetros como: PM10, PM2.5, SO_2, NO_x, CO, CO2, COVs y CH_4 para determinar las condiciones de referencia de calidad de aire, previas al desarrollo del **Proyecto**. Diseñar e implementar un sistema de monitoreo continuo durante todas las fases del **Proyecto** (preparación del terreno, construcción y operación), asegurando la recolección sistemática de datos. Aportar la información necesaria para el apoyo a la toma de decisiones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en materia de emisiones a la atmósfera y calidad del aire durante todas las etapas del **Proyecto**. Identificar y evaluar posibles fuentes de contaminación asociadas a las actividades propias y ajenas al **Proyecto**, lo que permitirá establecer medidas correctivas cuando se superen los límites permisibles. Proteger la salud pública y los ecosistemas circundantes mediante la detección temprana de impactos negativos en la calidad del aire. Generar bases de datos confiables que permitan la trazabilidad y análisis de la información y sirvan para

la toma de decisiones. Guiar a la sostenibilidad del **Proyecto** mediante la generación de datos que permitan la optimización de procesos y la reducción de emisiones contaminantes.

El Programa de Monitoreo de Calidad del Aire contemplará 1) muestreos de línea base antes del inicio de las actividades de preparación del sitio y construcción del **Proyecto** y 2) de seguimiento de calidad del aire en la zona de influencia del **Proyecto**, durante su construcción y operación, tanto en la parte urbana como en las superficies con vegetación natural del tipo Matorral Sarcocaule, que se encuentran adyacentes al **Proyecto**.

Durante la Etapa de Operación del **Proyecto** se vigilará las emisiones directas generadas por el proceso de licuefacción y garantizar el cumplimiento normativo. Fuentes de emisión relevantes: • Turbinas y generadores (NO_x, CO, CO2, SO_2): en la generación de energía necesaria para la compresión del gas. • Emisiones fugitivas: fugas de CH_4 y COVs en tuberías, conexiones, sistemas de ventilación y válvulas por evaporación o durante el proceso de transformación, manipulación (carga, descarga) y almacenamiento. Quemas controladas de excedentes, emergencia o mantenimiento en caso de aplicar al proceso de la planta (COVs, CH_4). Emisiones por almacenamiento y transporte de GNL.

Acciones de monitoreo. Monitoreo perimetral continuo de emisiones: Es recomendable contar con un registro continuo de emisiones, ya sea trazando una ruta de muestreo recurrente (semanal) o instalando sensores fijos automáticos o semiautomáticos ubicados en puntos críticos o representativos de la posible dispersión de contaminantes. Debido a la naturaleza de la operación de este tipo de **Proyecto**, los parámetros objetivo a medir serían: PM2.5, PM10, NO2, SO_2, O3, CO, CO2, COVs y CH_4.

El Programa incluye también un Protocolo de Contingencia Para Detección de Niveles de Calidad del Aire Multigases fuera de la normatividad utilizando el monitor Kunar Air PRO, cuyo objetivo es establecer los procedimientos para la detección, verificación, comunicación y actuación ante registros de contaminantes del aire que, durante la etapa de operación del **Proyecto**, excedan los límites establecidos en las NOM´s aplicables, con el fin de proteger la salud de la población y el medio ambiente. Valores de Referencia (Límites). Los límites que activan este protocolo se basan en la NOM-172-SEMARNAT-2023 que establece el Índice de Calidad del Aire y Riesgos para la Salud para cada contaminante que es monitoreado,

Procedimiento de detección y verificación. Durante los trabajos de operación del **Proyecto**, se llevará a cabo un monitoreo continúo utilizando equipos fijos automatizados como el Kunak Air Pro, mismos que transmitirán datos

en tiempo real (PM2.5, PM10, O_3, NO_2, CO, SO_2) a una plataforma central en donde se estará analizando la información. Se programará un sistema de alerta automática, configurando la plataforma de Kunak para que este emita una advertencia cuando cualquier contaminante supere el límite normativo que categorice al Índice de Aire y Salud como código verde; es decir, cuando la calidad del aire se clasifique como mala y cuando el nivel de riesgo a la salud asociado se considere Alto. Lo anterior, según quedó establecido en la tabla Categorías del Índice AIRE Y SALUD. Asimismo, se establecerá un protocolo de verificación en donde se verifique que la información que generó la alerta automática sea correcta.

Asimismo, el **Regulado** señalo que contará con la participación del personal capacitado y con giro ambiental, utilizando equipos como cámaras termográficas y sensores de metano fijos que detectan el gas mediante la absorción de luz infrarroja, drones con sensores láser y ópticos para inspecciones aéreas, y sistemas de cromatografía de gases para análisis de composición. El cual será un procedimiento cotidiano, que forme parte del **PVA** durante la operación del **Proyecto**.

- **Protocolo de Respuesta Inmediata ante Derrames de Grasas, Aceites y/o Combustible en el Medio Marino.** Su objetivo principal es establecer las acciones preventivas, operativas y correctivas que deben implementarse ante la ocurrencia de un derrame accidental de estas sustancias durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento en el ámbito marino y costero del **Proyecto**.

  Establecer mecanismos claros para la detección oportuna, contención, recolección, manejo seguro y disposición final de las sustancias derramadas. Establecer responsabilidades precisas para cada actor involucrado (personal operativo, responsables ambientales, contratistas), a fin de garantizar una respuesta ágil y efectiva ante situaciones de emergencia. Promover la capacitación continua del personal técnico y operativo en la prevención y atención de derrames, fomentando una cultura de seguridad ambiental. Asegurar el cumplimiento de la legislación nacional en materia ambiental, en particular de lo establecido por la **LGEEPA**, la **LSH**, la **LGPGPIR**, así como los lineamientos de la ASEA. Así como, establecer procedimientos de comunicación interna y externa, incluyendo la notificación oportuna a las autoridades competentes, la elaboración de reportes técnicos y el seguimiento de medidas correctivas.

  Abarca tanto las operaciones portuarias y de embarque como aquellas desarrolladas en instalaciones fijas y móviles en el área marina de influencia del **Proyecto**, incluyendo muelles, plataformas, embarcaciones de servicio y ductos

asociados. El alcance del protocolo incluye: Todos los niveles de operación, desde las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y cierre del **Proyecto**, en los que se utilicen hidrocarburos y sus derivados. Las áreas de almacenamiento temporal de combustibles y lubricantes a bordo de embarcaciones o en zonas portuarias, incluyendo estaciones de abastecimiento. Los equipos y vehículos que operan en zona marina o costera y que están propensos a generar fugas por fallas mecánicas, sobrecarga, mal manejo o accidentes operativos. Las zonas marinas adyacentes que podrían verse afectadas directa o indirectamente por la dispersión de contaminantes líquidos, incluyendo áreas sensibles como cuerpos lagunares, esteros, arrecifes, pastos marinos o sitios Ramsar cercanos. El personal técnico, operadores, supervisores, contratistas y subcontratistas vinculados a las operaciones marítimas del **Proyecto**, quienes deberán conocer, cumplir y aplicar los procedimientos establecidos en este protocolo. También, las interacciones logísticas durante el abastecimiento de combustibles o lubricantes a embarcaciones, incluidas operaciones de trasiego desde estaciones terrestres o móviles.

Asimismo, el protocolo establece una coordinación efectiva con los sistemas de respuesta local y autoridades ambientales competentes, en caso de que la magnitud del evento rebase la capacidad de contención inicial del **Proyecto**.

Seguimiento y Control. Para evidenciar el cumplimiento de las medidas de mitigación y de acuerdo con el **PVA** propuesto y complementado en la **IA**, el **Regulado** aplicará estrategias de seguimiento y de éxito de las medidas de mitigación y programas ambientales aplicables a las etapas (preparación de sitio y construcción; operación y mantenimiento; y desmantelamiento y abandono de las instalaciones) del **Proyecto**.

- **Protocolo de Respuesta Inmediata ante Derrames de Aceites y Combustibles** en Bahía Catalina. Su Objetivo es establecer las acciones preventivas, de contención, recolección y restauración ambiental para responder de manera inmediata y eficaz ante un derrame de aceites o combustibles en las zonas identificadas con sensibilidad ambiental Bahia Catalina, Isla San Vicente e Isla Pájaros, minimizando los impactos a la biodiversidad marina, los recursos pesqueros y las comunidades que dependen de este ecosistema. Este protocolo aplica a todas las actividades del **Proyecto** en áreas marítimas y costeras relacionadas con la operación de embarcaciones, maniobras de abastecimiento de combustibles y manejo de aceites. En dicho Protocolo se desarrolla la información referente a Alcance, Acciones a aplicar, Activación inmediata del plan de contingencia, Contención del derrame, Recuperación del producto derramado, Protección de fauna y hábitats sensibles, Restauración y seguimiento, Indicadores de cumplimiento.

Además, incluye las Acciones Inmediatas ante un derrame, señalando la descripción de: Alerta y notificación inmediata, Suspensión de actividades, Evaluación preliminar del derrame, Contención del derrame, Aplicación de materiales absorbentes, Recolección y almacenamiento de residuos contaminados, Supervisión ambiental y monitoreo, Rehabilitación del sitio y seguimiento posterior, Registro, análisis y reporte del incidente.

En dicho documento se indica que el Responsable general del programa de respuesta a contingencias ambientales será el Coordinador Ambiental del **Proyecto**, de igual forma señala el establecimiento de las brigadas y sus responsabilidades.

- **Programa de Gestión de Residuos**. El objetivo principal de la evaluación de residuos es identificar, describir y cuantificar los diversos productos y corrientes de residuos que se generarán en la construcción, operación, desmantelamiento y abandono del **Proyecto** y determinar opciones para la minimización y gestión de residuos, con referencia específica a la jerarquía de residuos descrita en la **LGPGPIR** y estándares internacionales.

  El Programa de Manejo de Residuos se aplicará en todas las áreas del **Proyecto**, abarcando las diferentes instalaciones y zonas operativas donde se generen residuos.

  Los residuos generados en las instalaciones en el **Proyecto** serán segregados conforme a lo establecido en la **LGPGPIR**, así como en la NOM-052-SEMARNAT-2005, la NOM-054-SEMARNAT-1993 y la NOM-001 ASEA-2019.

  La clasificación se realizará directamente en el sitio donde se origine el residuo, considerando las siguientes categorías: Residuos Peligrosos (RP), Residuos de Manejo Especial (RME) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Cada tipo de residuo contará con procedimientos específicos de etiquetado y almacenamiento, definidos en función de su estado físico y de la fecha de generación, garantizando su manejo conforme a la normatividad aplicable.

  Residuos peligrosos. El **Proyecto** mantendrá en todo momento actualizado su registro como generador de residuos peligrosos ante la **AGENCIA**, en cumplimiento de lo establecido en la **LGPGIR** y demás normatividad aplicable. La gestión de estos residuos se realizará mediante el cumplimiento de los siguientes procedimientos: Registro y actualización como generador de residuos peligrosos. Elaboración e implementación de un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. Construcción de un almacén de residuos peligrosos. Integración y resguardo del libro de registro de residuos peligrosos. Presentación anual de la Cédula de Operación Anual (COA). Contratación exclusiva de prestadores de servicio autorizados por la **AGENCIA** para el transporte, tratamiento y disposición final

de los residuos. Así como, el cumplimiento de todas las medidas de seguridad ambiental aplicables en el almacenamiento y manejo de residuos peligrosos.

Asimismo, el **Regulado** señalo que llevará las bitácoras de registro, almacenamiento temporal, entrega a terceros autorizados y disposición final de todos los residuos peligrosos, asegurando con ello la trazabilidad completa de cada flujo de residuo generado por el **Proyecto**.

Residuos Marinos MARPOL. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques es el tratado internacional más importante en materia de protección ambiental marina. Su objetivo es que los buques y plataformas operen de forma segura y controlada, minimizando descargas, derrames y emisiones contaminantes, protegiendo así océanos, costas y la biodiversidad marina.

Las instalaciones del **Proyecto,** así como los buques, barcazas y demás instalaciones se rigen bajo esta premisa integrados en su política de manejo de residuos. No se realizarán descargas al Mar, para la descarga de residuos se utilizarán este plan de disposición de residuos de acuerdo a la normativa mexicana utilizando solo instalaciones y proveedores previamente evaluados y autorizados en el **Proyecto**.

Los FSU Barcazas (unidad de almacenamiento flotante, por sus siglas en ingles), así como los buques que atraquen en la Terminal de Licuefacción y almacenamiento, deberán cumplir con este plan de manejo de residuos. 1. Identificación del tipo de residuo, de acuerdos a los anexos establecidos y regulados por MARPOL, como se describe en el **CONSIDERANDO IX, inciso H,** de la presente resolución.

- **Programa de Monitoreo de Mamíferos Marinos**. Tiene como objetivo establecer un esquema integral de detección, registro y prevención de interacciones entre los buques de transporte de GNL en la ruta Guaymas - Cabo San Lucas y las especies de mamíferos marinos que habitan o transitan en la región, por lo que el área de estudio comprendida será entre Guaymas, Sonora, y Cabo San Lucas, Baja California Sur. El programa busca reducir riesgos de colisiones, evitar daños incidentales y generar información que fortalezca la gestión ambiental de las operaciones marítimas, en apego a las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-R**.

  De acuerdo con el **Regulado** el programa incorpora protocolos de observación adaptados a la operación de los buques y el uso de tecnologías especializadas, integrando sistemas de navegación como el Sistema de Identificación Automática (AIS) y el Sistema de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (ECDIS). Su

implementación se realizará en coordinación con instituciones académicas y científicas, que aportarán soporte técnico en la validación de registros, el fortalecimiento de las metodologías y la interpretación de resultados.

El monitoreo sistemático en esta ruta es importante para detectar la presencia de cetáceos en tiempo real, identificar patrones de distribución espacio-temporal y aplicar de manera oportuna medidas de mitigación como la reducción de velocidad o el ajuste de ruta.

Objetivo específico Implementar protocolos de monitoreo visual, acústico y electrónico adaptados a la operación de los buques, con registro sistemático y continuo durante las travesías.

- Establecer mecanismos de integración de la información obtenida en plataformas de navegación (AIS/ECDIS), para la generación de alertas y la aplicación de medidas preventivas en tiempo real.
- Garantizar la validación, análisis y fortalecimiento metodológico de los registros a través de la colaboración con instituciones académicas y científicas.
- Documentar y reportar de manera periódica a la autoridad ambiental los resultados del monitoreo, incluyendo la identificación de especies, tendencias de presencia y las medidas de mitigación implementadas.
- Contribuir a la gestión adaptativa del **Proyecto** mediante la incorporación de la información generada al proceso de toma de decisiones, fortaleciendo la prevención de impactos sobre mamíferos marinos en la zona de influencia.

En términos temporales, el Programa se aplicará durante toda la etapa de operación del **Proyecto**, considerando cada travesía realizada por los buques de transporte y sus embarcaciones de apoyo. Con ello se asegura que las medidas de monitoreo y mitigación se activen de manera permanente en los espacios y momentos en los que existe mayor riesgo de interacción entre la navegación y las especies marinas.

Principales elementos del Protocolos para el monitoreo de mamíferos marinos: Los buques de transporte y apoyo que se servirán del **Proyecto** deberán estar **equipados con sistemas reconocidos mundialmente como el Sistema de Identificación Automática (AIS) y el Sistema de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (ECDIS)**, los cuales deberán incorporar en tiempo real los datos generados en campo, permitiendo registrar la presencia de mamíferos marinos, identificar hábitats sensibles y sincronizar las operaciones con procesos ecológicos de importancia como las migraciones estacionales de cetáceos.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Monitoreo Visual. Constituye la técnica más directa y ampliamente utilizada para la detección de mamíferos marinos y se llevará a cabo durante todas las travesías/transportes mediante observaciones directas realizadas desde el puente de navegación y desde puntos elevados de la cubierta aprovechando la altura y el campo visual del buque para maximizar la capacidad de detección. Las observaciones **estarán a cargo de personal entrenado en identificación de cetáceos**, que documentará cada avistamiento mediante bitácoras estandarizadas.

Periodicidad. Monitoreo continuo en todas las travesías de buques metanero dentro de la ruta establecida.

Monitoreo Acústico Pasivo (PAM) es una técnica basada en la detección y registro de las vocalizaciones producidas por los mamíferos marinos, como cantos de ballenas, clics de ecolocación de delfines y silbidos de marsopas. Esta actividad se realizará mediante hidrófonos instalados en el casco de los buques o desplegados temporalmente durante operaciones de carga.

Periodicidad. Deberá realizar el monitoreo de forma continua y permanente durante el tiempo que realizará la navegación de los buques metaneros, pero principalmente en la ruta Guaymas – Cabo San Lucas, realizando la consolidación de los registros acústicos al término de cada viaje para su análisis y resguardo. Así como el registro de detecciones confirmado por cada guardia de navegación.

Monitoreo con sistemas de Radar e Infrarrojos El uso de radares marinos y cámaras infrarrojas (IR) constituye un complemento tecnológico al monitoreo visual y acústico, ya que permite detectar la presencia de mamíferos marinos en condiciones en que la observación directa resulta limitada.

Integración con Sistemas de Navegación (AIS/ECDIS) son herramientas centrales en la navegación moderna y constituyen un elemento clave dentro del programa de monitoreo de mamíferos marinos. En este **Proyecto**, estos sistemas se utilizarán no solo para la seguridad marítima, sino también para integrar información ambiental en tiempo real, como mapas de sensibilidad ecológica, rutas migratorias conocidas y predicciones generadas por modelos de inteligencia artificial sobre la probabilidad de presencia de cetáceos. El oficial de guardia documentará la alerta en la bitácora ambiental, registrando hora, posición, tipo de alerta recibida y acción preventiva aplicada. Según la magnitud del riesgo, el capitán instruirá la reducción de velocidad a menos de 10 nudos, el aumento de la vigilancia visual o la modificación de la ruta de navegación.

Toda esta información será organizada y almacenada en un sistema de gestión ambiental diseñado para centralizar los registros, garantizar su trazabilidad y facilitar el análisis comparativo entre diferentes periodos de navegación,

además de permitir la generación automática de indicadores de cumplimiento y eficiencia de las medidas implementadas.

- **Plan de Acción ante Eventos Hidrometeorológicos**. El Plan busca establecer un conjunto de medidas técnicas, operativas y organizacionales que garanticen la protección de las personas, la infraestructura y el medio ambiente ante la eventual ocurrencia de ciclones tropicales de Categoría 2 o superior en el área del **Proyecto** (terrestre y Marino. Su aplicación comprende todas las etapas del ciclo de vida del **Proyecto** —preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y, en su caso, desmantelamiento— con especial énfasis en la fase operativa. El documento incluye la evaluación y descripción de las estrategias de seguridad estructural y operativa adoptadas para las siguientes instalaciones y sistemas críticos:
  - Infraestructura terrestre: oficinas administrativas, sala de control, sistemas de servicios auxiliares, almacenamiento, estaciones de carga de GNL y caminos internos.
  - Infraestructura marítima: muelle de atraque, estructuras fijas y flotantes (barcazas de pretratamiento y licuefacción), unidades flotantes de almacenamiento (FSUs), líneas de transferencia, puntos de conexión flexible, torres de amarre y defensas marinas.
  - Sistemas logísticos de soporte: remolcadores de maniobra, sistemas de amarre de emergencia, reservas energéticas y plan de continuidad operativa.
  - Protocolos de actuación: sistemas de alerta temprana, procedimientos de evacuación, desconexión segura de líneas, fondeo en resguardo, coordinación institucional y entrenamiento del personal.

El alcance se limita a eventos ciclónicos que, por su intensidad, representan un riesgo significativo para la seguridad física de las instalaciones, el personal, la continuidad del servicio y el equilibrio ambiental.

Se fundamenta en una filosofía de diseño centrada en la gestión del riesgo y la resiliencia estructural ante condiciones climáticas extremas. Esta filosofía reconoce la exposición del sitio a eventos ciclónicos de intensidad significativa, por lo que adopta criterios de seguridad altamente conservadores, orientados a garantizar la estabilidad, funcionalidad y seguridad del sistema durante y después del paso de ciclones tropicales de Categoría 2 o superior. El enfoque de diseño considera no solo la integridad estructural de la unidad flotante, sino también la confiabilidad de los sistemas de amarre, transferencia de carga, desconexión de emergencia, y los sistemas de soporte de vida y operación, tales como la generación de energía, sistemas de control, y respuesta ante incendios.

La integración de redundancias, sistemas de monitoreo en tiempo real y protocolos de evacuación son también elementos clave de la estrategia de mitigación de riesgos.

El **Regulado** implementará un sistema robusto de vigilancia meteorológica y oceanográfica que permitirá el monitoreo continuo de eventos ciclónicos con un horizonte predictivo mínimo de 72 horas. Este sistema se basa en información en tiempo real proveniente de fuentes confiables como el Servicio Meteorológico Nacional (SMN/CONAGUA), la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA), el Centro Nacional de Huracanes (NHC), y otras plataformas satelitales y modelos meteorológicos de alta resolución (GFS, ECMWF). La información será procesada por el Centro de Control de la Terminal (TMOC), que evaluará continuamente la trayectoria, intensidad, velocidad de desplazamiento y radio de influencia de tormentas tropicales o huracanes activos. Con base en esta información, se activarán escalas de alerta interna, definidas en procedimientos específicos del Sistema de Gestión de Seguridad Marítima (SMS), para facilitar la toma de decisiones operativas anticipadas.

- **Programa de Monitoreo de Calidad del Agua**. El **Proyecto** no descargará aguas residuales al medio ambiente. Todas las aguas residuales generadas en las actividades del **Proyecto** serán conducidas al sistema de tratamiento de aguas residuales, diseñado para eliminar contaminantes y garantizar que el agua resultante cumpla con los estándares de vertido como agua limpia.

El agua de proceso, separada durante el pretratamiento, será sometida a desgasificación y eliminación de aceites mediante el sistema de tratamiento de agua. Posteriormente, las aguas residuales se dirigirán a la planta de tratamiento de aguas residuales, cuyo objetivo es depurar el agua superficial proveniente de las áreas de proceso y de cualquier área de servicios donde pudiera contener aceite u otros contaminantes. El agua será bombeada desde los pozos de drenaje hacia la planta de tratamiento. Las aguas residuales procedentes del desgasificador y del desaceitador de agua de proceso serán tratadas en la misma planta. El agua tratada se reutilizará para el riego de áreas verdes y para utilización de contraincendios.

Mientras que los lodos y residuos generados serán removidos y transportados fuera de las instalaciones mediante camiones cisterna para su eliminación o tratamiento especializado conforme a la normatividad aplicable.

Las descargas resultantes de las actividades de construcción y operación del **Proyecto** se realizarán de acuerdo con lo señalado en el **CONSIDERANDO VIII**, **inciso k**, de la presente resolución y tomando en cuenta lo que a continuación, se describe:

Agua de lluvia potencialmente contaminada con petróleo. Esta agua será recogida por el sistema de drenaje, que la desaguará en los colectores de primera descarga. Estos colectores tendrán un tamaño adecuado. La escorrentía que exceda este volumen se desviará al sistema de aguas pluviales limpias.

- Agua de lluvia del área de procesamiento de aminas. La escorrentía de los equipos en el área de procesamiento de aminas estará sujeta a contaminación por derrames o fugas de aminas, así como por aceite. Para evitar la contaminación de las aguas vertidas al mar por aminas, la escorrentía superficial se drenará a colectores ubicados dentro del área de procesamiento de aminas.
- Agua de lluvia del área de aminas, almacenamiento de aminas y aminas mixtas. Esta área contiene los tanques de almacenamiento de aminas y los tanques de almacenamiento de aminas mixtas. Las áreas de tanques contarán con sistemas de contención secundaria impermeables. En caso de derrame o fuga, se retirará el contenido de los sistemas de contención secundaria para su eliminación.
- Agua de lluvia de las áreas de GNL/Refrigerante. El agua de lluvia de la zona de GNL se recogerá en un colector de contención independiente. El agua de lluvia de este colector se bombeará al sistema de agua de lluvia limpia.
- Agua de lluvia del área de almacenamiento de aceite térmico. El área de tanques contará con sistemas de contención secundaria impermeables. En caso de derrame o fuga importante, se retirará el contenido de los sistemas de contención secundaria para su eliminación. Las pequeñas fugas que se presenten como una capa visible en el colector podrán enviarse al sistema separador de agua aceitosa.
- Agua de lluvia proveniente del área de transformadores eléctricos. Todos los transformadores eléctricos contarán con sistemas de contención secundaria impermeables. En caso de derrame o fuga, se retirará el contenido de los sistemas de contención secundaria para su eliminación.
- Agua de lluvia del área de almacenamiento de amoníaco acuoso. El área de tanques contará con sistemas de contención secundaria impermeables. Agua de lluvia proveniente del área de bombeo del tanque separador del quemador. Los desagües de la base de todas las bombas se consideran agua de lluvia contaminada continuamente con aceite y se recolectarán y bombearán para su tratamiento.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

- Agua de lluvia limpia. La escorrentía pluvial de zonas no contaminadas se separará de otras zonas de escorrentía y se conducirá mediante zanjas hasta el canal de descarga. Se optimizará la topografía del terreno para desviar el agua de lluvia de las zonas de procesamiento hacia canales limpios. No se espera que el agua de lluvia limpia contenga hidrocarburos, pero sí sólidos en forma de polvo, arena, partículas de arcilla y grava. Se instalará un colector de retención de hormigón con vertederos de rebose y de bajo caudal para confirmar la ausencia de depósitos de aceite y sólidos gruesos. El agua de lluvia limpia se recogerá mediante zanjas superficiales para su descarga directa, fluyendo en flujo laminar hacia las zanjas de drenaje.

Seguimiento y Control. Para evidenciar el cumplimiento de las medidas de mitigación de acuerdo con el **PVA** propuesto y complementado en la **IA**, el **Regulado** aplicará estrategias de seguimiento y de éxito de las medidas de mitigación y programas ambientales aplicables a las etapas (preparación de sitio y construcción; operación y mantenimiento; y desmantelamiento y abandono de las instalaciones) del **Proyecto**.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, el **Regulado** indicó en la **MIA-R** e **IA**, 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 preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono considerando el conjunto de los elementos que conforma los ecosistemas terrestre y marino, señalando las medidas preventivas, de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre ambos ecosistemas, 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 **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen los ecosistemas, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental

XIII. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 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 los resultados de la **MIA-R**, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta **DGGPI** determina que en la información presentada por el **Regulado** en la **MIA-R**, fueron considerados los

instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SAR** 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 del **Proyecto**; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R** y la **IA** presentada.

XIV. Que de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo[2] y respecto a lo manifestado en el **ER** y la **MIA-R** del **Proyecto**, el **Regulado** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo de **5.1 MTPA** de gas natural licuado, los cuales son mayores a las cantidades del reporte, señaladas 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.

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

Que, considerando las características de sismicidad presentes en la zona, el **Proyecto** incorpora desde la etapa de ingeniería de detalle, medidas constructivas y de seguridad para atender escenarios de sismo de alta magnitud, de conformidad con las características del sitio, los resultados del estudio geotécnico y geofísico y la normatividad aplicable. En ese sentido, el área seleccionada para la realización del **Proyecto** se ubica en Zona Sísmica C y el subsuelo ha sido clasificado como tipo I, es decir, suelo firme, recomendándose para estructuras tipo B un coeficiente sísmico de 0.57 g. Asimismo, el estudio del sitio comprendió una campaña de exploración integrada, entre otros trabajos, por perforaciones de muestreo, pozos a cielo abierto, ensayes de placa, sondeos eléctricos verticales e instalación de tuberías piezométricas, cuyos resultados fueron incorporados como base para el diseño y definición de las obras del **Proyecto**.

[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.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

De acuerdo con las conclusiones a los estudios geotécnico y geofísico, en el predio se identificó una capa superficial de tierra vegetal, así como unidades geotécnicas constituidas por brechas dacíticas y roca dacítica fracturada, con calidad geomecánica pobre, y el material del sitio fue clasificado para efectos de excavación como grado II-A. Con base en dichas condiciones, el diseño de las cimentaciones, cortes, terraplenes, rellenos, estructuras de soporte y elementos de contención incorpora los parámetros geotécnicos y mecánicos determinados para el sitio, incluyendo capacidades de carga, criterios de estabilidad y condiciones estáticas y dinámicas del terreno. El estudio también concluye que, en función de las solicitaciones de cada elemento, pueden emplearse tanto cimentaciones poco profundas como cimentaciones profundas, incluyendo pilas o pilotes, de conformidad con la ingeniería de detalle del ***Proyecto****.*

En particular, el **Proyecto** contempla que las estructuras terrestres y marinas se diseñen considerando las acciones sísmicas aplicables, a efecto de mantener condiciones adecuadas de integridad estructural y operativa ante las demandas asociadas a un evento sísmico extraordinario. Lo anterior comprende, según corresponda a cada componente, el diseño con trayectorias continuas de carga, rigidez, ductilidad, redundancia estructural, estabilidad global y cimentaciones acordes con las condiciones del sitio. Para la infraestructura marina, ello incluye también la consideración de cargas laterales derivadas de la aceleración del terreno en el análisis estructural de los elementos portuarios y de atraque.

Como parte de las medidas constructivas, el estudio geotécnico establece además criterios específicos para la ejecución de cimentaciones profundas y para el desarrollo de cortes y rellenos, incluyendo control de verticalidad de elementos, prevención de remoldeo en paredes de perforación, monitoreo de estabilidad durante la excavación, empleo de sistemas de soporte cuando resulte necesario, control de calidad del concreto y materiales, así como consideración de rellenos y material aluvial en la selección de estructuras de apoyo o retención.

En materia de seguridad y respuesta operativa, en caso de presentarse un sismo de alta magnitud, el ***Proyecto*** *aplicará los procedimientos de respuesta a emergencias y de operación segura que correspondan, con el fin de salvaguardar al personal, preservar la integridad de las instalaciones y mantener el proceso en condiciones seguras. Dichos procedimientos contemplan, según la magnitud del evento y la condición operativa existente al momento del sismo, acciones tales como paro seguro o paro de emergencia, aislamiento de equipos y líneas críticas, suspensión de maniobras no esenciales, resguardo y concentración del personal en zonas seguras, así como la adopción de medidas específicas para la instalación marina cuando así proceda.*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Adicionalmente, una vez concluido el evento sísmico, se realizará una verificación e inspección técnica de las instalaciones terrestres y marinas antes del reinicio de operaciones, a fin de confirmar que las condiciones de integridad mecánica, estructural y operativa sean adecuadas. Dicha inspección comprenderá, según corresponda, la revisión de cimentaciones, estructuras de soporte, tuberías, conexiones, servicios auxiliares, sistemas de seguridad, así como de los elementos portuarios y de transferencia asociados al ***Proyecto****. El reinicio de operaciones sólo se llevará a cabo conforme a los procedimientos aplicables y una vez que se determine técnicamente que no existen condiciones que comprometan la operación segura de la instalación.*

En consecuencia, el ***Proyecto*** *ya incorpora medidas constructivas, criterios de diseño sismorresistente, controles constructivos, medidas de seguridad operativa y procedimientos de inspección posteriores al evento para atender adecuadamente un escenario de sismo de alta magnitud, tanto en sus estructuras terrestres como en sus estructuras marinas, dentro del ámbito de infraestructura y operación bajo control del* ***Regulado****.*

En cuanto a los eventos meteorológicos que se presentan en el sitio seleccionado para la realización del **Proyecto**, en el anexo denominado Plan de Acción ante Eventos Hidrometeorológicos, se tomó como base para el diseño de las instalaciones del **Proyecto**, el fenómeno máximo posible registrado, tomando como referencia el huracán categoría 4 en la escala de Saffir-Simpson presentado en el municipio de Guaymas, estado de Sonora.

Señalando que el sistema de amarre de las barcazas ha sido diseñado conforme a criterios de ingeniería marina y estándares internacionales que consideran condiciones ambientales extremas con periodo de retorno de 100 años, garantizando una tolerancia estructural adecuada frente a eventos meteorológicos severos.

Asimismo señaló que cumplirá con las normas internacionales para el diseño, evaluación y verificación de sistemas críticos de las barcazas y FSU, como son sistemas de amarre considerando eventos como vientos, oleaje y corrientes, y normas que establecen los lineamientos para evaluar las condiciones metoceánicas y ambientales que pueden afectar la operación de las barcazas y FSU, incluyen el análisis de combinaciones de carga y estados límite bajo condiciones de tormenta severa, así como el diseño de estructuras sometidas a acciones dinámicas complejas.

A continuación, se presentan las sustancias involucradas en el proceso de licuefacción de gas natural y que son consideradas como actividades altamente riesgosas mismas que se indican en la siguiente tabla:

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Nombre químico de la sustancia (IUPAC)[1]	No. CAS	Riesgo químico					¿Se encuentra en listados de actividades altamente riesgosas?	Concentración	Flujo (kg/h)	Capacidad total			Tipo de almacenamiento	Cantidad de reporte en el listado de actividades altamente riesgosas
		C	R	E	T	I				Max. de proceso	Máx. de transporte	Max. de almacenamiento (m^3)		
Gas natural[2] (Mezcla de: metano: 90.9% etano: 6.3%Nitrógeno: 1.9%)	74-82-8			X		X	Si (metano)	90% fracción mol presente en la mezcla	518,870.60	518,870.6 kg/h	No aplica	No aplica	No aplica	500 kg
Gas combustible[3] (Mezcla de: metano: 77% etano: 2.4% nitrógeno: 18%)	74-82-8			X		X	Si	77% fracción mol presente en la mezcla	32,634.00	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	500 kg
Etano	74-84-0			X		X	Si	100%	No disponible	No disponible	No aplica	500	Tanque de almacenamiento tipo vertical	500 kg
Butano	106-97-8			X		X	Si	100%	No disponible	No disponible	No aplica	200	Tanque de almacenamiento tipo vertical TAG-33-V-003	500 kg
Pentano	78-78-4			X		X	Si	100%	No disponible	No disponible	No aplica	350	Tanque de almacenamiento tipo vertical TAG-33-V-004	3,000 kg
Propano	74-98-6			X		X	Si	100%	No disponible	No disponible	No aplica	400	Tanque de almacenamiento tipo vertical TAG: 33-V-005	500 kg
LNG (Mezcla de: metano: 91.7% etano: 6.3% nitrógeno: 1.3%)	95046-41-6			X		X	Si (metano)	91% fracción mol presente en la mezcla	486,582.20	5.1 millones de toneladas /año	No aplica	No aplica	No aplica	500 kg

En este orden de ideas y de acuerdo con la información presentada a través del **ER** y la **IA**, el **Regulado** llevó a cabo la identificación y jerarquización de los riesgos a través de las metodologías Análisis de Peligros y Operatividad (*HAZOP*), del Análisis ¿Qué pasa si...? (*What If*) y del análisis de Árbol de Fallas, la determinación de los radios de afectación la realizó con el software *PHAST*, versión 6.7, para los escenarios identificados que se describen en la siguiente tabla:

Clave Escenario	Descripción del Escenario
E01-TEA- N01-CMP	Fuga a través de los sellos del compresor 23-PKG-001_E-003.
E02-TEA- N20-CMP	Formación de nube explosiva en equipos de proceso de la Planta de agua de enfriamiento por envío de gas natural hacia la corriente de agua de enfriamiento.
E03-TEA- N07-CMP	Fuga de gas en el enfriador 23-E- 002; incendio en caso de encontrar una fuente de ignición.
E04-TEA- N18-CMP	Pérdida de contención en el 29-V-001, con incendio en caso de encontrar una fuente de ignición.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave Escenario	Descripción del Escenario
E05-TEA- N17-CMP	Pérdida de contención de mezcla de refrigerante a través de los sellos a los compresores 25-PKG- 001_C-001, 26-PKG-001_C-001, 27-PKG-001_C-001.
E06-TEA- N21-PC	Pérdida de contención de etano en uniones bridadas de los Tanques de etano con capacidad cada uno de 250 m3 (clave 33-V- 002 A/B); incendio en caso de encontrar una fuente de ignición. Sustancia utilizada como refrigerante dentro del sistema de "Refrigerante mixto".
E07-TEA- N22-PC	Pérdida de contención de butano en Tanque de butano de capacidad de 200 m³ (clave 33-V-003) con incendio en caso de encontrar una fuente de ignición. Sustancia utilizada como refrigerante dentro del sistema de "Refrigerante mixto".
E08-TEA- N23-PC	Pérdida de contención de i-pentano en Tanque de pentano de capacidad de 350 m³ (Clave 33-V-004) con incendio en caso de encontrar una fuente de ignición. Sustancia utilizada como refrigerante dentro del sistema de "Refrigerante mixto".
E09-TEA- N24-PC	Pérdida de contención de propano en uniones bridadas del Tanque de propano de capacidad 400 m3 (clave 33- V-005); incendio en caso de encontrar una fuente de ignición. Sustancia utilizada como refrigerante dentro del sistema de "Refrigerante mixto".
E10-TEA- N26-CA	Pérdida de contención de LNG en uniones bridadas en la estación de carga de autotanques; incendio en caso de encontrar una fuente de ignición.
E11-TEA- N28-CMP	Flujo bifásico (gas combustible + aceite de calentamiento) en la succión de la bomba 40-P-002 A/B/C con daño mecánico en la bomba; pérdida de contención a través de los sellos de la bomba 40-P-002 A/B/C.
E13-TEA- NSR-PC	Pérdida de regeneración en los deshidratadores 23-D-001 A/B/C, con fuga de gas natural; con incendio o explosión al encontrar una fuente de ignición.
E15-TEA- NSR- CMP	Fuga en la línea de 24"Ø de alimentación al tanque de almacenamiento de gas natural licuado de 45000 m³.
E16-TEA- N18-CMP	Paso de gas natural (corriente proveniente de la succión del compresor 24-PKG-003_C-001) con aumento de presión en el 34-V-001 con potencial pérdida de contención en uniones bridadas del 34-V-001.
E17-TEA- N26-CMP	Aumento de presión en el 29-V-002 con pérdida de contención de LNG en uniones bridadas; incendio en caso de encontrar una fuente de ignición.
E18-TEA- N30-CMP	Fuga de gas combustible a través de los sellos de la bomba 41-P-001; incendio en caso de encontrar una fuente de ignición.
E19-TEA- N31-CMP	Pérdida de contención de LNG por daño a la integridad del recipiente 41-V-002; con incendio en caso de encontrar una fuente de ignición.
E20-TEA- N32-CMP	Pérdida de contención de LNG por daño a la integridad del recipiente 41-V-003; con incendio en caso de encontrar una fuente de ignición.

Nota: La unidad de licuefacción (UL) utiliza un ciclo de refrigeración mixto (MR). La instalación contempla un conjunto de tanques de almacenamiento de refrigerante que alimentan al sistema de refrigeración

De los escenarios anteriores, se determinaron los resultados de los radios de afectación que se indican en la siguiente tabla:

Clave Escenario	Zona de Amortiguamiento*		Zona de Alto Riesgo*		Zona de daño a Equipos*			
	Radiación Térmica (1.4 kW/m²) (m)	Sobrepresión (0.5 PSI)**(m)	Radiación Térmica (5.0 kW/m2) (m)	Sobrepresión (1.0 PSI)** (m)	Radiación Térmica (m)		Sobrepresión** (m)	
					(12.5 kW/m²)(m)	(37.5 kW/m²)(m)	(3 PSI)	(10 PSI)
E01-TEA- N01-CMP	CHOF: 37.42	EXP: 35.48	CHOF: 27.91	EXP: 19.18	CHOF: 22.26	CHOF: n/a.	EXP: 8.221	EXP: 4.103

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave Escenario	Zona de Amortiguamiento*		Zona de Alto Riesgo*		Zona de daño a Equipos*			
	Radiación Térmica (1.4 kW/m²) (m)	Sobrepresión (0.5 PSI)**(m)	Radiación Térmica (5.0 kW/m2) (m)	Sobrepresión (1.0 PSI)** (m)	Radiación Térmica (m)		Sobrepresión** (m)	
					(12.5 kW/m²)(m)	(37.5 kW/m²)(m)	(3 PSI)	(10 PSI)
E02-TEA- N20-CMP	CHOF: n/a	EXP: 163.46	CHOF: n/a	EXP: 99.51	CHOF: n/a	CHOF: n/a	EXP: 48.52	EXP: 23.76
E03-TEA- N07-CMP	CHOF: 63.31	EXP: 55.40	CHOF: 46.17	EXP: 29.94	CHOF: 38.18	CHOF: 29.56	EXP: 12.83	EXP: 6.405
E04-TEA- N18-CMP	CHOF: 24.17	EXP: 36.90	CHOF: n/a.	EXP: 19.94	CHOF: n/a	CHOF: n/a	EXP: 8.549	EXP: 4.266
E05-TEA- N17-CMP	CHOF: 115.94	EXP: 103.49	CHOF: 82.94	EXP: 55.93	CHOF: 68.17	CHOF: 53.44	EXP: 23.97	EXP: 11.96
E06-TEA- N21-PC	CHAF: 46.66 FB: 436.05	EXP: n/a	CHAF: 29.17 FB: 241.08	EXP: n/a	CHAF: 20.87 FB: 154.84	CHAF: 11.76 FB: 87.3031	EXP: n/a	EXP: n/a
E07-TEA- N22-PC	CHAF: 516.09 FB: 985.878	EXP: 1129.39	CHAF: 312.2 FB: 551.31	EXP: 610.42	CHAF: 219.14 FB: 356.069	CHAF: 131.36 FB: 200.08	EXP: 261.64	EXP: 130.57
E08-TEA- N23-PC	CHAF: 461.45	EXP: 642.55	CHAF: 276.57	EXP: 347.29	CHAF: 199.15	CHAF: 156.92	EXP: 148.86	EXP: 74.28
E09-TEA- N24-PC	CHAF: 588.67 FB: 1749.55	EXP: 1441.61	CHAF: 356.33 FB: 992.47	EXP: 779.18	CHAF: 250.70 FB: 649.24	CHAF: 147.31 FB: 376.91	EXP: 333.98	EXP: 166.67
E10-TEA- N26-CA	CHOF: 51.037	EXP: 62.39	CHOF: 36.05	EXP: 33.72	CHOF: 28.87	CHOF: 22.88	EXP: 14.455	EXP: 7.21
E11-TEA- N28-CMP	CHOF: 14.6079	EXP: n/a	CHOF: 12.035	EXP: n/a	CHOF: 10.29	CHOF: n/a	EXP: n/a	EXP: n/a
E13-TEA- NSR-PC	CHOF: 683.84	EXP: 433.463	CHOF: 469.246	EXP: 234.28	CHOF: 370.96	CHOF: 298.32	EXP: 100.42	EXP: 50.11
E15-TEA- NSR-CMP	CHOF: 137.36	EXP: 173.84	CHOF: 94.04	EXP: 93.95	CHOF: 61.50	CHOF: n/a	EXP: 40.27	EXP: 20.09
E16-TEA- N18-CMP	CHOF: 31.65	EXP: 40.72	CHOF: n/a	EXP: 22.00	CHOF: n/a	CHOF: n/a	EXP: 9.433	EXP: 4.70
E17-TEA- N26-CMP	CHOF: 66.37	EXP: 85.04	CHOF: 46.49	EXP: 45.96	CHOF: 36.653	CHOF: 27.20	EXP: 19.7031	EXP: 9.83
E18-TEA- N30-CMP	CHOF: 4.890	EXP: n/a	CHOF: n/a	EXP: n/a	CHOF: n/a	CHOF: n/a	EXP: n/a	EXP: n/a
E19-TEA- N31-CMP	CHOF: 89.04	EXP: 79.11	CHOF: 61.70	EXP: 42.76	CHOF: 44.5512	CHOF: n/a	EXP: 18.328	EXP: 9.14
E20-TEA- N32-CMP	CHOF: 27.43	EXP: 25.36	CHOF: n/a	EXP: 13.70	CHOF: n/a	CHOF: m	EXP: 5.875	EXP: 2.93

* Los valores para los radios de posible afectación son en metros.

2026 año de Margarita Maza

** Las distancia de afectación para el evento de explosión, son influidas por la localización del punto de ignición dada por el simulador y la distancia donde se da la relación de oxígeno y combustible.
CHOF: Chorro de fuego. **CHAF:** Charco de fuego temprano. **CHAT:** Charco de fuego tardío, **FB:** Bola de Fuego, **EXP:** Ignición tardía (UVCE), **N.A.:** No se Alcanza.

A partir de los escenarios de riesgo identificados y modelados, a continuación, se presenta el análisis de posibles consecuencias de los eventos.

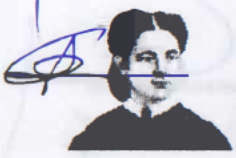
Clave del escenario	*Receptores de riesgo*	*Sistemas de seguridad y medidas preventivas*
E01-TEA-N01-CMP	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que la zona afectada se localiza en una barcaza dentro de mar en el puerto de la instalación, además que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 19.18 m con radiación térmica de 12.5 kW/m², para un Jet fire desde el punto de la fuga. Derivado de la dispersión de la mezcla y con respecto al rastreo a la concentración del benceno, no se alcanzan distancias de IDLH ni STEL.*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde Sistema de control distribuido (SCD). Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectaciones ambientales por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso que se localicen a una distancia de 4 m para un evento de explosión con una magnitud de 10 PSI. Cabe mencionar que no se esperan daños a los equipos causados por radiación térmica debido a que no se alcanzan las intensidades de 37.5 kW/m².	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E02-TEA-N20-CMP	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación para los efectos de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI por ello no se alanzan asentamientos; aunque estos tienen distancia de afectación de 48.5 m y 23.7 m respectivamente. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara en la Planta de Tratamiento de agua, si se presenta la ruptura de tubos en cambiadores de calor, enviado gas hacia la torre de agua de enfriamiento, se forme una nube explosiva y este alcance un punto de ignición.*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectaciones ambientales por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso de la Planta de Tratamiento de Agua circundante al evento de explosión para la magnitud de 10 PSI.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E03-TEA-N07-CMP	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que la zona afectada se localiza en una barcaza dentro de mar en el puerto de la instalación. Con respecto a los daños al*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático,*

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave del escenario	*Receptores de riesgo*	*Sistemas de seguridad y medidas preventivas*
	personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 38.18 m y 29.56 m con radiación térmica de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² respectivamente, para un Jet fire desde el punto de la fuga. Derivado de la dispersión de la mezcla y con respecto al rastreo a la concentración del benceno, no se alcanzan distancias de IDLH ni STEL.	*desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan. afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso que se localicen a una distancia de 6.4 m para un evento de explosión con una magnitud de 10 PSI. Cabe mencionar que se esperan daños a los equipos a una distancia de 29.56 m desde el punto de la fuga causados por radiación térmica con intensidades de 37.5 kW/m², para un evento de Jet fire.	*Sistema de detección de gas y fuego, Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E04-TEA-N18-CMP	*Personas / Población: El evento no presenta radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² por ello no se esperan daños a la población. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en daños menores atendidos con primeros auxilios, si durante el evento si alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 24.17 m con radiación térmica de 1.4 kW/m², para un Jet fire desde el punto de la fuga. Además, se pudiera presentar un evento de explosión se tendrían daños graves a una distancia de 8.5 m y 4.02 m con magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente.*	*Sistema de detección de gas y fuego, Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego, Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso que se localicen a una distancia de 4.2 m para un evento de explosión con una magnitud de 10 PSI. Cabe mencionar que no se esperan daños a los equipos causados por radiación térmica debido a que no se alcanzan las intensidades de 37.5 kW/m².	*Sistema de detección de gas y fuego, Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E05-TEA-N17-CMP	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que la zona afectada se localiza en una barcaza dentro de mar en el puerto de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 68.17 m con radiación térmica de 12.5 kW/m2, y 53.44 m con radiación térmica de 37.5 kW/m², para un Jet fire desde el punto de la fuga. Además, se pudiera presentar un evento de explosión se tendrían daños graves a una distancia de 23 m y 11.96 m con magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente.*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*

2026 año de Margarita Maza

Clave del escenario	Receptores de riesgo	Sistemas de seguridad y medidas preventivas
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso que se localicen a una distancia de 11.96 m para un evento de explosión con una magnitud de 10 PSI. Cabe mencionar que se esperan daños a los equipos que se localicen dentro de una distancia de afectación de 53.44 m causados por radiación térmica de 37.5 kW/m².	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E06-TEA-N21-PC	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que la zona afectada se localiza en una barcaza dentro de mar en el puerto de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 154.84 m con radiación térmica de 12.5 kW/m², y 87.30 m con radiación térmica de 37.5 kW/m², para un Fire Ball desde el punto de la fuga.*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. Se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso que se localicen a una distancia de 87.3 m causados por radiación térmica de 37.5 kW/m².	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E07-TEA-N22-PC	*Personas / Población: El evento si sobrepasa los límites de la instalación con una zona de afectación de 356.06 m y 200.08 m con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² para el evento de Fire Ball y ondas de sobrepresión con distancias de 261.6 m y 130.57 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente, cabe mencionar que la zona afectada se localiza en una barcaza dentro de mar en el puerto de la instalación, además que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de radiación térmica de 37.5 kW/m², para un Fire Ball y zona de daño de 10 PS para el evento de sobrepresión.*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. Se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso que se localicen a una distancia de 200 m causados por radiación térmica de 37.5 kW/m².	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E09-TEA-N24-PC	*Personas / Población: El evento si sobrepasa los límites de la instalación con una zona de afectación de 649.24 m y 376.91 m con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² para el evento de Fire Ball y ondas de sobrepresión con distancias de 166.67 m y 333.98 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente, cabe mencionar que la*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*



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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave del escenario	*Receptores de riesgo*	*Sistemas de seguridad y medidas preventivas*
	zona afectada se localiza en una barcaza dentro de mar en el puerto de la instalación, además que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de radiación térmica de 37.5 kW/m², para un Fire Ball y zona de daño de 10 PS para el evento de sobrepresión.	
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. Se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños en los equipos localizados en las barcazas de instalación causados por radiación térmica de 37.5 kW/m².	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E10-TEA-N26-CA	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 28.87 m y 22.88 m con radiación térmica de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² respectivamente, para un Jet fire desde el punto de la fuga, y ondas de sobrepresión con distancias de 14.45 m y 7.21 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego, paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños en el área de carga de autotanques que se localicen a una distancia de 7.21 m para un evento de explosión con una magnitud de 10 PSI. Cabe mencionar que se esperan daños a los equipos a una distancia de 22.88 m desde el punto de la fuga causados por radiación térmica con intensidades de 37.5 kW/m², para un evento de Jet fire.	*Sistema de detección de gas y fuego, Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E11-TEA-N28-CMP	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² cabe mencionar que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 10.29 m con radiación térmica de 12.5 kW/m², para un Jet fire desde el punto de la fuga. Derivado de la dispersión de la mezcla y con respecto al rastreo a la concentración del benceno, no se alcanzan distancias de IDLH ni STEL*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave del escenario	Receptores de riesgo	Sistemas de seguridad y medidas preventivas
	Bienes: Se esperan daños en el área de aceite térmico que se localicen a una distancia de 10.29 m desde el punto de la fuga causados por radiación térmica con intensidades de 37.5 kW/m², para un evento de Jet fire.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
E12-TEA-NSR-PC	Personas / Población: No se esperan daños a las personas o personal de acuerdo con las características de la sustancia fugada (Metil Dietanol Amina).	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Medio Ambiente: El derrame de la Metil Dietanol Amina, se contiene en el drenaje de la instalación, por lo tanto, no se esperan daños al medio ambiente.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Bienes: No se esperan daños a la instalación, derivado del derrame de Metil Dietanol Amina.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
E13-TEA-NSR-PC	Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 370.96 m y 298.32 m con radiación térmica de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² respectivamente, para un Jet fire desde el punto de la fuga, y ondas de sobrepresión con distancias de 100.42 m y 50.11 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente. Derivado de la dispersión de la mezcla y con respecto al rastreo a la concentración del benceno, no se alcanzan distancias de IDLH ni STEL.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento, ubicado a nivel de infraestructura marina.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Bienes: Se esperan daños en toda el área de las barcazas para el evento de explosión con una magnitud de 10 PSI, y causados por radiación térmica con intensidades de 37.5 kW/m², para un evento de Jet fire.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
E14-TEA-NSR-CMP	Personas / Población: Por el evento de fuga de gas no se esperan eventos incendio o explosión debido a que el gas fugado se dispersa en el medio ambiente y no se alcanza a formar una nube explosiva.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Medio Ambiente: No se esperan daños al medio ambiente.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.

2026 año de Margarita Maza

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave del escenario	Receptores de riesgo	Sistemas de seguridad y medidas preventivas
	Bienes: No se esperan daños a la instalación.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
E15-TEA-NSR-CMP	Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 61.50 m con radiación térmica de 12.5 kW/m², para un Jet fire desde el punto de la fuga, y ondas de sobrepresión con distancias de 40.27 m y 4.70 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento ubicado a nivel de infraestructura marina.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Bienes: Se esperan daños en el área del Carrier de LGN para un evento de explosión con una magnitud de 10 PSI. Cabe mencionar que se esperan daños a los equipos a una distancia de 61.5 m desde el punto de la fuga causados por radiación térmica con intensidades de 12.5 kW/m2, para un evento de Jet fire.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
E16-TEA-N18-CMP	Personas / Población: El evento no presenta radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² por ello no se esperan daños a la población. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en daños menores atendidos con primeros auxilios, si durante el evento si alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 40.72 m con radiación térmica de 1.4 kW/m2, para un Jet fire desde el punto de la fuga. Además, se pudiera presentar un evento de explosión se tendrían daños graves a una distancia de 9.43 m y 4.70 m con magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
	Bienes: Se esperan daños a los equipos de proceso que se localicen a una distancia de 4.7 m para un evento de explosión con una magnitud de 10 PSI. Cabe mencionar que no se esperan daños a los equipos causados por radiación térmica debido a que no se alcanzan las intensidades de 37.5 kW/m².	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.
E17-TEA-N26-CMP	Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 36.65 m y 27.20 m con radiación térmica de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² respectivamente, para un Jet fire desde el punto de la	Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Clave del escenario	Receptores de riesgo	Sistemas de seguridad y medidas preventivas
	fuga, y ondas de sobrepresión con distancias de 19.70 m y 9.83 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente.	
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental a los receptores; suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños en toda el área de las barcazas para el evento de explosión con una magnitud de 10 PSI, y causados por radiación térmica con intensidades de 37.5 kW/m², para un evento de Jet fire.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E18-TEA-N30-CMP	*Personas / Población: El evento no presenta radiaciones térmicas de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² por ello no se esperan daños a la población. Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en daños menores atendidos con primeros auxilios, si durante el evento si alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 4.89 m con radiación térmica de 1.4 kW/m², para un Jet fire desde el punto de la fuga.*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: No se esperan daños a los equipos de proceso debido a que no se alcanzan intensidades de radiación térmica de 37.5 kW/m². Con respecto a los daños al personal de la instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 44.55 m con radiación térmica de 12.5 kW/m², para un Jet fire desde el punto de la fuga, y ondas de sobrepresión con distancias de 18.32 m y 9.14 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E19-TEA-N31-CMP	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación con radiaciones térmicas de 12.5 kW/m2 o 37.5 kW/m² cabe mencionar que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación.*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento ubicado a nivel de infraestructura marina.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños en toda el área de las barcazas para el evento de explosión con una magnitud de 10 PSI, y causados por radiación térmica con intensidades de 37.5 kW/m², para un evento de Jet fire.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
E20-TEA-N32-CMP	*Personas / Población: El evento no sobrepasa los límites de la instalación magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI, además no se alcanzan las intensidades de radiación térmica de 12.5 kW/m² o 37.5 kW/m² cabe mencionar que no se localizan asentamientos poblaciones a 500 m circundantes a límite de la instalación. Con respecto a los daños al personal de la*	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*

Clave del escenario	*Receptores de riesgo*	*Sistemas de seguridad y medidas preventivas*
	instalación, pudiera resultar en fatalidad si durante el evento alguno de los operadores se localizara dentro de la zona de daños de 5.87 m y 2.93 m para magnitudes de sobrepresión de 3 PSI y 10 PSI respectivamente.	
	Medio Ambiente: Se esperan afectación ambiental es por la generación de gases y humos de la combustión durante el evento de incendio. No se esperan afectaciones a los receptores ambientales suelo, flora y fauna por la localización del evento ubicado a nivel de infraestructura marina.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*
	Bienes: Se esperan daños en toda el área de las barcazas para el evento de explosión con una magnitud de 10 PSI.	*Sistema de detección de gas y fuego. Paro de emergencia automático, desde SCD. Sistemas de mitigación contraincendios.*

Nota: La composición del gas de alimentación contiene trazas, aproximadamente una fracción de 0.001 mol% de benceno. El benceno presente en la composición del gas de alimentación es tratado en la unidad de pretratamiento, diseñada para manejar concentraciones de hasta 10 ppm de benceno. Si bien las trazas de benceno las incluyó en las simulaciones correspondientes, éstas no identifican impactos significativos en términos de distancias por afectación tóxica; por lo tanto, su presencia se reporta únicamente con fines informativos

A partir de los escenarios de riesgo presentados anteriormente, los cuales fueron identificados, seleccionados y simulados por el **Regulado,** esta **DGGPI** concluye que los mismos proporcionan un acercamiento a probables afectaciones en materia de riesgo ambiental y que los mismos fueron identificados como peor caso, caso más probable y caso alterno, de los cuales los radios de afectación como se muestra en las tablas que anteceden, para los parámetros de sobrepresión e inflamabilidad correspondientes a la zona de riesgo, arrojaron distancias que quedan dentro del área que comprende la superficie propiedad del **Regulado**, es decir dentro de las instalaciones del **Proyecto**, previendo que por ello se llegue a afectar a poblaciones aledañas y o alguna de las actividades que se realizan dentro del parque industrial Sánchez Taboada. Aunado, a ello, el **Regulado**, indicó que contará con los siguientes Sistemas de seguridad y Medidas preventivas que serán necesarios para tener una adecuada gestión de la operación y para disminuir la posibilidad de que se presente cualquiera de los posibles riesgos identificados.

Sistemas de seguridad

El **proyecto** se diseñará con los más altos estándares de seguridad. Los principios fundamentales para la seguridad del personal y la protección de los activos incluirán un diseño inherentemente seguro, un Sistema Instrumentado de Seguridad (SIS) de alta integridad, sistemas de alerta temprana que incluyan detección de incendios, gases y frío/niebla, rutas de escape eficientes para el personal a zonas de reunión seguras o refugios temporales, sistemas integrales de despresurización y capacidades de extinción de incendios.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Los requisitos de seguridad específicos para la industria marina abordarán los desafíos específicos de la configuración de la instalación. Para las barcazas de pretratamiento y las barcazas de licuefacción y energía basadas en la gravedad, los sistemas de seguridad se centrarán en la monitorización de la integridad estructural y los riesgos de las instalaciones fijas. Para las unidades flotantes de servicio (FSU), los sistemas de seguridad abordarán el movimiento de la embarcación, la integridad del amarre y los requisitos de respuesta ante emergencias marinas.

La coordinación entre los sistemas de seguridad en tierra y en alta mar garantizará una respuesta integrada ante emergencias. Se establecerán limitaciones operativas dependientes de las condiciones meteorológicas y procedimientos de parada segura para todas las operaciones marinas. Se desarrollarán procedimientos de evacuación y rescate marinos tanto para las estructuras fijas basadas en la gravedad como para las FSU.

Medidas preventivas

Para el diseño del **Proyecto** actualmente en etapa de ingeniería básica, el **Regulado** señalo que se utilizaron normas, códigos y estándares vigentes y aplicables, con el objetivo de garantizar condiciones seguras de operación y proteger adecuadamente a los receptores de riesgo.

En cumplimiento con la normatividad aplicable al tipo de sistema, el **Proyecto** contará con procedimientos y programas que resultan cada vez más esenciales para alcanzar un alto nivel de seguridad. Estos instrumentos permiten prevenir, mitigar y reforzar las capacidades existentes en materia de protección. A continuación, se enlistan algunos de los procedimientos y/o protocolos:

48418-HSE-2024-018-A Administración de Riesgos.
48418-HSE-2024-023-A HSEQ Acciones correctivas y preventivas.
48418-HSE-2024-024-A HSEQ Plan de Gestión de Accidentes.
48418-HSE-2024-025-AHSEQ Procedimiento de auditoría interna.
48418-HSE-2025-022-A Plan de Acción ante Eventos Hidrometeorológicos.
48418-HSE-2019-014-B Plan de respuesta a emergencia AMIGO LNG.
48418-HSE-2024-026-A Filosofía de operación carga y descarga de isotanques.

XV. Que derivado del proceso de evaluación de impacto ambiental, se ha determinado que, además de las medidas de prevención y mitigación establecidas, resulta necesario implementar medidas adicionales de compensación ambiental[2], particularmente orientadas a la restauración de ecosistemas afectados. Véase el **TÉRMINO DÉCIMO SEGUNDO, CONDICIONANTE 6** de la presente resolución.

Esta decisión se fundamenta en la identificación de impactos residuales que no pueden ser completamente prevenidos o mitigados, y que requieren medidas complementarias para restablecer el equilibrio ecológico, toda vez que, las acciones de restauración ambiental tienen un impacto positivo directo en la regeneración de la funcionalidad ecológica de los ecosistemas, la provisión de servicios ambientales esenciales y la mejora de las condiciones de resiliencia frente al cambio climático.

Conforme a criterios técnicos y de efectividad ecológica, dichas medidas pueden implementarse no únicamente dentro del área de influencia directa del **Proyecto**, sino también en otras zonas ambientalmente estratégicas que presenten condiciones de degradación similares o mayores, y que contribuyan a la conectividad ecológica regional, la conservación de la biodiversidad o la recuperación de servicios ecosistémicos clave. Esta flexibilidad espacial está sustentada en el principio de equivalencia ambiental, así como en la necesidad de maximizar el impacto positivo de las acciones compensatorias en función del contexto ecológico más amplio.

Asimismo, la implementación de estas medidas fortalece el cumplimiento de los principios de integralidad y no regresividad ambiental, en consonancia con el marco normativo nacional e internacional, y contribuyen a generar beneficios sociales y ambientales a mediano y largo plazo para las comunidades aledañas o beneficiarias.

XVI. Que esta **DGGPI**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el artículo 35, tercer párrafo y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que la operación del **Proyecto** pudiera ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por el **Regulado**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto y riesgo ambiental, esta **DGGPI** identificó que no se presentarán impactos ambientales significativos por la construcción del **Proyecto**; sin embargo, existe la

[2] Compensación ambiental: Medidas ambientales destinadas a evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran derivarse de la ejecución de una obra o actividad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2025. Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030. SEMARNAT. Disponible en: https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/programanacionalderestauracion.).

probabilidad de presentarse un evento no deseado en materia de riesgo ambiental; así, el **Regulado** señaló que es poco probable que dichos eventos se presenten; no obstante, se aplicarán una serie de medidas encaminadas a minimizar la probabilidad de ocurrencia de los eventos antes señalados.

Por lo antes expuesto, el **Regulado** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA** ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las actividades de construcción del **Proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I y II del **REIA**, dado a 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 dichos recursos.

Por lo anterior, el **Proyecto** cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que:

I. La propuesta de **SAR** (terrestre y marino) presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en ambos ecosistemas, tomando en cuenta el conjunto de elementos que lo conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;
II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y
III. En su caso esta **DGGPI** considero las medidas preventivas, de mitigación y compensación, propuestas por el Regulado de manera voluntaria con la finalidad de reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Con base en lo antes expuesto, y con fundamento en los artículos 8° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1o, 28, fracción I VII, 30, 35, fracción II, 35 Bis de la **LGEEPA**; 1, 2, 16, fracción X de la **LFPA**; 1, 2, 6, 127, 164 y 166 de la **LSH**; 1o, 2o, 3o, fracciones VIII y XI, inciso c), 4o, 5o, fracción XVIII, 7o, fracciones I y VII de la **LASEA**; 1o, 2o, segundo párrafo, 3o, fracciones, I, I Bis, 5o, incisos D), fracción VII, O), fracción I, y R, 13, 17, 18 y 45 fracción II del **REIA**; 1, 4, fracción XIX, 9, segundo párrafo, 12, último párrafo, 18, fracción III, 28, fracciones II, XIX y XX y 29, fracciones II, XIX y XX del **RIASEA**; Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-001-SEMARNAT-2021**, **NOM-003-SEMARNAT-1997**, **NOM-004-SEMARNAT-2002**, **NOM-043-SEMARNAT-1993**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-053-SEMARNAT-2005**, **NOM-054-SEMARNAT-1993**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-081-SEMARNAT-2011**, **NOM-085-SEMARNAT-2011**, **NOM-001-ASEA-2019**, **DACG**, **POEGT**, **POETES**, **POEMGC**, **PMAPFFIGC**, **CITES**, **CMNUCC**, **MARPOL 73/78**, **OMI**; 1o. del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017; así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **DGGPI**, 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:

T É R M I N O S:

PRIMERO. - La presente resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto denominado "**Terminal de Licuefacción y Almacenamiento LNG Amigo**", con pretendida ubicación en el municipio de Guaymas, en el estado de Sonora.

Las particularidades y características del **Proyecto** se desglosan en los **CONSIDERANDOS VIII** y **IX**, de la presente resolución. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo II** de la **MIA-R**, el **ER** y la **IA**.

SEGUNDO. - La presente autorización, tendrá una vigencia de **06 meses** para la preparación del sitio, **02 años** y **11 meses** para la etapa de construcción, **40 años** para la etapa de operación y mantenimiento; y para la etapa de abandono del **Proyecto 06 meses**.

Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día hábil siguiente 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 compensaciones establecidas por el **Regulado** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGPI** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite con homoclave **ASEA-00-039** denominado *Modificaciones de la Obra, Actividad o Plazos y Términos Establecidos a Proyectos Autorizados en Materia de Impacto Ambiental para Actividades del Sector Hidrocarburos*, del Catálogo Nacional de Trámites y Servicios de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, 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 Quáter fracciones II, III y IV del Código Penal Federal.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **USIVI** 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. – Una vez que el **Proyecto** inicie la fase de operación, y cuando el manejo de la sustancia autorizada sea en cantidades iguales o superiores a su cantidad de reporte, para ser considerada Actividad Altamente Riesgosa, deberá presentar el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**) para instalaciones en operación, en los términos del artículo 147 de la **LGEEPA**, mediante el trámite con homoclave **ASEA-00-032** denominado Presentación del Estudio de Riesgo Ambiental para empresas que realizan actividades altamente riesgosas del Sector Hidrocarburos, para que esta **AGENCIA** evalúe los riesgos resultantes y en su caso considere recomendaciones 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 sistemático y metodológico con base en las metodologías cualitativas y cuantitativas para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, que permita establecer con precisión los escenarios de riesgos seleccionados para la simulación de consecuencias y verificar la existencia de sistemas de seguridad y medidas preventivas, o en su caso, proponer acciones necesarias para prevenir, controlar y mitigar los escenarios de riesgo identificados, lo anterior con el objetivo de reducir y administrar el riesgos en la instalación. Adicionalmente y tomando como base los resultados del **ERA**, deberá presentar al mismo tiempo su Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), trámite con homoclave **ASEA-00-030** denominado Programa para la Prevención de Accidentes para actividades del Sector Hidrocarburos, el cual deberá ser consistente con los escenarios de riesgo identificados en el **ERA,** e incluir entre otros, las acciones pertinentes tendientes a la administración y reducción de los escenarios de riesgos, así como para identificar los servicios con los que cuenta la instalación: 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.- El **Regulado** deberá obtener de la **DGZFMTAC** la concesión de las superficies de zona federal marítimo terrestre, para el uso, aprovechamiento y explotación de bienes de dominio público de la Nación para la construcción, instalación y

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

operación del **Proyecto** y su infraestructura asociada, con el fin de que se establezcan los señalamientos específicos que garanticen la seguridad en la zona federal marítimo terrestre y de los bienes nacionales existentes.

QUINTO.- 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 del **Proyecto** señalados en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente resolución, 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.

SEXTO.- La presente resolución se emite únicamente en materia ambiental por la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del **Proyecto** señalado en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente resolución y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la construcción y operación de una Terminal de licuefacción y almacenamiento de Gas Natural Licuado tal y como lo disponen los artículos 28, fracciones II y VII de la **LGEEPA** y 5o, incisos D), fracción VII y O), fracción I y R del **REIA**.

SÉPTIMO.- La presente resolución no exime al **Regulado** de tramitar y obtener, ante esta **AGENCIA**, la autorización correspondiente para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, constituida por vegetación forestal sobre las que incidirá el **Proyecto**, de manera previa a la construcción del mismo.

OCTAVO.- La presente resolución no determina la viabilidad ambiental de la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **Proyecto** señalado en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente resolución; 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 DÉCIMO PRIMERO** de la presente resolución.

NOVENO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas[3] de los que forma parte el sitio del **Proyecto** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional, 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

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

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

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 valida 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.

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

La presente resolución no exime al **Regulado** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas de la **LSH** como la presentación de la manifestación de impacto social del sector energético que establecen los artículos 152 y 153 de la citada Ley.

DÉCIMO.- 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.

DÉCIMO PRIMERO.- 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 pretendan modificar para el **Proyecto**, el **Regulado** deberá notificar dicha situación a esta **DGGPI**, con base en el trámite con homoclave **ASEA-00-039** denominado *Modificaciones de la Obra, Actividad o Plazos y Términos Establecidos a Proyectos Autorizados en Materia de Impacto Ambiental para Actividades del Sector Hidrocarburos*. Queda estrictamente prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

DÉCIMO SEGUNDO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, párrafo cuarto, fracción II de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría (en este caso la **AGENCIA**) 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 que el **Regulado** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R**, el **ER**, Información en alcance y en la **IA**, los planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales Mexicanas y Disposiciones Administrativas que al efecto se expidan y 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 (en este caso la **AGENCIA**) 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-R**, el **ER**, Información en alcance y la **IA**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y el **SAR** del **Proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, 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 como son:

A. El **Regulado** deberá presentar en la **DGGPI**, quince días previos al inicio de la preparación del sitio, copia del oficio emitido por la Comisión Estatal del Agua en el que se haya emitido la factibilidad del servicio para el suministro de 50 m^3/día de agua potable para uso industrial (44 m^3 para el proceso y 6 m^3 para consumo humano).

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

B. Presentar ante esta **DGGPI** para su aprobación los siguientes Programas cuya aplicación deberá llevarse a cabo dentro del **SAR** y el **AI**, en sitios diferentes a los manifestados en la **MIA-R** y la **IA**, para el **Proyecto**:

- **Programa protección de suelos.**
- **Programa de Restauración ecológica activa.**
- **Programa para el rescate y reubicación de fauna,** considerando de manera específica la *Callisaurus draconoides*, lagartija conocida como Perrita o cachora arenera, que incluya los primeros resultados obtenidos de la aplicación de las acciones previas al desmonte, referentes a su captura, transporte y reubicación, así como del monitoreo y seguimiento que se tenga hasta el primer reporte posterior a las acciones previas al desmonte.
- **Programa de Reforestación**, Deberá contemplar lo siguiente:

  Acciones que se aplicarán para garantizar al menos el 80% de supervivencia de los individuos establecidos, durante los cinco años de seguimiento, de no cumplir con esta especificación deberá establecer una serie de medidas de corrección hasta alcanzar el porcentaje de supervivencia señalado.

  Esta **DGGPI**, considera que para la reforestación además de las especies propuestas debe considerar las siguientes: *Abutilon incanum, Acacia willardiana, Bursera laxiflora, Bursera microphylla, Carnegiea gigantea, Cercidium microphyllum, Cercidium praecox, Colubrina viridis, Forchammeria watsonii, Lysiloma divaricata, Mimosa laxiflora, Parkinsonia aculeata, Mammillaria grahamii, Ferocactus emoryi, Atriplex barclayana* las cuales se encuentra dentro del **SAR**.

  La reforestación deberá ser acorde con la afectación que se cause por la ejecución del **Proyecto**, y considerar al menos una proporción de 3:1 en superficie.

  Monitorear la reforestación en el que se documenten indicadores de éxito y efectividad basados en criterios técnicos y/o ecológicos (estado físico, estado sanitario, desarrollo, porcentaje de supervivencia, etc.), que serán observados y medidos por un **periodo mínimo de cinco años** o hasta que se justifique técnicamente que ya no es necesario continuar con su seguimiento, dado que ya se ha cumplido y garantizado el éxito de la medida; es decir, que se cuenta con al menos el 80% de supervivencia, los individuos establecidos cuentan con atributos morfológicos y fisiológicos relacionados con la supervivencia y el crecimiento que le permitirán continuar su desarrollo en campo en sus diferentes etapas.

Por todo lo anterior, deberá presentar informes anuales de seguimiento y cumplimiento en el que se reporten todas las acciones llevadas a cabo en dicha anualidad y conforme a lo señalado en las presentes condicionantes;

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

dichos informes se presentarán **durante un periodo mínimo de cinco años** o hasta que se justifique técnicamente que ya no es necesario continuar con su seguimiento, conforme a lo señalado en el párrafo inmediato anterior, y para el caso específico del **Programa de Reforestación** deberán se contados a partir del año en que se establezca la reforestación, y para el resto de los programas deberán realizarse durante los primeros 5 años de ejecución del **Proyecto**.

C. En materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, el **Regulado**, deberá presentar previo a la etapa de construcción del **Proyecto** a esta **DGGPI** los resultados y conclusiones obtenidos en los monitoreos realizados de manera previa a la preparación del sitio descritos en el **Programa de Monitoreo de la Calidad del Aire**, con la finalidad de conocer el estado cero, y tener un comparativo con los resultados que se obtengan durante las etapas de construcción y operación de **Proyecto**.

Asimismo, y considerando que la calidad del aire guarda una relación directa con el cambio climático, resulta necesario que complemente el **Programa de Monitoreo de la Calidad del Aire** con medidas de adaptación que garanticen la integridad de los ecosistemas marinos y costeros adyacentes, particularmente aquellos vinculados al Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, el programa referido deberá de presentarse a esta DGGPI, al inicio de la etapa de preparación del sitio y construcción del **Proyecto**.

Los resultados del **Programa de Monitoreo de Calidad del Aire** deberán presentarse de manera semestral donde contenga los indicadores y parámetros de seguimiento para todas las etapas del **Proyecto**, así como las medidas para atender cualquier tipo de contingencia en caso de que las condiciones meteorológicas ocasionen una mala calidad del aire o que la pluma de dispersión se dirija hacia la zona industrial o de ser el caso a alguna población.

D. En **materia de ruido** deberá incorporar dentro del **Programa de Monitoreo de Ruido**, las actividades relacionadas con la demolición proveniente de la formación rocosa (121 m^3) que serán utilizados para la cimentación de obras civiles.

E. En materia de adaptación al cambio climático, el **Regulado**, durante los primeros **18 meses** posteriores al inicio de operaciones, deberá presentar para su valoración ante la **DGGPI** un **Programa de Monitoreo a Variables de Vulnerabilidad al Cambio Climático**, que contenga cuando menos los siguientes elementos:

1. Identificación de zonas, instalaciones o equipos, vulnerables a fenómenos hidrometeorológicos extremos y a fenómenos derivados del cambio climático, tales como inundaciones, huracanes, erosión costera e incremento del nivel del mar.
2. Programa de respaldo y mantenimiento a instalaciones afectadas o comprometidas por fenómenos hidrometeorológicos extremos.

F. Esta **DGGPI** precisa que por ningún motivo las obras de construcción en zona marina, deberán realizarse en los **meses de diciembre a abril,** conforme a lo señalado por el **Regulado** en la **IA** del capítulo IV, en la cual describe que los mamíferos en esos meses presentan una presencia estacional bien definida en el Golfo de California, para actividades reproductivas, de crianza y alta productividad donde se concentra su alimento; asimismo, deberá considerar la información descrita en la tabla denominada Especies Marinas alrededor del Golfo de California, incluida en el Programa de Monitoreo y Protección de Mamíferos y otras especies, además dentro del periodo antes señalado y de manera específica para los meses de **marzo** y **abril** se destaca la presencia también del *Pejerrey sardina Leuresthes sardina* especie que se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por lo que, el **Regulado** tomando como base los resultados de los estudios previos que fueron realizados a la fauna marina y presentados en la **MIA-R**, deberá llevar a cabo un análisis preliminar de las posibles afectaciones que se pudieran tener sobre dichas especies durante la construcción del **Proyecto** así como las reportadas en el **SAR**, **AI** marino, con la finalidad de que analice y documente la posible afectación a estas y con ello defina la programación para la construcción marina y de ser necesario ejecute los ajustes precisos de acuerdo con las consideraciones que permitan realizar la actividad, sin interferir en eventos temporales tales como, la temporada de alimentación en especies migratorias, las zonas identificadas de reproducción, crianza y migración durante el tiempo en los que ocurren; así como las consideraciones espaciales referentes a Áreas naturales protegidas (Isla San Vicente y Pájaros).

Por lo anterior, el **Regulado** deberá presentar los resultados del análisis preliminar detallado con las actividades y fechas de construcción en la zona marina 60 días antes previos a la etapa de construcción ante esta **DGGPI**, y posteriormente acreditar con documentales el cumplimiento de este ante la **USIVI**, de manera trimestral, hasta concluir los trabajos de esta etapa.

G. Implementar un programa que incluya actividades específicas, para que en caso de que los resultados que se obtengan a través de los monitoreos de las medidas de mitigación a aplicarse durante el hincado de pilotes (cortinas de burbujas, mangas o mallas sintéticas), arrojen que la eficacia de dichas acciones durante su aplicación resulte

insuficiente, con la finalidad de que se corrijan o se adecúen, considerando para ello un radio que no exceden 120 a 160 dB que garantice que los niveles de ruido y la dispersión de sedimentos no afecten a las especies sensibles, en su caso integrar medidas adicionales. El programa deberá ser ejecutado al inicio y manera continua mientras dura las etapas de preparación y construcción, debiendo de presentarse los resultados de monitoreo a los **ocho días** iniciadas dichas actividades ante esta **DGGPI** y con copia a **CONANP**, posteriormente de manera trimestral ante la **USIVI** y la **CONANP**.

H. Considerando que, durante la etapa de construcción del **Proyecto**, se utilizarán una variedad de equipos y materiales, plataformas y sistemas de amarre, las cuales llegaran a través de embarcaciones, el **Regulado** deberá implementar medidas preventivas para no introducir Especies Exóticas Invasoras **(EEI)**, dada la cercanía con la Isla San Vicente (554 m) y la Isla Pájaros (2.85 Km), dichas medidas deberán ser presentadas a esta **DGGPI** en un plazo de **un mes** previo al inicio de las obras y actividades del **Proyecto**.

I. Derivado de los impactos acumulativos identificados en la zona marina, el **Regulado** debe implementar un **Programa de Monitoreo de Plancton**, que permita registrar y comparar variables ambientales a lo largo del tiempo para demostrar que las condiciones de productividad primaria que en la actualidad se tienen (estado cero), no se modifican por la incorporación del **Proyecto**; el Programa debe contener entre otros: la propuesta de la temporalidad del monitoreo, indicadores ambientales y procedimiento de toma de decisiones en caso de identificar variables con respecto al estado cero, debiendo profundizar en la composición específica de las especies, ya que las variaciones en la estructura de la comunidad pueden preceder a cambios ecológicos mayores.

J. El **Regulado** deberá desarrollar un estudio preliminar en el cual se señalen las normas, criterios y la justificación técnico-científica empleada como sustento para determinar el tipo de luminaria o fuente luminosa a utilizar en las instalaciones del **Proyecto**, debiendo seleccionar la que incida de menor manera en la alteración de la conducta de las aves, indicando además; la frecuencia mínima de utilización de las fuentes de luminosidad, asimismo deberá evitar la orientación del flujo luminoso de los reflectores hacia la Isla San Vicente y la Isla Pájaros; lo anterior, con el fin de proteger a las aves residentes y migratorias, las cuales son vulnerables a la desorientación y a la alteración de sus ritmos circadianos provocadas por la contaminación lumínica en la costa para lo cual deberá de llevar a cabo el **monitoreo de aves** con la finalidad de verificar si existen o no efectos adversos como resultado de la aplicación de las luminarias a emplear; los beneficios y/o alcances que se presentarán por la utilización de las luminarias seleccionadas. Asimismo, se deberán establecer medidas para que, durante las acciones de preparación, ejecución,

construcción y operación en el sitio marino se tomen las medidas necesarias para la protección de las aves marinas y migratorias. Los resultados deberán de presentarse a esta **DGGPI** con copia a la **CONANP** para su conocimiento. El estudio deberá ser presentado previo al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **Proyecto** ante esta **DGGPI** para su análisis correspondiente y su aprobación.

K. El **Regulado** debe elaborar e implementar un **Programa de Monitoreo** que incluya a las **tortugas marinas**, mismo que deberá desarrollarse en coordinación con alguna institución de investigación dedicada a esta actividad, incorporando medidas pertinentes para evitar la colisión con estos organismos.

L. El **Regulado** deberá integrar en el **Programa de Monitoreo de Mamíferos Marinos** a los **pinnípedos y delfines**.

M. El **Regulado** deberá elaborar y ejecutar un **Programa de Monitoreo para los elasmobranquios** (tiburones y rayas) en las Áreas de Importancia que identificó, que permita determinar tendencias de abundancia, distribución y patrones de movimiento, con el fin implementar acciones para la conservación efectiva de éstos.

Los programas referidos deberán presentarse ante esta **DGGPI** para su análisis y validación en un plazo de **tres meses** contados a partir de la recepción de la presente resolución para que ésta determine lo conducente. Una vez que esta **DGGPI** haya aprobado ambos programas deberá presentar los informes de cumplimiento de dichos programas los cuales deberán presentarse de manera **anual** ante la **USIVI** para que verifique su aplicación y cumplimiento, al inicio de su ejecución, y remitiendo informes **anuales** durante la vida útil del **proyecto**, anexando una memoria fotográfica y/o de video.

El **Regulado** será el responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución de los programas antes citados, 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 la presente resolución.

N. El **Regulado** deberá llevar a cabo un **Estudio de Monitoreo Acústico Pasivo** (Passive Acoustic Monitoring, PAM por sus siglas en inglés), técnica no invasiva implementada en los buques, para la detección, identificación y localización acústica de vocalizaciones de mamíferos marinos, que se encuentren dentro del Área Marina Particularmente Sensible y a lo largo del Golfo de California, por medio de hidrófonos y software especializado a través del cual se analice el efecto que pudiera tener el ruido sobre los **mamíferos marinos en la ruta de navegación**, extrapolando resultados, experiencias, reportes científicos y evidencias públicas en la literatura especializada respecto a este

particular, dicho estudio deberá incluir la justificación de los criterios, métodos o técnicas, acciones y los posibles escenarios en donde se realizarían los muestreos, así como la selección de la o las especies que puedan ser utilizados como indicadores biológicos, a efecto de determinar si existe o no una alteración a nivel de poblaciones en cuanto a su comportamiento y hábitos.

Al respecto deberá consultar al Panel de Expertos de Mamíferos Marinos y a las instituciones en el Golfo para continuar fortaleciendo su entendimiento de la biota marina, especialmente en lo referente a sus hábitats y en situaciones en las que hay razones de preocupación. En ese mismo sentido, deberán tener prevista la implementación de tecnologías o procedimientos operativos que reduzcan el aporte de contaminación por ruido, monitoreo acústico y protocolos de paro de actividades en caso de avistamientos, quienes efectúan la propuesta obtengan datos, no publicados o en proceso de publicación, relacionados con la distribución y concurrencia de mamíferos marinos.

El monitoreo deberá realizarse desde el ingreso y salida del primer buque metanero y de manera continua en toda la vida del **Proyecto**, los resultados deberán presentarse de manera trimestral durante el primer año de operación, una vez que los resultados no arrojen cambios significativos, el **Regulado** podrá ingresarlo de manera semestral, ante esta **DGGPI** con copia a **CONANP** para su conocimiento.

O. El **Regulado** deberá participar en el diseño e implementación de los planes de contingencia regionales en el Golfo de California para lo cual deberá de integrar un **Comité de Vigilancia Ambiental**, constituido por las autoridades: Locales, Estatales, Federales, Representantes de organizaciones de la sociedad civil y centros de investigación, acreditados y con amplia experiencia en el Golfo de California.

P. Esta **DGGPI** determina que el **Regulado** deberá realizar mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre las autoridades involucradas en la materia, como es el caso de la **CONANP**, el Gobierno del estado de Sonora, las instancias competentes del municipio de Guaymas, así como instituciones académicas y grupos sociales en materia ambiental para fomentar acciones de conservación y/o restauración en las Islas del Golfo de California que tengan por objeto su participación en la preservación y restauración del equilibrio ecológico de los ecosistemas, para lo cual el **Regulado** deberá elaborar un **Programa de Compensación** cuyo objetivo principal será la conservación y la protección de la biodiversidad existente en las Islas del Golfo de California y Mar de Cortés, con especial énfasis en las Islas que se localicen dentro de los 10 Km de la ruta de navegación. En dicho programa se deberá establecer con precisión los objetivos particulares, así como las materias y responsabilidades que asumirán cada una de las partes

involucradas, los bienes y los recursos aportados por las mismas especificando su destino y forma de administración, dichas acciones deberán ser congruentes con el Programa de manejo de las ANP.

Para la elaboración del programa, el **Regulado** deberá comprometer la asesoría de especialistas en las áreas del conocimiento que corresponda, siendo recomendable que participen instituciones de investigación de la región con experiencia en estudios de este tipo. El documento de programa deberá contener la estimación del costo aproximado que tendrá su puesta en marcha y ejecución. Dicho documento deberá ser presentado **6 meses** después de recibida la presente resolución, ante esta **DGGPI** para que, en estricta coordinación con la **CONANP**, se efectué su análisis, evaluación y correspondiente aprobación. Mientras tanto el **Regulado** no podrá realizar las obras y/o actividades del **Proyecto**.

Una vez aprobado el Programa, el **Regulado** deberá entregar un ejemplar completo del mismo a la **USIVI** y notificarle que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa, para que esa instancia verifique su cumplimiento, asimismo, deberá presentar informes **anuales** con los resultados obtenidos durante todo el período de vigencia del **Proyecto**. En el primer informe deberá proponer justificadamente los criterios que se emplearán para definir el éxito de las diferentes acciones del programa. Dichos criterios permitirán definir si se han obtenido los resultados esperados o si es necesario modificar, complementar o continuar su seguimiento por mayor tiempo.

Los informes citados en el párrafo precedente deberán presentarse en original a la **USIVI** y deberán contar con un anexo fotográfico y/o de video donde quede constancia gráfica de cada una de las acciones realizadas y su ubicación.

Q. Tomando en cuenta que las Islas del Golfo de California se caracterizan por su biodiversidad, incluyendo especies de aves y mamíferos marinos, varias de las cuales están incluidas en la norma oficial mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; **se prohíbe** al **Regulado** lo siguiente:

- Por ningún motivo el **Regulado** podrá realizar más de 60 arribos de buques metaneros por año en la ruta de navegación del **Proyecto**, ni buques con una capacidad mayor a 266,000 m^3. Considerando, que el análisis de impactos acumulativos asociados al tráfico marítimo existente y que de ingresar un número mayor de buques metaneros incrementará la frecuencia e intensidad del tránsito sobre dichas rutas preexistentes, representa una modificación de las condiciones actuales de presión ambiental que fueron evaluadas. Así como implementar esquemas de separación de tráfico marítimo, cuando resulte aplicable (Traffic Separation Scheme (TSS), promovida por la Organización Marítima Internacional).

- El arribo y desembarco a cualquiera de las Islas del Golfo de California, salvo en casos de emergencia previstos por la Ley, de cualquier embarcación y/o tripulantes que se encuentren asociados a las actividades de preparación del sitio, construcción, operación o abandono del **Proyecto**, con excepción de aquellos que lo hicieran con fines de investigación o de realización de actividades de monitoreo de las poblaciones de las especies a resguardar, lo anterior previo consentimiento y trámite ante las autoridades que corresponda.
- El aprovechamiento de la fauna silvestre (individuos o partes de ellos, corales) que se encuentren o puedan ser afectados durante las distintas actividades del **Proyecto**.
- Inducir o realizar la introducción de fauna exótica hacia las islas, teniendo especial precaución con la fauna feral, tales como perros, gatos, roedores, debiendo tomar las precauciones necesarias para evitar su introducción a las islas y, en caso necesario, realizar la erradicación de dicha fauna.
- Las anteriores restricciones, así como las directrices de conducta que deberá acatar todo el personal del **Regulado** y visitantes quedarán establecidas en un **Reglamento Interno** que deberá presentar ante la **DGGPI** antes del inicio de operación del **Proyecto**.

2. En virtud de la proximidad del **Proyecto** al sitio Patrimonio Mundial por la **UNESCO** con las Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California, y con el objeto de garantizar la protección de su Valor Universal Excepcional (**VUE**), el **Regulado** deberá presentar para su aprobación y ejecución por esta **DGGPI** y la **CONANP** en un plazo de **60 días** previo al inicio de las obras y actividades del **Proyecto**, el **Programa integral de monitoreo y mantenimiento del estado de conservación del Bien**. Dicho programa deberá desarrollarse conforme a lo establecido en la Guía y la Caja de Herramientas para Evaluaciones de Impacto en un Contexto de Patrimonio Mundial de la **UNESCO**, y deberá cumplir con, al menos, lo siguiente:

- Evaluación del estado de conservación del Bien donde realice una evaluación técnica que permita: Identificar y caracterizar los valores y atributos que sustentan el **VUE** del Sitio, establecer una línea base robusta del estado de conservación, identificar, predecir y evaluar los impactos potenciales derivados de las obras y actividades del proyecto incluyendo aquellos asociados al transporte de gas y a las actividades marítimas vinculadas y detectar de manera oportuna cualquier afectación, directa, indirecta acumulativa o sinérgica que pudiera menoscabar los valores y atributos del **VUE**.

- Considerar todas las etapas del **Proyecto**, obras y actividades, incluyendo las asociadas al transporte de gas, con especial atención a aquellas zonas donde el tránsito marítimo sea cercano o adyacente al Bien, considerando la interacción con otros factores de presión existentes en la región.
- Con base en los resultados de la evaluación realizada por el **Regulado**, deberá plantear, desarrollar e implementar medidas específicas para la prevención y mitigación de impactos sobre el **VUE** del Bien, a implementarse de manera previa a cualquier actividad que pueda generar afectaciones, así como definir acciones de restauración y recuperación, en caso de identificarse daños o deterioro en los atributos del Bien e incorporar estrategias de difusión y capacitación dirigidas al personal operativo, orientadas a la protección del Bien.
- El sistema de monitoreo implementado por el **Regulado** deberá ser continuo, con indicadores verificables sobre el estado de conservación del Bien, así como presentar informes periódicos que incluyan la evaluación de tendencias, cumplimiento de medidas y en su caso acciones correctivas, estableciendo mecanismos de respuesta inmediata ante la detección de impactos no previstos.
- El **Regulado** deberá someter a validación y revisión periódica ante **CONANP** las medidas específicas para la prevención y mitigación de impactos sobre el **VUE** del Bien, durante la vida útil del **Proyecto**.
- En caso de recomendaciones, observaciones y misiones técnicas que emita la **UNESCO**, el **Regulado** deberá realizar los estudios técnicos y aportar la información necesaria para dar respuesta a las Recomendaciones emitidas por la **UNESCO** o sus órganos consultivos.

3. Durante la etapa de operación del **Proyecto**, se deberá presentar un **Plan de Gestión de Agua de Lastre** acorde a los lineamientos establecidos por la **OMI** y por lo tanto queda estrictamente prohibido realizar limpieza de los cascos de los barcos en el muelle, dado la cercanía al Área de Protección de Flora y Fauna (**APFF**) Islas del Golfo de California y en general dentro del Golfo de California.

4. Deberá presentar previo al inicio de la operación del **Proyecto** los mecanismos que se implementarán para asegurar que los buques metaneros, así como cualquier embarcación que llegue a las instalaciones durante la operación del **Proyecto** en sus 40 años de vida útil, sigan los protocolos establecidos en convenios internacionales para prevenir la introducción de **especies exóticas invasoras**, en particular, las marinas que pueden llegar a la zona intermareal de la Isla San Vicente y la Isla Pájaros.

5. Debido a que la Isla San Vicente se encuentra a 554 m y la Isla Pájaros a 2.85 Km del **Proyecto**, las cuales forman parte del **APFF** Islas del Golfo de California y son parte del Sitio de Patrimonio de la Humanidad, deberá de presentar

un **Programa de Educación Ambiental y de atención a Riesgos**, el cual considere la bioseguridad insular y marina para prevenir, derrames, contaminación e introducción de Especies Exóticas Invasoras.

6. Considerando lo que menciona la Regla 80 del Programa de Manejo del APFF Islas del Golfo de California, donde queda prohibido "*derramar, enterrar o tirar envases, líquidos o sólidos de aguas residuales, aceites, grasas combustibles o cualquier otro tipo de sustancia considerada como peligrosa en el suelo o el agua que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, dentro del área protegida*". El **Regulado** deberá presentar medidas de mitigación específicas para que, en caso de ocurrir algún percance, se realicen esfuerzos particulares para que la contaminación no llegue a la costa Oeste de la Isla San Vicente ni a la Isla Pájaros, así como al resto de las islas que conforman a las Islas del Golfo California

   Por lo que, se deberán realizar monitoreos periódicos de la calidad del agua y los sedimentos con la finalidad de verificar que los niveles de contaminantes no alcancen el área marina adyacente a la Isla de San Vicente y la Isla Pájaros, en este sentido deberá presentar las medidas emergentes que se implementaran, para lo cual el **Regulado** deberá complementar y presentar nuevamente el **Protocolo de respuesta Inmediata ante Derrames de Grasas, Aceites y/o Combustible en el Medio Marino** y el **Programa de Monitoreo de Calidad del Agua** el cual deberá incluir de manera específica lo antes señalado.

7. El decreto de creación del ANP Islas del Golfo de California, publicado el 02 agosto de 1978, en el ARTÍCULO SEGUNDO menciona que:" *En toda la extensión de las islas a que se refiere el artículo anterior y a efecto de que se cumpla la función protectora, queda estrictamente prohibido en todo tiempo cazar, capturar, perseguir, molestar o perjudicar en cualquier forma a las aves y demás animales que habiten temporal o permanentemente dichas Islas salvo lo dispuesto en el artículo sexto de este ordenamiento*". El **Regulado** deberá integrar en los informes mencionados en la **CONDICIONANTE 1** dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en este instrumento.
8. Durante las diferentes etapas del **Proyecto**, deberá cumplir con lo establecido en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, particularmente en lo relativo a las disposiciones aplicables a zonas marinas adyacentes y áreas de influencia ecológica.

   Como se establece en las Reglas Administrativas, Capítulo IX "De las restricciones" del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, publicado el 17 de abril de 2001 en el DOF, queda prohibido realizar cualquier de las siguientes acciones en el **ANP**:

- *Alimentar, perseguir, acosar, molestar o remover de cualquier forma a los organismos marinos, especialmente a los que se encuentren en sus refugios.*
- *Construir cualquier obra pública o privada, sin la autorización correspondiente.*
- *Construir muelles, embarcaderos, atracaderos o cualquier infraestructura portuaria o de otra índole en el área.*
- *Deforestar, destruir, desecar o rellenar humedales, manglares, lagunas, esteros o pantanos.*
- *Derramar, enterrar o tirar envases, líquidos o sólidos de aguas residuales, aceites, grasas combustibles o cualquier otro tipo de sustancia considerada como peligrosa en el suelo o el agua que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, dentro del área protegida, así como en zonas aledañas.*
- *Capturar, molestar, remover o extraer todo tipo de materiales, animales, plantas o sus productos, sin la autorización correspondiente.*
- *La introducción de plantas, semillas, animales silvestres o domésticos, sin la autorización correspondiente.*
- *Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o en zonas aledañas.*
- *El desarrollo de campos de golf, marinas, muelles, ni de estructuras artificiales en la zona marina adyacente.*
- *El minado submarino en las zonas adyacentes a las islas.*

9. Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, párrafo segundo fracciones II y III del **REIA** que establecen que en los lugares en los que se pretendan realizar las obras o actividades existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, e impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables; y considerando que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **Proyecto**, se detectó la presencia de especies de flora y fauna catalogadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, mismas que fueron descritas en el **CONSIDERANDO X** de la presente resolución, que las obras y actividades del **Proyecto** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de Gas Natural Licuado en cantidades superiores a la de reporte (500 kg) conforme lo descrito en el **CONSIDERANDO XIV** de la presente resolución; por lo que 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 la presente resolución. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a Estudios Técnico-Económicos (**ETE**) que considere 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-R**, y el **ER**; el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

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**; para lo cual deberá presentar en un plazo máximo de **03 meses** contados a partir de la recepción de la presente resolución, el **ETE** 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 de la póliza ante esta **DGGPI** y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **Proyecto**.

10. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ER** del **Proyecto**, las cuales 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 el **ER** 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 la **CONDICIONANTE 1** de la presente resolución.

b) El **Regulado** deberá dar atención a cada una de las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología de identificación de peligros ¿Qué pasa si...? (*What If*), HAZOP y del Análisis de Consecuencias de los riesgos propuestos para cada una de las instalaciones prototipo.

c) El **Regulado** deberá contemplar las medidas o instalaciones adecuadas que les permitan controlar un incendio en las inmediaciones del **Proyecto**, así como aquellas que ayuden a prevenir y/o controlar escenarios de riesgos asociados a fenómenos naturales.

d) Presentar en el municipio de Guaymas, en el estado de Sonora, un resumen ejecutivo del **ER** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dichas instancias observen 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 5o, fracción XVIII de la **LGEEPA**. Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a la **USIVI** con copia de conocimiento preferentemente digital a esta **DGGPI**.

11. Deberá dar cabal cumplimiento a los lineamientos establecidos en las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre, Desmantelamiento y Abandono de las Instalaciones de Licuefacción de Gas Natural, presentando para ello copia de la bitácora de actividades donde se registrará la trazabilidad de su ejecución durante las diferentes etapas del **Proyecto**, misma que formará parte de los informes a los que refiere la **CONDICIONANTE 1** de la presente resolución, exhibiendo en la misma las evidencias técnicas que no tan solo garanticen su realización sino también la efectividad de los compromisos derivados de su aplicación.

12. Una vez que haya cumplido con la presentación de todos y cada uno de los Programas y medidas señalada en los incisos que anteceden deberá Ejecutar el **PVA** propuesto, 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 ser incluido en el informe señalado en la **CONDICIONANTE 1** de la presente resolución y presentarlo con la misma periodicidad y tiempo establecido.

13. En virtud a lo señalado en el **CONSIDERANDO XV** de la presente resolución y con fundamento en lo dispuesto en el artículo 45, fracción II, último párrafo del **REIA**; el **Regulado** deberá implementar medidas equivalentes de compensación ambiental[3] por los impactos ambientales residuales generados por las actividades del **Proyecto**, particularmente aquellos relacionados con la modificación de la cobertura vegetal, la alteración de los servicios ecosistémicos y la emisión de gases de efecto invernadero (**GEI**).

[3]Compensación ambiental: Medidas ambientales destinadas a evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran derivarse de la ejecución de una obra o actividad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2025. Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030. SEMARNAT. Disponible en: https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/programanacionalderestauracion.

Lo anterior considerando que, aunque el **Proyecto** tiene localizaciones geográficas determinadas, los impactos asociados a variables como las emisiones de **GEI** tienen un carácter difuso, con implicaciones a nivel nacional y global. Por tal motivo, limitar la compensación únicamente a las zonas colindantes no necesariamente representa una medida proporcional ni ambientalmente eficaz. En este contexto, canalizar recursos hacia sitios estratégicos de restauración ecológica en todo el país permite maximizar los beneficios ambientales, fomentar la conectividad ecológica y atender prioridades nacionales en materia de biodiversidad y cambio climático.

En relación con la implementación de las medidas equivalentes de compensación ambiental, la Subsecretaría de Biodiversidad y Restauración Ambiental (**SByRA**) de la **SEMARNAT**, mediante oficio SBRA/47/2025 de fecha 13 de mayo de 2025, comunicó a esta **AGENCIA** que el propósito de establecer acciones de restauración ambiental[4] como medidas equivalentes de compensación, radica en su capacidad para generar beneficios ambientales y sociales amplios, más allá de la mitigación puntual. Estas acciones promueven la recuperación integral de ecosistemas degradados, restablecen funciones ecológicas clave y fortalecen la provisión de servicios ecosistémicos. Asimismo, pueden articularse con otras estrategias de restauración en el territorio, actuando como mecanismos catalizadores y alineándose con los objetivos del **Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030**[5], contribuyendo así al fortalecimiento de la política pública ambiental.

En este sentido, la **SByRA** precisó que los Regulados del Sector Hidrocarburos deberán realizar actividades de compensación, basado en variables comunes reportadas en el mismo: la superficie total del **Proyecto** (en hectáreas) y las emisiones estimadas de gases de efecto invernadero (en toneladas de CO_2); asimismo indicó que dichas acciones deberán estar alineadas a los criterios indicados en el **Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030**.

Por lo anteriormente expuesto, se le indica al **Regulado** que, en un plazo no mayor a **treinta (30) días hábiles**, contados a partir de la notificación de la presente resolución, deberá establecer comunicación inicial con la Dirección General de Restauración Ambiental (**DGRA**) adscrita a la **SByRA** a fin de seleccionar e implementar, conforme al **Programa Nacional de Restauración Ambiental 2025-2030**, las medidas equivalentes compensatorias que deberá de realizar.

[4]Todas las intervenciones, acciones y trabajos requeridos, desde la reducción de los factores de presión y amenaza, hasta la recuperación de paisajes terrestres o acuáticos, que permitan revertir o reducir las condiciones de degradación, daño o destrucción de los ecosistemas naturales y antropizados. Ídem.
[5]Ibid.

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

Una vez establecida la comunicación con la **DGRA** y en un plazo no mayor a **quince (15) días hábiles** posteriores a la misma, mediante escrito libre, el **Regulado** deberá hacer de conocimiento a esta **DGGPI**, las acciones de compensación ambiental a realizar, asimismo, deberá incluirse de manera anexa a dicho escrito, evidencia documental de la comunicación establecida con la **DGRA**.

Para la ejecución de las medidas equivalentes de compensación ambiental, el **Regulado** deberá presentar a la **DGRA**, en copia simple, preferentemente en formato digital a esta **DGGPI**, un **Programa de Trabajo**, mismo que deberá incluir, de manera enunciativa, más no limitativa, la información respecto a las acciones que comprende el mismo, los objetivos, el diseño, desarrollo, monitoreo, la supervisión, vigilancia y la obtención de resultados, así como el tiempo de instrumentación y su duración, equipos, obras, instrumentos, etc., métodos de ejecución y responsables de ejecutar las acciones.

Se informa al **Regulado** que, deberá evitar dar inicio con la materialización de cualquier tipo de actividad o trabajo relativo a las citadas acciones, sin previa comunicación, consulta y acuerdo entre la **DGRA** y el **Regulado.** La ejecución de dichas acciones deberá formalizarse mediante un **Acuerdo de Colaboración o Convenio** entre el **Regulado** y la **DGRA**, cuya copia deberá ser remitida a esta **DGGPI** en un plazo no mayor a **quince días hábiles** posteriores a su firma, presentando además escrito libre, en dónde se informe el Área Natural Protegida o sitio en dónde llevará a cabo las acciones equivalentes de compensación ambiental.

La **AGENCIA** conforme a sus atribuciones y en coordinación con la **DGRA**, dará seguimiento en el ámbito de su competencia en cualquier momento, al debido desarrollo y ejecución de las acciones equivalentes de compensación ambiental contenidas en el Programa de Trabajo que el **Regulado** lleve a cabo, hasta su conclusión. Por lo que, el **Regulado** deberá dar seguimiento de dicho avance y desempeño, mediante la presentación de reportes semestrales, los cuales deberán ser integrados en un apartado especial dentro del Informe de Cumplimiento señalado en la **CONDICIONANTE 1** de la presente resolución. Cabe señalar que, en dichos reportes, deberá integrarse copia simple de los acuses de ingresos (informes, avances, reportes, propuestas, entre otros) que sean presentados ante la **DGRA**.

Una vez que el **Regulado** entregue el informe final y la **DGRA** verifique el correcto cumplimiento de las acciones de compensación ambiental, se dará por cumplida la condicionante mediante el Acuerdo correspondiente que al efecto se emita. Una vez obtenido el acuerdo de cumplimiento, en un plazo no mayor a **quince (15) días hábiles** y mediante

escrito libre, el **Regulado** deberá hacer de conocimiento a esta **DGGPI** de dicha situación, presentado copia simple del mismo.

No se omite precisar que, las acciones equivalentes de compensación ambiental, señaladas en la presente **CONDICIONANTE** tienen por objeto, evitar, atenuar o resarcir los impactos ambientales residuales del **Proyecto** y reducir la pérdida de los servicios ambientales y la disminución de la funcionalidad ecológica que brindan los factores ambientales presentes en los ecosistemas, considerando a estos como un conjunto de elementos dentro de una ecorregión y no como elementos aislados o locales. Por lo que, en ningún caso deberá interpretarse lo establecido en la presente **CONDICIONANTE**, como equivalente a las acciones de restauración propias del eventual cierre, desmantelamiento y abandono del **Proyecto**.

14. Queda prohibido:

a) Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres y de especies acuáticas presentes en la zona del **Proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **Proyecto**. Será responsabilidad del **Regulado** el adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que en contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.

b) La quema de material vegetal (hierbas, arbustos, etc.) o de cualquier otro tipo durante la preparación del sitio y construcción del **Proyecto**.

c) Utilizar explosivos y/o dinamita durante la etapa de preparación del sitio y construcción del **Proyecto**.

d) Invadir áreas excedentes que no estén contempladas en la presente resolución.

e) Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales, o cualquier otro tipo de cuerpos de agua, asimismo, deberá mantener a salvo la integridad del flujo hidrológico, por lo que no podrá realizar ningún relleno, dejar bordos, ni construcción de infraestructura que pueda alterar o perturbar el libre flujo de agua

f) Depositar en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, materiales producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, así como, verter o descargar cualquier tipo de material, sustancia o residuo contaminante y/o tóxico que puede alterar las condiciones de escorrentías.

15. 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 una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **USIVI** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

Asimismo, esta **DGGPI** le comunica que el **Regulado** deberá dar cumplimiento a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 21 de mayo de 2020.

16. Para dar cumplimiento a lo anterior; así como, para la evaluación de la ejecución, operación y abandono del **Proyecto** en los términos manifestados y conforme a la presente resolución; en la aplicación del **PVA** para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia del mismo previo al desarrollo y la presentación de los Informes Anuales, se deberá designar un Supervisor Ambiental por el Regulado; en el entendido de que el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** de la presente resolución son responsabilidad única y exclusivamente del **Regulado**.

Al respecto, el Supervisor Ambiental deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cubrir al menos los siguientes requisitos:

Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del **Proyecto** y su interacción con los diferentes componentes ambientales tanto de ecosistemas marinos como terrestres (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).

Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de proyectos, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta de las medidas señaladas y establecidas en el **PVA**, y en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** de la presente resolución en relación a los Impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **Proyecto** pudiera ocasionar, con la finalidad de que con los resultados

obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del **SAR** en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **Proyecto**.

Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del Supervisor Ambiental y garantizar una correcta asesoría para:

- La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en las **CONDICIONANTES** establecidas en la presente resolución.
- El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del proyecto bajo un enfoque ecosistémico con en la correcta aplicación de las acciones propuestas y señaladas en la presente resolución.
- Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
- Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del **PVA**.

Dicho Supervisor Ambiental será acreditado durante la vida útil del **Proyecto**; para lo cual, se deberá presentar a esta **DGGPI**, el Currículum Vitae con la carta responsiva de aceptación expedida por un grupo de especialistas, de profesionistas y/o organismos o cuerpos colegiados que participen en la ejecución la supervisión ambiental.

Asimismo, el **Regulado** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el informe anualizado de las actividades realizadas del **PVA** previo a su presentación ante la **USIVI**; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

a) Acreditar la aplicación de las acciones que realice el **Regulado** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **Proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y/o compensación, señaladas en la presente resolución, las propuestas en la **MIA-R** e **IA**, además de lo dispuesto en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente resolución.

b) Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice el **Regulado** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y/o compensación, señaladas en la presente resolución, las propuestas en la **MIA-R**, el **ER**, la **IA** e Información en alcance, además de lo dispuesto en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente resolución.

c) Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que, por los resultados obtenidos de su ejecución, se concluya que no son las adecuadas; dichas medidas, provenientes de la asistencia técnica proporcionada,

deberán demostrar que corrigieron desviaciones o se realizaron los ajustes pertinentes para el total cumplimiento de los objetivos señalados.

DÉCIMO TERCERO.- El **Regulado** deberá dar aviso de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **Proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **USIVI** con copia a esta **DGGPI** del inicio 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 dentro de los **15 días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO CUARTO.- 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 esta **DGGPI** del cambio de titularidad de la autorización de impacto ambiental, con base en el trámite con homoclave **ASEA-00-017** denominado *Aviso de Cambio de Titularidad de la Autorización de Impacto Ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos*.

DÉCIMO QUINTO.- 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-R**, el **ER,** Información en alcance y la **IA**.

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 la presente resolución, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMO SEXTO.- Esta **AGENCIA**, a través de la **USIVI**, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en la presente resolución, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

DÉCIMO SÉPTIMO.- El **Regulado** deberá mantener en el sitio del **Proyecto** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-R**, el **ER**, Información en alcance y la **IA**, los planos del **Proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO OCTAVO.- Se hace del conocimiento del **Regulado**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser

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 No. ASEA/UGI/DGGPI/0996/2026
Ciudad de México, a 13 de abril de 2026

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 NOVENO.– Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta la **C. Sofía Espriu Pérez**, en su carácter de Apoderada General de la empresa **Amigo LNG, S.A. de C.V.**, con fundamento en los artículos 15, párrafo tercero y 19, párrafo segundo de la **LFPA**.

VIGÉCIMO.– Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por los artículos 167 Bis de la **LGEEPA** y 35 de la **LFPA**, y demás correlativos, a la **C. Sofía Espriu Pérez**, en su carácter de Apoderada General de la empresa **Amigo LNG, S.A. de C.V.**, y/o al autorizado para oír y recibir notificaciones de conformidad al artículo 19 de la **LFPA**, [redacted]

NOMBRE DE PERSONA FISICA, ART. 115 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP

A T E N T A M E N T E
Directora de Gestión Industrial de Impacto Ambiental
y Cambio de Uso de Suelo

Biól. Ivonne Cecilia Garduño Escobedo

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0192/2026 de fecha 01 de abril de 2026, signado por el Titular de la Unidad de Gestión Industrial, y con fundamento en los artículos 4 fracciones IV, XIX, 9, fracciones III, XII, XIX y XXIV, 12 y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como en el Acuerdo por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales las facultades que se indican, publicado el 30 de noviembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación, para ejercer las atribuciones conferidas en los artículos 28 y 29 del Reglamento Interior citado, a partir del día 01 de abril hasta en tanto se realice el nombramiento del Titular de la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales.

C.c.e.p. Titular de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. Para conocimiento.
Titular de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. Para conocimiento.
Titular de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. Para conocimiento.
Subsecretaria de Biodiversidad y Restauración Ambiental. Para conocimiento. marina.robles@semarnat.gob.mx

Expediente: 26SO2025G0143
Bitácora: 09/DLA0581/11/25
Folios: 0201134/12/25, 0202479/12/25, 0202479/12/25, 0203684/01/26, 0203940/01/26, 0204671/01/26, 0204672/01/26, 0204673/01/26, 0204674/01/26, 0204675/01/26, 0207510/02/26, 0207951/02/26, 0208082/02/26, 0208098/02/26, 0210140/02/26, 0210180/02/26, 0211786/03/26, 0212264/03/26, 0213229/03/26, 0214992/03/26, 0219539/04/26.

GBC / FGP / LEM / AAE / CDGP

SIN TEXTO