

# **EsIA PROYECTO “Fénix en Cuenca Marina Austral (CMA-1)”**

**Respuesta a Observaciones de Informe de  
Requerimiento de Información Adicional y de otras  
autoridades vinculadas a la revisión del EsIA**

**Marzo 2023**

## ÍNDICE

1. MAyDS – Dirección Nacional de Evaluación Ambiental .....	3
2. Ecosistemas Acuáticos .....	25
3. Pesca .....	43
4. APN .....	46
5. INIDEP .....	47
6. Secretaría de energía .....	55
7. PNA .....	63
8. MAyDS Residuos peligrosos .....	66
9. SHN .....	68

# 1. MAyDS – Dirección Nacional de Evaluación Ambiental

**Documento: INFORME DE REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN ADICIONAL – EsIA (EX-2022-42279558- -APN-DNEYP#MEC)**

## 6.A ALCANCE DEL EsIA Y CONSIDERACIONES GENERALES

Cuestionamiento	Respuesta
<p>Se observa que los documentos “Políticas de higiene, seguridad y medio ambiente” (Cap. 4, p. 94), “Manual del sistema de Gestión Ambiental” (Cap. 4, pp. 95 -108), “Plan de respuesta a emergencias de TOTAL AUSTRAL S.A.” (Cap. 9, Anexo 1) y “PLAN DE CONTINGENCIA PARA DERRAMES DE HIDROCARBUROS COSTA AFUERA DISTRITO TIERRA DEL FUEGO” (Cap. 9, Anexo 14), están desarrollados de manera general para todas las operaciones que el proponente realiza en el país, o en la cuenca austral. Se solicita que estos documentos sean específicos para el proyecto que se está evaluando o que en todo caso se incluya un apartado con acciones específicas.</p>	<p>Total – Respuesta: El plan de contingencias contra derrames de hidrocarburos costa afuera de Total Austral está vigente desde el año 2001 y ha venido teniendo las correspondientes revisiones quinquenales desde ese momento. Actualmente se cuenta con un nuevo plan emitido en el año 2022 en el cual se incluyó el Proyecto Fénix dentro del alcance de la respuesta. La Prefectura Naval Argentina aprobó el mismo y se llevó a cabo la primera convalidación en diciembre de 2022. Los medios logísticos y de respuesta, son los mismos que para el resto de las actividades off-shore que desarrolla la Empresa.</p>

## 6.B RESUMEN EJECUTIVO. PRESENTACIÓN. DOCUMENTO DE DIVULGACIÓN

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En la introducción del documento de divulgación se sugiere presentar cartografía que indique la ubicación del proyecto. Teniendo en consideración que este documento debe estar dirigido a un público no especializado, se solicita utilizar referencias claras para delimitar la Cuenca Marina Austral y en particular, el yacimiento Fenix.</p>	<p>Se agrega cartografía en la introducción</p>
<p>Se requiere incorporar una breve reseña de las bases logísticas en tierra: los puertos y las actividades que allí se desarrollen, así como también del helipuerto a utilizar por el proyecto.</p>	<p>Se agrega la información solicitada en la sección 2 “El proyecto” del documento de divulgación.</p>
<p>La Figura 1.2 “Esquema con las instalaciones existentes y las previstas para Fénix (en azul)” (p. 3) contiene en azul la leyenda “RC Fenix onshore. Trabajos 2024”. Se solicita clarificar a qué se refiere, ya que en función al título de la figura, esto indica obras nuevas onshore asociadas a la explotación objeto de este estudio. Algo similar ocurre con la Figura 2.1.10 (p. 9), la cual resulta confusa e ilegible.</p>	<p>En pos de la claridad y simplificación del documento de divulgación, el recuadro y la leyenda mencionadas sobre la Figura 1.2 fueron eliminadas; y la Figura 2.1.10 fue suprimida por completo</p>
<p>Se requiere especificar a qué instalaciones aplican los monitoreos continuos enunciados (ítem 6.1, p. 25) y cómo se relacionan con el proyecto en sus diferentes etapas</p>	<p>Se agregan los párrafos a continuación en la sección 6.1: Los monitoreos aplican a las instalaciones existentes y previstas en el proyecto. Durante la etapa de construcción se monitoreará</p>

Cuestionamiento	Respuesta
	<p>los consumos de combustibles líquidos, las emisiones gaseosas y la generación de residuos. Además, en caso de cualquier incidente ambiental, el mismo será registrado y notificado. En la etapa de producción se llevarán a cabo todos los monitoreos informados como continuos y periódicos. En el post abandono, se llevarán a cabo monitoreos en los siguientes 5 años para verificar la recuperación de la zona en donde estuviera ubicada la plataforma.</p>
<p>La dirección de correo electrónico presentada como vía de comunicación para la gestión de reclamos no se encuentra completa o tiene caracteres excedentes, se solicita corregir.</p>	<p>Confirmamos que la dirección de correo es <a href="mailto:reclamos@totalenergies.com">reclamos@totalenergies.com</a></p>

## 6.C MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En el punto 3.2.1 del Capítulo 3 del EsIA, al decir ... 3.2.1 Consideraciones Generales La determinación de los espacios marítimos, las actividades científicas en dichos espacios, la navegación interprovincial e internacional y cuestiones afines, la regulación de las actividades de exploración de hidrocarburos, y la preservación del medio marino en determinados espacios marítimos, es materia federal..., se hace mención solamente a la actividad de exploración de hidrocarburos. Se deberá ajustar el análisis del marco legal en su redacción a todas las actividades mencionadas en la descripción del proyecto.</p>	<p>Se ha modificado el primer párrafo de la Sección 3.2.1</p>
<p>En el mismo punto, al hacer mención a las autoridades que están involucradas, deberá hacerse mención no sólo al “control y fiscalización”, sino también a la evaluación de impactos.</p>	<p>Se ha modificado el párrafo.</p>
<p>Se deberá mencionar expresamente, entre las autoridades, a la Administración de Parques Nacionales</p>	<p>Se la agregó el párrafo respectivo.</p>
<p>Se requiere identificar con más detalle cuales son las autoridades ambientales provinciales y municipales pertinentes.</p>	<p>La únicas Autoridades de Aplicación Ambiental a nivel provincial son la Secretaría de Ambiente de Tierra del Fuego y la Secretaría de Estado de Ambiente de la provincia de Santa Cruz, para los residuos que serán trasladados por helicópteros desde la plataforma Fénix durante la etapa de producción, y los residuos descargados durante la construcción/abandono en los puertos. No existe otra autoridad ambiental interviniente en el proyecto. Dado que las operaciones se desarrollan fuera de los ejidos urbanos, no existen autoridades municipales intervinientes.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
	En relación al movimiento de personal por helicóptero, la autoridad interviniente es la Prefectura Naval Argentina.
Se recomienda describir en un acápite separado la información relativa al CMA-1 y al marco legal relativo a las concesiones y permisos del proponente vinculados con la actividad. Describir un análisis de la aplicación de la Resolución SE N°1036/2021	Se ha incorporado la información en la Sección 3.1 del Capítulo 3 (Institucional). A su vez, dentro de la Res SE 1036/21 se ha incluido el análisis de su aplicación.
Se deberán incorporar las consideraciones realizadas por las áreas pertinentes, cabiendo señalar el punto C.6. Marco legal hidrocarburiífero del IF-2022-140468824-APN-DNEY#MEC de la Dirección Nacional de Exploración y Producción.	Se han incorporado.
Se requiere incluir en el Capítulo 3 y en la matriz anexa, la Ley N°26.556 sobre Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático.	Se han incorporado.

## 6.D. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Cuestionamiento	Respuesta
Como fue requerido en el informe de categorización y alcance IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD, respecto del preventor de surgencia no controlada (BOP por sus siglas en inglés) deberán detallarse la instalación, componentes, configuración, esquemas, funcionamiento, presión máxima de trabajo, presión de formación esperada. Asimismo corresponde que se informe sobre ensayos de presión, frecuencia de prueba y calibración, indicando normativa o estándares que son tenidos en cuenta	Se ha agregado la información.
Como fue solicitado en el informe IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD, corresponde que se brinde un mayor detalle de las actividades principales del proyecto inherentes a las perforaciones y terminación de pozos. Por ejemplo, ubicación de boca de pozos, conexión con el riser y BOP, fases de perforación y sus características, ensayos, etc.	Se ha agregado la información.
Se requiere una descripción de la puesta en marcha de la plataforma y ductos submarinos, como fue solicitado en el informe IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD.	Se ha agregado la información dentro del Capítulo 4
En el análisis de alternativas se menciona que “El diseño, la instalación de la plataforma Fenix así como la arquitectura de pozos no han sido analizadas alternativas, manteniendo los conceptos de los desarrollos anteriores llevados a cabo por TOTAL en el área CMA - 1, como las plataformas de Carina, Aries y VP.” (Cap. 4, p. 14). Se requiere explicitar los conceptos de desarrollos anteriores que fueron utilizados para los proyectos mencionados, indicando los criterios o factores ambientales que fueron considerados y que se aplican también a este proyecto.	Entre los factores ambientales que se deben tener en cuenta en este tipo de proyectos, están principalmente los climáticos. Antes de definir cualquier tipo de instalación off-shore se deben hacer estudios meteorológicos de largo alcance incluyendo todo lo relacionado a mareas, altura de olas y vientos. Con esta información se definen las características que debe cumplir la estructura de la plataforma. La ubicación final será un punto lo más equidistante

Cuestionamiento	Respuesta
	<p>posible de las zonas con reservas de gas en los reservorios.</p> <p>En cuanto a la parte relacionada a la perforación, para evitar la instalación de múltiples plataformas (con pozos verticales), los pozos se perforan de manera dirigida con drenajes horizontales, posibilitando captar el gas de amplias zonas de los reservorios.</p> <p>El tendido de la cañería tiene como factor fundamental la topografía submarina y se busca que el tendido sea lo más directo posible entre los puntos a conectar, para minimizar los impactos sobre el lecho marino. En el caso de la conexión entre las plataformas Vega Pléyade y Fénix, y al no existir restricciones topográficas, el tendido es recto.</p> <p>La información requerida fue incorporada en el Capítulo 4.</p>
<p>Se indica que “los vertidos de los sólidos finos se verterán al mar solo cuando el contenido de aceite promedio sea inferior a los valores impuestos por la norma interna CR-EP-FP-470 - “Non-aqueous based mud” (lodos de base no acuosa) que define que el aceite remanente en los cortes no debe superar el 8 % (peso aceite/peso de los cortes secos)” (Cap. 4, p. 55). Se requiere justificar el uso de normativa interna de la empresa por sobre normativas internacionales, nacionales o provinciales (si las hubiera). Asimismo, se debe presentar la norma interna mencionada en caso de utilizarse.</p>	<p>Al no existir normativa provincial o nacional para este tipo de actividades, se adoptó una norma interna del Grupo Total Energies, cuyo texto central ha sido traducido e incluido para mejor comprensión de los controles a realizar. Esta Norma de la Compañía se basa en la Norma API RP 13B-2 (Instituto americano del petróleo) que define las prácticas recomendadas para testeo de en campo de los lodos base aceite.</p>
<p>Respecto a la capacidad de tratamiento a bordo de los recortes objeto de vuelco, se requiere que se describa el equipamiento para llevarlo a cabo y los controles de cumplimiento que TOTAL exige a su contratista. (Estos controles de cumplimiento, deben quedar reflejados en las medidas de mitigación y en el programa dentro del PGA que describa su ejecución).</p>	<p>La información se ha agregado en el Capítulo 4.</p>
<p>Se solicita una mejor descripción de la metodología de lastrado de la tubería. Además, corresponde definir con mayor detalle la traza del ducto y explicitar de qué manera quedarán seguras para que no sean arrastradas por anclas, por buques de pesca de arrastre de fondo, etc.</p>	<p>La información se ha agregado en el Capítulo 4.</p>
<p>Los valores de consumo total de combustible de las tablas 4.6.7.1 y 4.6.7.2 no coinciden con lo informado en la tabla 4.6.2.1 (Cap. 4, pp. 68-70). Se solicita revisar los valores presentados y utilizados.</p>	<p>Se corrigieron los consumos de combustible de plataforma y buque porque estaban intercambiados por error (Tablas 4.6.7.1 y 4.6.7.2)</p> <p>El procedimiento de cálculo se basó en el consumo de combustible, los coeficientes de emisión de los distintos gases y el tiempo.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En relación al punto “4.5.13 Generación de gases durante la etapa de construcción” (Cap. 4, p. 66), se hace mención a Potenciales de Calentamiento Global: “La liberación de 1 kg de CH4 a la atmósfera equivale aproximadamente a la liberación de 25 kg de CO2 ” y “La liberación de 1 kg de N2O a la atmósfera es casi equivalente a liberar 332 kg de CO2 .”. Se recomienda utilizar los valores de “Potencial de Calentamiento Global” del Segundo Informe de Evaluación del IPCC (SAR 1995), sobre todo si se comparan las emisiones de la actividad con aquellas estimadas siguiendo las Directrices del IPCC de 2006 y publicadas en el “Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2021”.</p>	<p>Se hicieron las correcciones</p>
<p>Se indica que “Se cuenta con un horno pirolítico para tratar los residuos incinerables. Los suelos impactados con hidrocarburos y fondos de tanques se tratan por biorremediación.” (Cap. 4, p. 87). Se solicita explicar a qué se hace referencia con suelos impactados con hidrocarburos y dónde y cómo se realizarán tareas de biorremediación, considerando que el proyecto se realizará en el mar.</p>	<p>Se ha corregido el párrafo</p>
<p>Se requiere una detallada descripción de la etapa de cierre y abandono del proyecto. Si bien se presume que la vida útil de las instalaciones del proyecto es de al menos 20 años y que las tecnologías y normativas pueden variar para ese entonces, corresponde que se detalle la ejecución de esta etapa bajo el estado del arte y normativa aplicable a la fecha, para poder identificar todas las acciones que pueden ocasionar impactos. Asimismo se deben incluir las adecuaciones del PGA de acuerdo con las etapas de abandono como fue solicitado en IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD. Posteriormente, llegado el momento de concreción de la etapa de cierre se harán las adecuaciones necesarias como parte de una gestión ambiental adaptativa</p>	<p>Se ha incorporado la información en el Capítulo 4</p>
<p>Se solicita revisar toda la cartografía presentada ya que se encuentran bloques que no corresponden con el proyecto, como en la fig. 4.13.1. Por otro lado, se debe atender las observaciones realizadas en el IF-2022-140468824-APN-DNEYP#MEC en relación a la ausencia de coordenadas y referencias gráficas.</p>	<p>Se ha reemplazado la Figura 4.13.1 y se atendieron el resto de observaciones</p>

## 6.E. ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA

Cuestionamiento	Respuesta
<p>Al definir las áreas de influencia directa e indirecta se especifica el área que corresponde a cada una, se requiere revisar que ambas tengan mismo criterio en la forma de calcularlas y como se establecen según los impactos</p>	<p>Los criterios son correctos. El área de influencia directa del proyecto está definida por los impactos directos y la indirecta por los impactos indirectos.</p>
<p>El área considerada para estudio se observa excesiva en relación con el AI del proyecto, obstaculizando una adecuada revisión de gabinete respecto de los recursos y factores sensibles presentes, así como también introduciendo errores, por ejemplo, se menciona que “Río Grande, la localidad más cercana al área de estudio (Área CMA-1)...” o también “En la zona de emplazamiento del área de estudio (CMA-1) no existen</p>	<p>El área de estudio definida tiene una escala adecuada, considerando el tamaño del proyecto al estar conformado por la plataforma y su ducto, más los puertos Deseado y Punta Quilla y sus rutas marinas. A su vez, la información bibliográfica disponible en el mar</p>

Cuestionamiento	Respuesta
comunidades indígenas.” o (Cap. 6, parte 2, pp. 215 y 216 respectivamente).	argentino, en general, tiene una escala regional. En relación con la línea de base social, se ha realizado una simplificación de la información presentada, de manera de facilitar su revisión en gabinete.
Las áreas de influencia directas e indirectas se presentan discriminadas por etapas: construcción, operación, abandono y cierre. En la etapa de operación, así como en la de cierre y abandono se afirma que “No hay impactos indirectos” (Cap. 5, Tabla 5.4.2 y 5.4.3) sobre el componente socioeconómico, el cual incluye la actividad pesquera. Se indica en el Cap. 5, p. 17, ítem 21 que “Durante esta etapa el impacto sobre la biología de mayor alcance espacial está asociado a los cambios de comportamiento de cetáceos a causa de los ruidos de los buques en maniobras en torno a Fenix.”. Luego, en Cap. 5, p. 21, ítem 28 también se señala que “Para el caso del cierre y abandono de las instalaciones, el impacto directo sobre la biología de mayor alcance espacial está asociado a los cambios de comportamiento de los cetáceos por la existencia de ruidos continuos (en particular los cortes de patas de la plataforma)”. Se solicita al proponente considerar la afectación que los mencionados “ruidos” pudieran acarrear sobre los peces y por ende en la actividad pesquera e incorporar el correspondiente análisis en el Capítulo 8.	Como se indica en la Sección 8.8.3.6 y 8.8.3.8 del Capítulo 8, el cambio de comportamiento de peces y calamares durante la etapa de abandono, se dará hasta una distancia de 55 m de la fuente (esto es la acción de cortes de patas en la plataforma). En consecuencia, considerando que la pequeña área afectada ya estará vedada por el área de exclusión de seguridad (2 millas náuticas de radio), no hay impacto indirecto sobre el componente socio-económico durante la etapa de abandono.

## 6.F. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

Cuestionamiento	Respuesta
<b>Medio físico</b>	
En la sección 6.2.4.8 “características estratigráficas de las cuencas austral y malvinas” (Cap. 6, parte 1, pp. 68-73), se hace mayor hincapié en la estratigrafía y formación de la cuenca de Malvinas. Si bien ambas cuencas presentan un origen y estratigrafía similar, se requiere una descripción más detallada de la cuenca Austral, cuenca en la que se pretende desarrollar la totalidad del proyecto.	Se ha reformulado el texto, con el agregado de otras fuentes de manera de poner foco en la Cuenca Austral.
En la modelación matemática respecto de la concentración de recortes de perforación en el agua, se indica que “Las mayores concentraciones las producen los vertidos en la Fase 3, producto de una granulometría fina y un volumen relativamente importante, alcanzando valores máximos de 59 mg/l.” (Doc Modelación Matemática, parte 3, p. 186). Al respecto se solicita, si es que se conocen las granulometrías esperadas en cada una de las fases de perforación, que las mismas sean incluidas en la línea de base ambiental.	La granulometría verdadera aún se desconoce (una vez que se perfore se podrá conocer). La granulometría utilizada corresponde a la experiencia de TOTAL en perforaciones similares en la región. Si bien está relacionado con la geología de la zona, también lo está con la tecnología de perforación utilizada, por lo que parece más adecuado presentar el dato en el Capítulo 4 - Descripción del proyecto, donde se presenta en el punto 4.5.10.2 Programación del vertido de cortes.
Se indica que “la Figura 6.2.3.3.3 presenta los perfiles de temperatura y salinidad correspondientes al periodo estacional	Se han agregado al Capítulo 6. Dado que esta información es input de la

Cuestionamiento	Respuesta
<p>EFMA, y la Figura 6.2.3.3.4 el promedio de estos, a partir de los datos de la WOD18 en el sector (recuadro azul). En base a estos perfiles se calcula la densidad del agua de mar y velocidad de propagación del sonido para el periodo EFMA.” (Cap. 6, parte 1, p. 31). Se requiere completar la información para todas las estaciones -considerando que solo se presentan los perfiles para los meses enero, febrero, marzo, abril-; teniendo en cuenta que el proyecto se desarrollará en todas las estaciones del año.</p>	<p>modelación acústica que se realizó para el pilotado, que está programado para verano, no se vio relevancia asociada a esta información.</p>
<p>Como fue requerido en el informe de categorización del proyecto IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD, se requiere la inclusión de la caracterización geotécnica del lecho submarino en la localización de las instalaciones del proyecto</p>	<p>Se ha incluido información específica asociada a una prospección geofísica realizada por TOTAL AUSTRAL (Ver Sección 6.2.4.8).</p>
<p>Se encuentra repetida la numeración de la figura 6.2.3.4.3 en dos imágenes distintas, se solicita corregir. Asimismo, en la figura 6.2.3.6.4 se hace referencia al nivel del mar en el eje vertical de los dos gráficos inferiores, se solicita corroborar si es correcto o si en realidad se hace referencia a la velocidad.</p>	<p>Se realizó la corrección</p>
<p><b>Medio biótico</b></p>	
<p>En la descripción del medio biótico no se diferencian área operativa y áreas de influencia (directa e indirecta) tomándose como única área la de estudio, por demás extensa y que resulta adecuada para una ajustada valoración. Se requiere adecuar el área de estudio acorde a lo señalado</p>	<p>En la línea de base, se considera información relativa al área de estudio. Esta información se utiliza para poder definir y evaluar impactos ambientales. Posteriormente a la evaluación de impactos, se pueden definir las áreas de influencia ambiental. Entendemos que la ajustada valoración se ha realizado a partir del cambio de la metodología de impactos, adoptando el método Conesa-Vítora.</p>
<p>Se observa que, en el caso del bentos, se definen taxones indicadores (TI) por su importancia ecológica o comercial y la susceptibilidad que tienen ante impactos naturales o antrópicos. En el Coeficiente Cla y Cla promedio no se pondera esta clasificación (rol ecológico) lo cual no se condice con la importancia y sensibilidad del área donde se implantará la plataforma fénix y el ducto de conducción de gas entre vega pléyade y fénix.</p>	<p>Se ha modificado la sensibilidad incluyendo ahora al bentos.</p>
<p>En la línea de base no se aplica la Resolución 316/2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la que se aprueba la clasificación de los mamíferos autóctonos conforme a lo establecido en el artículo 4º del Decreto N° 666/1997. En la citada resolución se establecen las homologaciones de términos de clasificación establecidos por UICN y las dispuestas por el MAyDS (art. 2). Se observa que se encuentra derogada la Resolución 1030/04 quedando invalidada la metodología utilizada para los criterios de clasificación empleada en el capítulo de Sensibilidad Ambiental.</p>	<p>Se realizó la modificación en los capítulos de LBA y Sensibilidad.</p>
<p>En la descripción de las especies de Condrictios (dos holocéfalos, 55 tiburones y 49 batoideos; Cap.6, parte 1, p. 111) se observa que en la tabla 6.3.6.1 (pp. 89-94) solo se mencionan</p>	<p>La Tabla 6.3.6.1 ha sido modificada, agregando nuevas especies. AGREGAR REF DE GAPP</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>tres especies y su estado de conservación: Raya Marrón <i>Psammobatis</i> (Data Deficient); Tiburón Espinoso <i>Squalus acanthias</i> (Vulnerable) y Raya hocicuda <i>Zearaja brevicaudata</i> (Vulnerable) mientras que las demás especies identificadas como abundantes se señala “En aguas costeras de Patagonia también se han identificado áreas sensibles de tiburones”. “...Se ha propuesto que Bahía Engaño...” “...y la Ría Deseado...” “...contienen áreas de nacimiento de gatuzo durante los meses de primavera y verano, como así también áreas de cría de tiburón gatopardo...” “...y cazón” (Cap.6, parte 1, p.113). “La pintarroja (<i>Schroederichthys bivius</i>) es un tiburón que se distribuye en el Atlántico Sudoccidental entre las latitudes 34°S y 54°S, siendo frecuente en la zona del proyecto...” y “Su abundancia relativa aumenta hacia el sur”. Señala por otra parte también que “La vulnerabilidad biológica de <i>Lamna nasus</i> crea la necesidad de monitoreo continuo de las flotas que operan en el extremo sur del Océano Atlántico Sudoccidental y la adopción de medidas precautorias para mitigar la captura incidental de esta especie...” (Cap.6, parte 1, p.113). En todos los casos señalados no se presenta el estado de conservación por especie.</p>	
<p>Se observa también que en la figura 6.3.7.1.7 (Cap.6, parte 1, p.112) “Esquema de la distribución zoogeográfica y áreas sensibles de condriictios, asociadas con alta riqueza de especies, diversidad funcional, reproducción y alimentación” los mapas no coinciden con las referencias de las especies presentes en el área de estudio, por ejemplo, la ya antes mencionada <i>Lamna nasus</i>.</p>	<p>Hemos verificado la Figura mencionada y podemos confirmar que la sp. <i>Lamna nasus</i> (tiburón sardinero) sí se encuentra representada en la misma. De hecho, la Figura hace mención específica al área de alimentación del tiburón sardinero que coincide con lo indicado por Cortés y Waessle, (2017).</p>
<p>En relación a la cartografía presentada se puede observar que en otros capítulos se incluyen mapas relacionados con la línea de base, se solicita unificar esta información en el capítulo de Línea de base ya que esto colabora en el orden y en la comprensión del estudio. Esto se puede observar en la figura 8.6.2.49.1 (Cap. 8, p. 131)</p>	<p>Las figuras mencionadas en este comentario no corresponden a la LBA, dado que se incluyen en la evaluación de impacto a los fines de facilitar la comprensión de los mismos.</p>
<b>Medio Socioeconómico</b>	
<p>En la línea de base social (Cap. 6, parte 2), se presentan afirmaciones como las siguientes: “Río Grande, la localidad más cercana al área de estudio (Área CMA-1),...” (Cap. 6, p. 215) y “En la zona de emplazamiento del área de estudio (CMA-1) no existen comunidades indígenas.” (Cap. 6, p. 216). Se observa que el área de estudio presentada en el Capítulo 5 de este ESIa no se corresponde con el mencionado bloque. Se solicita al proponente revisar la información de modo que sea concordante a lo largo de todo el estudio. También, se requiere indicar claramente los límites de la CMA y la CMA -1.</p>	<p>Se ha simplificado la información relativa a las secciones 6.4.1 a 6.4.11. Cabe aclarar que la presentación de dicha información pretende mostrar aspectos socio-económicos de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, de la cual el futuro proyecto se encuentra directamente vinculada.</p>
<p>En relación a las comunidades indígenas, se indica que en la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur se encuentra presente una comunidad del pueblo Ona. Sobre ella se afirma que: “La Comunidad tiene personería jurídica registrada en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas por Resolución 4.070/95 de la ex Secretaría de Desarrollo Social de la Presidencia de la Nación, actual Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente.” (Cap. 6, p. 216). Se debe especificar que</p>	<p>Se ha realizado la aclaración</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>dicha normativa se encuentra incluida en el listado aprobado por la Resolución INAI N° 115/12. También, se indica que la denominación del ministerio es incorrecta, actualmente la cartera con incumbencia en asuntos indígenas es el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.</p>	
<p>Se requiere jerarquizar la información y ajustarla al área de estudio correspondiente. Afirmaciones del tipo “Uno de los principales problemas que enfrentan los municipios costeros está referido al manejo del ambiente. Dentro de éste, el tratamiento de efluentes líquidos, así como la gestión integral de residuos sólidos, constituyen aspectos insoslayables que deben ser enfrentados con una particular dedicación. El manejo de los efluentes urbanos, crudos o provenientes de plantas de tratamiento se debe maximizar ya que es uno de los principales déficits a los que se enfrenta cualquier localidad de la zona costera.” (Cap. 6, p. 208) no son relevantes para el objetivo del estudio y dificultan la lectura.</p>	<p>Se ha simplificado la información relativa a las secciones 6.4.1 a 6.4.11.</p>
<p>Se sugiere sintetizar la información referida al contexto político - administrativo de la provincia. En relación a esto, se requiere reformular la siguiente frase incluyendo al Poder Judicial: “La provincia fueguina está gobernada por un Poder Ejecutivo y un Poder Legislativo.” (Cap. 6, p. 612)</p>	<p>Se ha enmendado el error.</p>
<p>En el ítem referido a Infraestructura Vial se abordan las rutas y caminos presentes en la isla de Tierra del Fuego, las cuales se ilustran en la Figura 6.4.9.2. (Cap. 6, p. 237). Dicha figura no resulta legible, se sugiere al proponente reemplazar por una de mejor calidad.</p>	<p>Se ha reemplazado la Figura por una de mejor calidad. Debido a la simplificación de la información, ahora la Figura es la 6.4.9.1.</p>
<p>Las actividades hidrocarburíferas en el mar se abordan en el ítem dedicado a la dinámica económica - productiva de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (Cap 6, ítem 6.4.11, p. 251). Sí bien se presentan las actuales instalaciones de la empresa en el mar, se requiere incorporar detalle sobre las demás actividades que pudieran superponerse temporal y espacialmente con el proyecto tal como fue requerido en el Informe de Categorización y alcance (IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD). En particular, se solicita considerar los bloques cercanos adjudicados para exploración sísmica e incorporar a las empresas operadoras en el mapa de actores, debiendo establecer comunicación en pos de intercambiar información y conocer su ventana temporal de operación.</p>	<p>En el caso de las áreas AUS_105 y AUS_106 operadas por la empresa Equinor, TOTAL AUSTRAL se encuentra en contacto con el operador para coordinación de los trabajos. Se ha agregado la información en la Línea de Base Ambiental (Ver Sección 6.4.11) y en el Plan de Gestión Ambiental (Sección 9.7). Equinor forma parte del mapa de actores ya involucrados</p>
<p>La Tabla 6.4.12.1 (Cap. 6, p. 277) se titula “Resumen de los desembarques realizados en el período 2012-2021 en la zona de la delimitada por los rectángulos rayados negros de la Figura 6.4.3.1.1”. El número de la figura referenciada no se encuentra en el documento, se solicita corregir.</p>	<p>La Figura que corresponde es la 6.4.12.1. Se ha corregido el epígrafe.</p>
<b>Modelaciones presentadas</b>	
<p>Para un adecuado orden y lectura se solicita incluir este documento dentro del Capítulo 8, ya que corresponde a aspectos generales de los documentos y debe ser incorporado como un anexo de dicho capítulo.</p>	<p>Se lo ha incluido como apéndice 1 del Capítulo 8, pero presentado como documento aparte.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>Se indica que “El nivel de ruido generado por los arreglos sísmicos puede afectar la biota marina y el grado de afectación depende principalmente del nivel de ruido de la fuente, la distancia entre el arreglo, del organismo que se trate y del tiempo de exposición al ruido.” (Doc. Modelación matemática, parte 3, p. 149) y que “La Figura 7.13.1 presenta la posición del sector en los que se obtuvieron los datos de temperatura y salinidad. El sector excede el área de prospección sísmica con el único objetivo de ampliar la cantidad de estaciones que permitan un cálculo promedio mejor sustentado.” (Doc. Modelación matemática, parte 3, p. 167). Se solicita la revisión de lo escrito, ya que el proyecto no llevará a cabo etapas de prospección sísmica.</p>	<p>Se realizó la corrección.</p>
<p>Se solicita la corrección de los epígrafes de las tablas 6.3.4 a 6.3.7 dado que indican años equívocos.</p>	<p>Se realizó la corrección.</p>

## 6.G. SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Cuestionamiento	Respuesta
<p>El área de estudio utilizada para evaluar la sensibilidad resulta excesiva y puede generar errores en las valoraciones que pretendan realizarse sobre el área de influencia del proyecto, ver también ítem 6.E de este informe.</p>	<p>Dado el cambio de metodología para evaluar impactos (se adoptó Conesa-Vítora), se han achicado significativamente las áreas de análisis. Dado que en todo factor evaluado, se le ha asignado la máxima sensibilidad posible, la redefinición del tamaño de área de estudio para la sensibilidad, se hace abstracto.</p>
<p>En relación con el criterio para abordar el análisis de sensibilidad se citan posibles abordajes pero no se define el utilizado por el proponente, las referencias bibliográficas no se citan adecuadamente. Respecto de la metodología para determinar la sensibilidad el proponente utiliza un criterio numérico en base a los siguientes coeficientes: CLA (0,1,2) = estado de conservación de las especies, CLA promedio, y RCA (0,1) -áreas de reproducción, cría o alimentación-. Para este último se utiliza una matriz (Tabla 7.7.7, Cap. 7, p.20). No se presentan los acrónimos para CLA ni para RCA.</p>	<p>La metodología está explicada y se realizaron párrafos aclaratorios para mayor claridad. Se incorporaron las definiciones directas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cla: no es una sigla y corresponde al nivel promedio de clasificación de las especies en la región estudiada</li> <li>• Sigla RCA que representa las zonas Reproducción, Cría y Alimentación en área de estudio</li> </ul>
<p>Respecto del CLA, y en relación con la Tabla 7.7.1 “Criterio para el establecimiento de la clasificación de las especies” (cap. 7, p. 15), se observa en la misma disparidad en la nomenclatura con la actualmente vigente. En tal sentido se observa un problema similar en la Tabla 7.7.4 y en la Tabla 7.7.5 (cap. 7 pp. 17, y 18-19 respectivamente) en cuanto a que se utiliza la derogada Resolución de la ex SAYDS 1030/04. Se requiere se adecue la</p>	<p>Se ha actualizado en la nueva versión del estudio. Eso implica un nuevo cálculo de todos los mapas de sensibilidad y las sensibilidades finales. Ver tablas mencionadas del Punto 7.7 EsIA - Febrero 2023.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>nomenclatura y la clasificación utilizada según establecido por la Resolución MAYDS 316/2021, normativa actualmente vigente.</p>	
<p>En relación con el punto anterior se observa que el criterio establecido por la Tabla 7.7.1 “Criterio para el establecimiento de la clasificación de las especies” (cap. 7, p. 15), debe ser adecuado a la normativa vigente y deberá contemplar los criterios de protección respecto de todos los taxones protegidos. Se observa necesario se incluyan tablas con columnas para cada una de las categorías de protección según las normas relevadas.</p>	<p>La tabla ha sido actualizada. Dado que en todos los casos se ha considerado la peor clasificación de protección más conservadora, no hizo falta agregar columnas.</p>
<p>En lo atinente al CLA promedio, se utiliza el número total de especies agrupadas por taxón, considerando la presencia en la región y estimando un valor por grupo. Se observa que la conservación es por especie y no por grupo taxonómico. En tal sentido, en el cálculo propuesto, el resultado no contempla todas las especies vulnerables (Tabla 7.7.6, Cap. 7, p. 19). El cálculo utilizado para el CLA promedio incluye a las especies que no están en riesgo para cada taxón, por lo que la valoración pierde sensibilidad respecto de las especies vulnerables.</p>	<p>Se hace esta aclaración en el estudio, la idea de analizar la cantidad de especies clasificadas tiene la premisa de identificar para la región que tan sensible es desde el punto de vista de esta cantidad. Esto significa que a mayor cantidad de especies clasificadas mayor será la sensibilidad. El hecho de no considerar un promedio implica que es imposible discernir si la zona posee 1 especie clasificada o 10. De todas maneras este coeficiente luego es aumentado en caso de zonas de alimentación, cría o reproducción. Los resultados de la sensibilidad biológica indican que la sensibilidad de la zona del proyecto es la más alta posible y ese dato se usa en el input de la metodología de evaluación de impactos.</p> <p>La metodología general de evaluación de impactos se realiza por especie, por lo que si la sensibilidad promedio no es alta se aumenta numéricamente si alguna especie en particular está clasificada.</p>
<p>Se observa que, y de manera concordante con NO-2023-05800523-APN-DNI#INIDEP, las Tablas 7.7.2 (Peces) y 7.7.3 (Invertebrados) solo incluyen, en una primera aproximación y sin estar justificado por el proponente, a especies de interés pesquero; dejando afuera a gran número de especies que se describen en la línea de base biológica. Justificar el criterio utilizado o incluir en la valoración a aquellas no contempladas</p>	<p>Se ha modificado este criterio incluyendo un criterio más acorde para peces e invertebrado que el coeficiente Cla.</p> <p>Ver tablas mencionadas del Punto 7.7 EsIA - Febrero 2023.</p>
<p>En relación con lo señalado y en atención a la Tabla 7.7.6 “Distintos grados de clasificación de las especies por grupo” (cap. 7, p. 19), el criterio de selección de especies no es consistente entre los distintos grupos; ya que se presenta el “número total de especies consideradas con presencia en la región”, pero no resulta así para los invertebrados. Se requiere explicitar el criterio y adecuar para todas los taxones bajo análisis.</p>	<p>Se incluyeron más especies de invertebrados y fue modificado el criterio para definir su sensibilidad.</p>
<p>En atención al coeficiente RCA, por el que se confecciona la Tabla 7.7.6 (cap.7, p. 20), no se define el criterio RCA para el valor cero; tampoco hay tablas por las que se asignen los valores por especies/grupos. No se observa consistente aplicar una</p>	<p>Los diferentes mapas presentados en la LBA identifican zonas de presencia de los animales y además se indican las regiones donde hay alimentación,</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>ponderación para un “RCA” (“de las zonas de reproducción, alimentación o cría de las diferentes especies”) ya que si una especie se encuentra presente en un área es porque se alimenta, reproduce o cría; de lo contrario no está presente; considerar su ausencia resulta en una redundancia que dificulta armar una tabla para establecer y valorar la sensibilidad de los receptores presentes.</p>	<p>reproducción o cría. En la metodología utilizada todos estos mapas están digitalizados y georreferenciados en un GIS, donde es posible identificar si de todas las especies presentes hay áreas que se consideran de mayor sensibilidad porque existen estas áreas. El cálculo de la sensibilidad no se realiza en una tabla, sino que se realiza dentro de un sistema geográfico.</p>
<p>En relación con los mapas de sensibilidad presentados, no se explicita cómo se transponen las valoraciones realizadas a un modelo de representación cartográfico (cap. 7, pp. 22-24), a partir de la identificación de sensibilidad biológica; sólo se observa similitud con las figuras 6.4.16.1.1 y 6.4.16.2.1 (cap. 6, parte 2, pp. 290 y 292).</p>	<p>La información utilizada está georreferenciada y disponible para ser manipulada en un GIS (información que la autoridad recibió). Con ella es posible analizar la cantidad de especies clasificadas, vulnerabilidad de peces e invertebrados definidos por el INIDEP y las zonas definidas por reproducción, alimentación y cría. Esto permite la construcción de los mapas de sensibilidad por especies (Figuras 7.7.1 y 7.7.2). El promedio de todos estos mapas es además aumentado en su sensibilidad si existen áreas protegidas (Figura 7.7.3), generando en definitiva el mapa de sensibilidad biológica que se presenta en la Figura 7.7.4. La similitud con mapas presentados en la LBA, no tiene porqué existir, la única manera de evaluar esto, es explorando las diferentes capas del GIS.</p>

## 6.H. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Cuestionamiento	Respuesta
<b>Metodología</b>	
<p>Al utilizar la metodología de impactos ecológicos, el criterio “magnitud” utilizado en la definición no condice los valores utilizados en los cálculos. Se expresa que “Esta característica indica el grado de incidencia o afectación de la actividad sobre un determinado componente ambiental (población), en el ámbito de extensión específica en que actúa. Hace referencia a la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cuantitativo o cualitativo de un parámetro ambiental, provocada por una acción, y se define así: • Despreciable, afecta hasta el 0.1% de los individuos; • Menor, afecta hasta el 1% de los individuos; • Moderada, afecta entre el 1 y el 5% de los individuos; • Alta, afecta entre el 5 y el 10% de los individuos; • Muy alta, afecta entre el 10 y el 15% de los individuos.” (Cap. 8, p. 23). Sin embargo, cuando se aplica la metodología se utiliza la superficie</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vitora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>total ocupada por el recurso en la región (por ejemplo, en el caso de cetáceos este valor es superior a 3 millones de km<sup>2</sup>, (Cap. 8, p. 112)), comparada con el área a ser afectada, cuando la propia definición indica que se debe aplicar en “el ámbito de extensión específica en que actúa” (Cap. 8, p. 23). Además, no se comprende por qué se indica que la magnitud es despreciable (afecta hasta el 0.1% de los individuos), sin siquiera revelar una estimación de la población total de la especie. Se requiere reevaluar los impactos en los que se utilizó esta metodología, teniendo en cuenta que el área a ser afectada ya está considerada en el calificador “escala” y que por lo tanto, para el calificador “magnitud” corresponde la estimación del grado de incidencia sobre un determinado componente ambiental (población). En relación a este criterio se puede observar lo que sucede con el Biocida (Cap. 8, p. 81). Ante la ausencia de información corresponde adoptar un criterio conservador.</p>	
<p>En concordancia con la DNGAAYEA, se indica que los rangos utilizados para determinar la escala de los impactos no permiten diferenciar la relevancia de cada uno ya que la mayoría entran en la primera categoría “Sub local” y, en consecuencia, toman valor 1. (IF-2023-07759992-APN-DNGAAYEA%MAD). Se solicita ajustar la escala adecuadamente en relación al proyecto, consultando bibliografía adecuada de organismos internacionales que justifiquen dichas escalas.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>
<p>Se solicita reevaluar lo correspondiente al criterio de duración ya que no es claro y quedaría como doble calificador en relación a la actividad o el efecto, en este sentido no se evalúa correctamente el impacto.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>
<p>Se debe incluir la fundamentación de la selección de los rangos y valores de corte de los elementos para la valoración de los impactos (magnitud, escala, duración, sensibilidad de la población), atendiendo a las observaciones de la Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos, IF-2023-07759992-APN-DNGAAYEA%MAD.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>
<p>En la sección 8.3.1 “evaluación de la magnitud del impacto” se indica que “La Magnitud del Impacto (M) toma siempre valores entre 13 y 100: Los impactos con M inferior a 25 se consideran compatibles o leves. Los impactos con M entre 25 y 50 se consideran moderados. Los impactos con M entre 51 y 75 se consideran severos. Los impactos con M mayor a 75 se consideran críticos.” (Cap. 8, p. 19), sin embargo con la valoración numérica otorgada a cada uno de los calificadores y aplicando la fórmula polinómica se puede obtener 88 como valoración más alta de la Magnitud del impacto. Se requiere revisar los valores numéricos otorgados a los calificadores (faltan los valores numéricos “12” para los calificadores “extensión” y “momento” si se compara con la metodología propuesta por Conesa Fernandez-Vítora (1997)), y posteriormente revisar la valoración de cada uno de los impactos.</p>	<p>Se hicieron las correcciones.</p>
<p>Se solicita al proponente trasladar en forma de anexo los ítems cuyo análisis arrojan como resultado “No hay impacto” que se encuentran en el cuerpo del capítulo 8. Esto puede observarse,</p>	<p>Desde el punto de vista de la estructura de redacción del informe y la racional aplicada, consideramos que lo más</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>por ejemplo, en el ítem 8.6.1.7 Impacto del apoyo de la Jacket y la Jack-up sobre la calidad de agua (turbidez) (Cap. 8, p. 35).</p>	<p>adecuado es mantener la estructura original.</p>
<p>En la evaluación del impacto "8.6.1.2 Impacto de las emisiones durante la limpieza de pozo sobre la calidad de aire" se presenta una tabla donde se muestran los valores otorgados a cada indicador (Cap. 8, p. 31). Allí se indica que la intensidad es media, sin embargo se le asigna numeración 1, cuando corresponde valoración 2 como se indica en la sección 8.3.1 Evaluación de la magnitud del impacto (Cap. 8, pp. 17-19). Lo mismo sucede con la evaluación de impacto "8.6.1.3 Impacto de la generación de ruidos sobre la calidad de aire" (Cap. 8, p. 32) donde se indica que la persistencia es temporal y se otorga valor 1 cuando corresponde 2. Se requiere corregir.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>
<p>En relación al punto "8.6.1.1 Impacto de las emisiones de buques sobre la calidad de aire" (Cap. 8, p. 27), se arrojan los valores calculados de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) que ascienden a "44.478 tCO<sub>2</sub> (equivalente)" sin embargo, en el punto siguiente detalla y enumera la emisión de los distintos GEIs: 44.478 tCO<sub>2</sub> ; 461 tN<sub>2</sub>O y 104 tCH<sub>4</sub> . Se sugiere aclarar si las 44.478 tCO<sub>2</sub> (equivalente) incluyen las emisiones de N<sub>2</sub>O y CH<sub>4</sub> , ya que, en caso de no ser así, el valor de las emisiones de CO<sub>2e</sub> sería al menos cuatro veces mayor, utilizando los valores de "Potencial de Calentamiento Global" del Segundo Informe de Evaluación del IPCC (SAR 1995).</p>	<p>Se hicieron las aclaraciones.</p>
<p>En el siguiente punto se indica que "Los viajes del helicóptero generarán 978 t de emisiones del tipo GEI. La emisión más común que emiten a la atmósfera es el dióxido de carbono." (Cap. 8, p. 27). Se sugiere mantener la coherencia en el uso de unidades, en este caso continuar con emisiones de "CO<sub>2e</sub>".</p>	<p>Se hicieron las aclaraciones.</p>
<p>Asimismo, donde dice: "Las emisiones de CO<sub>2</sub> en 2020 han sido de 176.51 Mt (megatoneladas), esto es 176,51 millones de toneladas (<a href="https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medioambiente/emisiones-co2/argentina">https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medioambiente/emisiones-co2/argentina</a>). La generación de CO<sub>2</sub> durante todas las etapas del proyecto generará el 0,025% de las emisiones que tuvo el país durante 2020." Se requiere utilizar fuentes oficiales, habida cuenta que según el "Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2021" correspondientes al año 2018, las emisiones totales estimadas fueron 366 MtCO<sub>2e</sub> (<a href="https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/Booklet_INGEI-2022_entero.pdf">https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/Booklet_INGEI-2022_entero.pdf</a>).</p>	<p>Se hicieron las correcciones.</p>
<p>Se informa en la descripción del proyecto que "No habrá venteos en operación normal ya que la plataforma está diseñada para soportar la presión estática de los pozos (96 bara) [...] Podrán ocurrir venteos esporádicos en caso de mantenimiento e inspección. [...] En estos casos, los hidrocarburos serán venteados a través del venteo frío disponible en la plataforma. El fluido a ventear será gas de producción. El volumen y frecuencia de venteo dependerá de las tareas de mantenimiento e inspección a realizar, que son esporádicas." (Cap. 4, p. 68). Se requiere que sean estimadas y consideradas las emisiones por venteos esporádicos, así como demás emisiones fugitivas que</p>	<p>Se ha incorporado la información sobre estimaciones dentro del Capítulo 4 y se la ha incluido en el Capítulo 8 (Impactos)</p>

<b>Cuestionamiento</b>	<b>Respuesta</b>
<p>puedan ocurrir, en la evaluación de impacto durante la etapa de producción (Cap. 8, sección 8.7.1.1).</p>	
<p>Se indica que “Podrá haber incineración a bordo, siempre y cuando los buques (ya sean nacionales o extranjeros) cumplan con lo requerido en la Ordenanza PNA 1/03. Estos residuos tienen que ver con las operaciones típicas de buques y plataformas excluyendo a los lodos y cortes y los líquidos de la prueba hidráulica.” (Cap. 4, p. 49). Como no se encuentran definidos la totalidad de los buques, y debido a que hay incertidumbre respecto de si se dispondrán residuos en puerto o serán incinerados “in situ”, corresponde que se evalúen los impactos de ambas situaciones anteriormente mencionadas.</p>	<p>Se hizo el cálculo de emisiones estimando el material incinerable (punto 4.5.13).</p>
<p>Cuando se evalúa el cambio de granulometría sobre la comunidad bentónica (Cap. 8, p. 49), no se tiene en consideración el cambio de sustrato que genera la instalación de ductos en el fondo marino. Se requiere reevaluar el impacto incluyendo el trazado de los ductos y no solo la acción de perforación. Asimismo, corresponde que se evalúe el impacto del arrastre de las anclas sobre la biota durante el tendido de tuberías, ya que solo se evaluó cómo afectaría la integridad del fondo marino. Se debe considerar las observaciones realizadas en IF-2023-07759992-APN-DNGAAYEA#MAD, relacionadas en particular a la comunidad bentónica.</p>	<p>Se hizo una corrección dejando explícito que no se usarán anclas durante la construcción.</p>
<p>Se debe reevaluar el impacto de las emisiones lumínicas sobre la biota durante la etapa de producción. Se indica que “Comparando con el mismo tipo de impacto en la etapa de construcción con la presencia de embarcaciones además de una plataforma, el impacto es leve” (Cap. 8, p. 160), sin embargo la etapa de construcción tiene una duración menor a un año, por lo que se otorga calificador de duración 3 (Cap. 8, p. 141), en cambio la etapa de producción tendrá una duración mucho mayor, por lo que corresponde otorgar calificador 5.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>
<p>A posteriori de considerar los comentarios referidos al análisis de impacto realizados por esta autoridad y las áreas intervinientes, se solicita al proponente revisar la Matriz de impacto ambiental y social (Cap. 8, ítem 8.11) donde se presentan los impactos sin mitigación, el o los programas de gestión asociados, en caso de corresponder, y el impacto residual resultante. Se observa que la magnitud del impacto se mantiene sin modificaciones luego de aplicar las medidas de mitigación, se solicita revisar la valoración otorgada.</p>	<p>A partir del cambio metodológico de impactos para el medio biótico, se ha evidenciado que, en algunos casos, se ha podido discriminar valores entre impacto (sin mitigación) e impacto residual. De todos modos, esto no ocurre con la mayoría de los impactos.</p>
<b>Impactos acumulativos</b>	
<p>En relación con el análisis de impactos acumulativos presentado (cap. 8, pp. 178-199), el mismo solo se focalizó sobre los posibles impactos acumulativos simultáneos (en etapas de construcción y de cierre) vinculados a ruidos.</p>	<p>Ver respuesta abajo.</p>
<p>Se observa que no se realizan consideraciones sobre los impactos acumulativos producto de la actividad, esto es, en relación con las instalaciones preexistentes (plataformas Aries, Carina y Vega Pléyade) y la futura plataforma fénix. En tal</p>	<p>Se ha evaluado el impacto acumulativo (ver punto 8.9.12)</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>sentido, y conforme a NO-2022-65763548-APN-DNAMP#APNAC, se consideran impactos acumulativos, entre otros: las áreas ocupadas (y a ocupar) por las plataformas y ductos submarinos, que producen restricciones a la navegación y la pesca; así como también el incremento de las emisiones de GEI durante la etapa productiva (logística de helicópteros). Se requiere la presentación de los impactos acumulativos del proyecto en consideración de las infraestructuras implantadas preexistentes y la futura del proyecto bajo estudio.</p>	
<p>En este sentido, se requiere considerar las observaciones de DNGAAYEA (IF-2023-07759992-APN-DNGAAYEA#MAD) que indican lo siguiente: "...es importante que se mantengan los contactos con las otras empresas, para realizar dicha coordinación y también en el caso de que surjan nuevas situaciones no previstas en el análisis realizado en el EsIA". Al respecto, resulta fundamental la comunicación con la empresa Equinor, que está cursando el proceso de evaluación ambiental para realizar exploración sísmica 3D en los bloques AUS 105, AUS 106 y MLO 121.</p>	<p>TOTAL AUSTRAL se encuentra en contacto con el operador para coordinación de futuros trabajos. Equinor forma parte del mapa de actores ya involucrados</p>
<p>Se sugiere analizar el impacto acumulativo y/o sinérgico del vertido en simultáneo de todas las sustancias presentes en los lodos (soda cáustica, soda ash, bactericidas, etc.) sobre la biota, calidad del agua y todos los factores potencialmente afectados. Proceder de igual manera con las sustancias embebidas en los recortes de perforación que son vertidos al mar. De no ser posible, adquirir un criterio conservador con la correspondiente justificación.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente. En este caso en particular se seleccionaron los componentes de los lodos menos tóxico (criterio PLONOR-OPSAR) y durante la evaluación de impactos se utilizaron factores conservadores de evaluación (Assessment factors) con valores de 100 y 1000 para la toxicidad de los componentes.</p>

## 6.I. MEDIDAS DE MITIGACIÓN y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Cuestionamiento	Respuesta
<p>La etapa de cierre y la posterior al cierre no se encuentran abordadas en el Plan de Gestión Ambiental, se requiere al proponente incorporarlas tal como fue solicitado en el Informe de Categorización y Alcance (IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD). En dicho informe se indica que: "Para las actividades de post-cierre: el proponente presentará una planificación de monitoreo post cierre, sus indicadores de seguimiento, las acciones de mantenimiento y acciones correctivas de corresponder, y las medidas de restauración/repación asociadas. Se identificarán responsabilidades y salvaguardas asociadas a dicho programa.</p>	<p>En la etapa del post cierre, se programan monitoreos de lecho marino alrededor de donde se encontrará la plataforma operativa, en los 5 años posteriores al decomisado. Dada la naturaleza y magnitud de los impactos, no se prevén actividades de restauración del medio ni de medidas de compensación.</p>
<p>El Programa de Seguimiento y Control (Cáp. 9, ítem 9.17) presenta un escaso desarrollo y no cumplimenta lo requerido por esta autoridad. Se indica que deberá, en forma esquemática, especificar los objetivos, medidas de mitigación que se pretende monitorear, materiales e instrumentos, cronograma y resultados esperables, indicadores de seguimiento y de éxito en base a los</p>	<p>Se ha reestructurado de manera de cumplir con lo requerido.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>parámetros seleccionados y la frecuencia de análisis. (IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD)</p>	
<p>Si bien cada programa presentado contiene sus respectivos indicadores, resulta pertinente revisarlos y asignar a cada uno su objetivo de éxito. Por ejemplo, en el Programa de Atención a quejas y reclamos (Cap. 9, ítem 9.11) se indica que: “Tiempo de resolución promedio” es uno de los indicadores del programa, pero no se detalla cuál sería el valor o rango óptimo. Por otro lado, el Programa de Alerta Temprana (Cap. 9, ítem 9.12) tiene por indicador la razón entre Número de contingencias ocurridas y Número de contingencias informadas, se indica al proponente que todas las contingencias deben ser informadas por lo cual se deberá reformular dicho indicador.</p>	<p>Se han realizado las modificaciones en las distintas secciones. Se han asignado objetivos de éxito, asociados a los indicadores.</p>
<p>Cada programa detalla los responsables de la ejecución de sus acciones, pero no se encuentra asentado que rol cumple cada uno y si poseen o recibirán la capacitación adecuada para ello. Se sugiere al proponente incorporar dicha información y en función a esto, evaluar la incorporación de mayores contenidos en el Programa de Capacitación Ambiental y Conducta del Personal.</p>	<p>Se ha agregado el rol y la capacitación asignada en cada responsable.</p>
<p>El Programa de Capacitación Ambiental y Conducta del Personal incluye dentro de los aspectos claves a tratar a las “Directrices del PROGRAMA DE MONITOREO DE FAUNA MARINA (siguiendo ciertos lineamientos de la Resolución 201-2021)” (Cap 9, p. 33). En pos de reforzar el conocimiento del personal abocado al proyecto en relación a la fauna, se solicita al proponente abordar específicamente el Programa de Prevención y respuesta ante colisiones y varamientos de fauna marina en las capacitaciones. A su vez, se indica que de acuerdo al Informe de Categorización y Alcance (IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD), deberán incluirse aspectos vinculados a higiene y seguridad</p>	<p>Se incluirá en las capacitaciones el programa de prevención y respuesta ante colisiones y varamientos de fauna marina. Se tomará como información de base la propuesta entregada por el CADIC para cumplir con los relevamientos costeros. En toda actividad hidrocarburífera off-shore, desde la etapa de proyecto hasta la de decomiso, la cuestión de Higiene y Seguridad es clave y obligatoria. No puede comenzar a trabajar ninguna persona (personal propio y contratista) sin una capacitación completa de Higiene y Seguridad dada o avalada por TOTAL AUSTRAL.</p>
<p>En relación al Programa de Gestión de Efluentes y Aguas Residuales (Cap. 9, ítem 9.5), se sugiere al proponente modificar su denominación incluyendo residuos o desechos sólidos, ya que a los fines prácticos efluentes y aguas residuales resultan lo mismo. También, se solicita incluir mayor detalle respecto a la gestión de los lodos y recortes. En el estudio se indica que “Todos los buques contarán con equipos, sistemas y protocolos para la prevención de la contaminación por hidrocarburos, aguas residuales y residuos generales, de acuerdo con las políticas de Total Austral...” (Cap. 9, p. 21), se debe indicar cuales son las políticas de Total en esta materia y ya que varios buques ya han sido seleccionados para el proyecto, se recomienda describir los “equipos, sistemas y protocolos” que poseen.</p>	<p>Con respecto a la gestión de lodos y recortes, existe un detalle extenso con respecto a su gestión. Inclusive se modeliza la descarga de los mismos en las distintas etapas.</p> <p>La categorización de efluentes y aguas residuales se hace siguiendo las normas internacionales y nacionales en la materia. Están claramente diferenciadas ambas corrientes.</p> <p>Tratamientos en los buques, aún no se cuenta con el detalle de cada uno de los buques, se describe a continuación lo definido por Total Austral en los pliegos contractuales, en los cuales se define al respeto y cuidado del medio ambiente como aspectos de alta importancia y</p>

Cuestionamiento	Respuesta
	<p>prioridad en todos los niveles de la organización durante la realización de las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previo al comienzo de las actividades el contratista deberá desarrollar e implementar un sistema de gestión ambiental para gestionar los impactos y riesgos, incluyendo mínimamente un plan de gestión de residuos, un programa de respuesta ante contingencias para responder ante eventos de contaminación accidental y un documento puente con Total Austral para coordinar actividades de protección ambiental.</li> <li>- El plan de gestión de los contratistas deberá cumplir con la normativa local, especificaciones y estándares definidos en el documento puente. Los roles y responsabilidades del plan deberán estar claramente detallados. También el contratista deberá contar con un plan de respuesta ante derrames de hidrocarburos y un procedimiento de monitoreo y reporting.</li> </ul> <p>Plan de gestión de residuos de los contratistas</p> <p>El plan de gestión deberá aplicarse a todas las etapas de las actividades que desarrollará durante el proyecto. Deberá incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrientes de residuos: actividad y lugar en donde el residuo será generado.</li> <li>- Tipo de residuos y cantidades estimadas a generar.</li> <li>- Clasificación entre residuos peligrosos y no peligrosos.</li> <li>- Procedimiento para almacenamiento y manipuleo de residuos.</li> </ul> <p>Detalle del transporte, tratamiento y disposición final de las distintas corrientes de residuos.</p>
<p>Por otro lado, se considera engorroso para la lectura y el entendimiento de las acciones de mitigación, la presencia de información duplicada tal como ocurre con los antecedentes</p>	<p>Se ha eliminado información, y dejando únicamente referencias.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>utilizados para el cálculo de las corrientes generadas (Cap. 9, pp. 24-26) y la identificación y clasificación de partes interesadas (Cap. 9, p.36) en el Programa de Comunicación y Atención a la Población, por mencionar algunos ejemplos. Se sugiere al proponente minimizar la información repetida y referenciar a capítulos anteriores si hiciera falta.</p>	
<p>Ante el hallazgo de material de interés arqueológico o paleontológico, el proponente indica que las acciones a seguir serán: “frenar las operaciones que podrían perjudicar la integridad del recurso y dar aviso inmediato a Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (en materia arqueológica) y al Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (en materia paleontológica), a los fines de acordar un procedimiento de resguardo del o los recursos hallados.” (Cap. 9, p. 51). A los fines de lograr una correcta articulación con las mencionadas instituciones, se solicita incorporarlas al mapa de actores y consignar, en el Programa de protección del patrimonio cultural y natural (Cap. 9, ítem 9.15), los referentes con los que se establecerá comunicación ante un hallazgo.</p>	<p>Se han consignado los referentes dentro del Programa en cuestión.</p>
<p>En relación al Programa de Alerta Temprana (Cap. 9, p. 44) y concordancia con lo dicho por la Secretaría de Energía, se indica al proponente que “deberá incluir en el Plan de Gestión Ambiental la declaración de ocurrencia de incidentes ambientales ante esta Dirección Nacional de Exploración y Producción dentro de las 24 hs. de su acaecimiento, a través de la plataforma online “Sistema Online de Incidentes Ambientales”, conforme a la Resolución SE N° 24/2004.” (IF-2022-140468824-APN-DNEY#MEC)</p>	<p>Se ha realizado la inclusión en el programa.</p>
<p>En pos de lograr un PGA más completo, se sugiere la inclusión de los siguientes subprogramas dentro del Programa de Monitoreo de Fauna Marina y del Programa de Seguimiento y Control respectivamente:</p> <p><i>*Programa de monitoreo en bentos de mediano-largo plazo, con el objeto de evaluar los tiempos y calidad de recuperación de biota en bentos, conforme a NO-2022-65763548-APN-DNAMP#APNAC. El programa debería incluir monitoreos físicos (muestreo: biota y sedimentos) y visuales (grabación submarina con vehículo operado remotamente -rov- o con buzos) con una periodicidad mínima anual, sobre la línea y áreas contiguas al ducto de transporte y a la plataforma fénix. En tal sentido, deberá complementarse junto con monitoreo a realizar en bentos sobre ductos de transporte que conectan con vega-pléyade.</i></p> <p><i>*Programa de monitoreo de productividad. En tal sentido, dada la importancia de la productividad primaria en la región y según NO-2023-05800523-APN-DNI#INIDEP, se observa necesario el seguimiento periódico de los parámetros de temperatura, concentración de clorofila, conductividad, salinidad. El mismo puede implementarse para su registro automático en la plataforma a instalar (y de manera complementaria en las restantes plataformas instaladas), el cual puede ser tomado periódicamente (de manera automatizada) durante la vida útil de la misma. Se sugiere utilizar imágenes satelitales para la medición de los niveles de clorofila u otro método que permita</i></p>	<p>Punto 1:</p> <p>No está recomendado realizar ningún tipo de actividad sobre los ductos. Inclusive está prohibido todo tipo de fondeo o arrastre a una distancia considerable de las mismas. En el caso del bentos, se controla espesor en las plataformas operativas, por una cuestión de seguridad de la instalación. En climas cálidos, el crecimiento puede generar un cambio en la frecuencia normal del movimiento marino y producir riesgo a las estructuras por generación de vibraciones anormales. No es el caso en los mares del sur en donde se instalará Fénix.</p> <p>En cuanto a las cañerías, se realizan monitoreos con sonar de barrido lateral y sonda multihaz (multibeam echosounder) a los fines de determinar la posición de la cañería y la aparición de zonas sin apoyo en el lecho marino. En caso de encontrar alguna anomalía se realizan inspecciones con el vehículo de operación remota. La frecuencia de</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p><i>contrarrestar los valores, para su posterior comparación con las obtenidas para las distintas etapas del proyecto.</i></p>	<p>estos monitoreos es de una vez cada 4 años y las inspecciones visuales se definen según hallazgos.</p> <p>Vale acotar aquí que tanto los jackets de las plataformas como los cañerías son estructuras estáticas que una vez instaladas no registran variaciones que pudieran afectar el normal desarrollo de la fauna y flora local. Excepcionalmente pudiera registrarse alguna vibración puntual cuando se envían vehículos instrumentados dentro de la cañería cada 5 años para monitorear los espesores de pared.</p> <p>Punto 2:</p> <p>Desde hace varios años se vienen haciendo campañas de muestreos marinos periódicos que incluyen la concentración de clorofila en columnas de agua, asimismo se analizan salinidad, conductividad y temperatura. Todos estos relevamientos son realizados siguiendo metodologías específicas que aseguran la validez de los resultados obtenidos. Dada la experiencia relacionada a proyectos anteriores en CMA-1 se puede confirmar que en los distintos muestreos efectuados los datos recolectados se encuentran dentro de los rangos naturales.</p> <p>Toda la información recolectada a través de los años previos y la de aquellos que se realizarán a futuro, se pondrán a disposición de aquellos institutos de investigación que así lo requieran.</p> <p>Por lo tanto la instalación de equipos automáticos en las plataformas o la obtención de imágenes satelitales con concentraciones de clorofila, no resultarían de utilidad para cumplir con el objetivo buscado ya que existe disponible información de base.</p>
<p>En relación con los programas señalados, deberán vincularse los mismos con los institutos de investigación correspondientes a los efectos de consolidar y viabilizar el uso científico de los monitoreos a realizar por parte del proponente</p>	<p>Los resultados de todas las campañas de nuestros marinos pueden ser compartidos con aquellos institutos que puedan estar interesados con los resultados.</p>
<p><b>Apéndices</b></p>	

Cuestionamiento	Respuesta
<p>Se observa que el “APÉNDICE 6. PLAN DE CONTINGENCIA Y PRESENTACIÓN ANTE PNA” está elaborado de manera general para todos los proyectos que el proponente posee en el consorcio CMA-1. Se requiere que el documento sea específico para el proyecto Fénix. Asimismo, dentro de este documento anteriormente mencionado, se observa que no están incluidos los anexos que se indican y los mapas de la sección 4.5 “Determinación de los recursos que pueden resultar afectados”. Por lo tanto se solicita la inclusión de los mapas y anexos faltantes, la revisión de todo el apéndice 6 y la introducción de un índice que facilite la lectura.</p>	<p>Total – Respuesta: El plan de contingencias contra derrames de hidrocarburos costa afuera de Total Austral está vigente desde el año 2001 y ha venido teniendo las correspondientes revisiones quinquenales desde ese momento. Actualmente se cuenta con un nuevo plan emitido en el año 2022 en el cual se incluyó el Proyecto Fénix dentro del alcance de la respuesta. La Prefectura Naval Argentina aprobó el mismo y se llevó a cabo la primera convalidación en diciembre de 2022. Los medios logísticos y de respuesta, son los mismos que para el resto de las actividades off-shore que desarrolla la Empresa.</p> <p>Respuesta de Total Austral a la SEN: los Anexos del plan de contingencias contra derrames de hidrocarburos off-shore son archivos muy complejos y pesados que serán compartidos directamente con dicha autoridad de aplicación por afuera del proceso del EslA del Proyecto Fénix.</p>
<p>Relacionado al punto anterior, de la lectura del apéndice 6, no queda claro cómo se procederá para recuperar el control del pozo en caso de un reventón. Se solicita que se aclare y detalle el procedimiento</p>	<p>Se incluirá el BOCP (plan de contingencias para el descontrol de un pozo por sus siglas en inglés) como Anexo al Capítulo 4 de Descripción del Proyecto. En dicho documento se especifican todas las medidas de respuesta en caso de un descontrol de un pozo.</p>

## 6.J. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En relación al Mapeo de Actores (Cap. 6, ítem 6.4.21, pp 323 a 348), se presenta la identificación de los mismos en un serie de tablas: 6.4.21.1.5 a 6.4.21.1.8 que indican el posicionamiento en relación a la actividad, interés e influencia. Se observa que algunas organizaciones que fueron contactadas vía correo electrónico, por sugerencia de otros actores, no se encuentran en las mencionadas tablas. Se solicita unificar la información e incorporarlas.</p>	<p>Se agregaron a las tablas 6.4.21.1.5-8 de mapeo los actores incorporados a solicitud de otros actores, por pedido de ellos mismos o surgidos posteriormente durante el proceso de EslA.</p>
<p>Durante las actividades de involucramiento temprano se indica que “Se envió a los actores identificados el documento de divulgación del Estudio de Impacto Ambiental junto con el link</p>	<p>La compañía definió llevar adelante talleres de involucramiento como una instancia adicional de explicación del</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>para acceder a la página web del proyecto.” y que “En consecuencia, 85 organizaciones (pertenecientes a sociedad civil, negocio y autoridades nacionales, provinciales y municipales) recibieron el documento de divulgación y fueron invitados a responder las consultas o formular nuevas.” (Cap. 6, p. 336). Sin embargo, para los talleres de involucramiento “Se invitó a participar a 69 partes interesadas..” (Cap. 6, p. 343), se solicita al proponente justificar claramente el motivo de la disminución en el número de invitados.</p>	<p>proyecto. El contenido de los talleres se basó en el documento de divulgación que fue compartido con todos los actores. En esta nueva instancia de relacionamiento directo se procuró garantizar la comunicación con los actores locales, más interesados en el proyecto.</p>
<p>Se recuerda al proponente que de acuerdo a lo establecido en IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD, las instancias de consulta realizadas deberán ser documentadas. En el EslA se indica que “A efectos de establecer la percepción social respecto al proyecto, se realizaron entrevistas (casi todas de manera presencial) a una muestra de los actores identificados de Río Grande, Ushuaia y del ámbito rural de Tierra del Fuego, durante el mes de mayo de 2022. Dichas entrevistas, que fueron realizadas por un tercero independiente para Total Austral...” (Cap. 6, p. 325). En función a esto, se solicita incorporar más detalles sobre dichas entrevistas.</p>	<p>Se incorporó más información en el capítulo 6 (Ver Análisis de Percepción Social, de Sección 6.4.21.1).</p>
<p>El programa de Comunicación y Atención a la Población (Cap. 9, ítem 9.10) indica que, en la etapa de ejecución y operación del proyecto hasta su cierre y abandono, se prevé “Mantener informadas a las Partes Interesadas acerca de los avances e hitos del proyecto” (Cap. 9, p. 39). Si bien se menciona la página web creada por la empresa proponente, se solicita clarificar qué otros mecanismos o medios se utilizarán para informar a la población y con qué periodicidad.</p>	<p>Se ha agregado información en el capítulo 9 (Sección 9.10)</p>
<p>En relación al Programa de Atención a Quejas y Reclamos (Cap. 9, ítem 9.11), se indican las etapas del proceso desde la recepción del reclamo hasta su resolución, pero no se indican fechas claras o períodos estipulados para brindar respuesta. Se sugiere al proponente incorporar esa información en pos de garantizar una correcta ejecución del programa.</p>	<p>Se incorporaron plazos de respuesta. Ver Sección 9.11.</p>
<p>Entre las actividades previstas en el Programa de relacionamiento con otros buques operando en el área (Cap. 9, ítem 9.7) se prevé la comunicación con el INIDEP e Intercámaras de la industria pesquera para coordinar actividades, pero no se incluyen otras actividades como puede ser la prospección sísmica tal como fue solicitado en el Informe de Categorización y Alcance (IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD). Se solicita al proponente considerar la comunicación con los permisionarios de los bloques AUS y MLO cercanos al proyecto.</p>	<p>Se incorporaron a los permisionarios vecinos dentro del Programa de Relacionamiento (Sección 9.7).</p>
<p>Se indica al proponente que deberá considerar el Informe de Cierre de Consulta Pública del presente proyecto que será publicado en <a href="https://consultapublica.argentina.gob.ar/">https://consultapublica.argentina.gob.ar/</a> y comunicado eventualmente. El objetivo del informe es recoger las inquietudes y observaciones de la ciudadanía sobre el proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, de manera de garantizar una efectiva participación en la toma de decisiones y, a la vez, contribuir a la mejora del proceso.</p>	<p>Agregado el siguiente párrafo en el cap. 9 (Sección 9.10): El Informe de Cierre de Consulta Pública que será publicado en <a href="https://consultapublica.argentina.gob.ar/">https://consultapublica.argentina.gob.ar/</a> por parte de la autoridad de aplicación recogerá las inquietudes y observaciones de la ciudadanía sobre el proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, de manera de garantizar una efectiva participación en la toma de</p>

Cuestionamiento	Respuesta
	decisiones y, a la vez, contribuir a la mejora del proceso. Dicho informe será considerado por Total Austral para la mejora del estudio.

## 6.K. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTOGRAFÍA

Cuestionamiento	Respuesta
Deben incorporarse la tabla de coordenadas del área de influencia del proyecto, así como también de las instalaciones asociadas. Deben incluirse las coordenadas de la plataforma y ductos a instalar, así como también las coordenadas correspondientes a las superficies de restricción por las operaciones de construcción del proyecto	La tabla de coordenadas del área de influencia del proyecto se presenta en Sección 5.4 de Capítulo 5. Las coordenadas de las superficies de restricción por las operaciones de construcción se indican en Sección 5.3 de Capítulo 5.  Las coordenadas de las instalaciones asociadas se presentan en el Capítulo 4.
Se requiere incorporar la referencia gráfica de la línea jurisdiccional del Territorio de Tierra del Fuego en la cartografía asociada al área de influencia del proyecto	La línea jurisdiccional que delimita el mar territorial se ha agregado en la totalidad de las figuras del Capítulo 5.
Se debe unificar formatos en todos los mapas y tienen que contener el área de estudio bien definida	El área de estudio se ha definido de manera que el límite OESTE coincida con la franja costera (Ver Figura 6.2.2.1 de Capítulo 6). Los mapas contienen el área de estudio, en los que por cuestión de escala fue posible hacerlo.

## 2. Ecosistemas Acuáticos

**Documento: IF-2023-07759992-APN-DNGAAYEA%MAD Rta. Obs. Acuáticos Fenix.pdf**

Se deja constancia que se hubiera requerido contar con un mayor tiempo para realizar la revisión de los documentos del EsIA presentado por la empresa. Por este motivo, es necesario destacar que las observaciones aquí detalladas no son exhaustivas y que, por ende, podrían surgir nuevos requerimientos en futuras revisiones que no fueron abordadas en esta instancia. Adicionalmente, se destaca que sería oportuno contar con mayor información bibliográfica específica sobre los posibles impactos de las actividades hidrocarburíferas costa afuera sobre la biodiversidad marina en Argentina. En este contexto, a los fines de este análisis, los trabajos realizados en otras partes del mundo con iguales grupos taxonómicos (aunque pudieran comprender otras especies), se han considerado como la mejor información disponible de fuente secundaria. Dichos trabajos han sido citados en las distintas secciones del EsIA e incluidos en la bibliografía. Igualmente, se resalta que dicha información no suple totalmente los niveles de incertidumbre procedente de la ausencia de información específica local.

## CAPÍTULO 5 - Área de Estudio y Áreas de Influencia Ambiental

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Capítulo 5, página 5.5, Figura 5.2.1</b></p> <p>El AE es considerado la región delimitada por el perímetro negro</p> <p>Observación: no está clara la delimitación del área de estudio hacia la zona terrestre ya que la línea de perímetro negro no continúa. Se sugiere incorporar la información de los límites del área georreferenciando los mismos.</p>	<p>Se rehízo la imagen</p> <p>Punto 5.2 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 5, página 5.12: Tabla 5.4.1.</b></p> <p>Distancias que definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto durante la etapa de construcción. Estas distancias son las utilizadas para construir las figuras 5.4.1 y 5.4.2 donde se presentan las áreas de influencia directa e indirecta de la etapa de construcción.</p> <p>Observación: Primer renglón de la columna “Área de influencia”: donde dice Área de influencia indirecta (AID) debe decir Área de influencia directa (AID).</p>	<p>Se corrigió</p> <p>Punto 5.4 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 5, página 5.12, Tabla 5.4.1.</b></p> <p>Distancias que definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto durante la etapa de construcción. Estas distancias son las utilizadas para construir las figuras 5.4.1 y 5.4.2 donde se presentan las áreas de influencia directa e indirecta de la etapa de construcción.</p> <p>Observación: se observan inconsistencias en las superficies calculadas y presentadas en el Componente Biológico del Área de Influencia Directa.</p>	<p>Las superficies son correctas. Debe considerarse que las áreas se superponen</p> <p>Por ejemplo: <b>Componente Biológico</b></p> <p>Circunferencia de 16700 m de radio en torno a la plataforma Fenix</p> <p>Superficie: 907.3 km<sup>2</sup></p> <p>Traza del tendido de tuberías y 10833 m a cada lado <b>(13)</b></p> <p>Superficie: 1158.3 km<sup>2</sup></p> <p>Superficie total: 1540.3 km<sup>2</sup></p>
<p><b>Capítulo 5, página 5.12, Tabla 5.4.1.</b></p> <p>Observación: en el Componente Biológico del Área de Influencia Indirecta, se indica que no existen impactos biológicos indirectos, por lo que el AII resulta menor al AID.</p>	<p>Correcto</p>
<p><b>Capítulo 5, página 5.16, Tabla 5.4.2.</b></p> <p>Distancias que definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto durante la etapa de operación. Estas distancias son las utilizadas para construir las Figuras 5.4.3 y 5.4.4 donde se presentan las áreas de influencia directa e indirecta de la etapa de operación.</p> <p>Observación: Primer renglón de la columna “Área de influencia”: donde dice Área de influencia indirecta (AID) debe decir Área de influencia directa (AID).</p>	<p>Se corrigió</p> <p>Punto 5.4 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 5, página 5.20, Tabla 5.4.3.</b></p> <p>Resumen de las distancias que definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto durante la etapa de cierre y abandono. Estas distancias son las utilizadas para construir las</p>	<p>Se corrigió</p> <p>Punto 5.4 del EsIA - febrero 2023</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>figuras 5.4.5 y 5.4.6 donde se presentan las áreas de influencia directa e indirecta de la etapa de cierre y abandono.</p> <p>Observación: Primer renglón de la columna “Área de influencia”: donde dice Área de influencia indirecta (AID) debe decir Área de influencia directa (AID).</p>	

## CAPÍTULO 6 - Línea de base ambiental y social.

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Fitoplancton; Zooplancton e Ictioplancton; Bentos; Peces.</b></p> <p>En términos generales, entendemos que la revisión exhaustiva de estos temas es realizada por INIDEP y la SSPyA. Fitoplancton; Zooplancton e Ictioplancton; Bentos Capítulo 6. Páginas 6.78 a 6.87. Línea de Base ambiental y social</p> <p>En los apartados 6.3.3, 6.3.4 y 6.3.5 se describe la información biológica y ecológica disponible sobre las comunidades planctónicas y bentónicas que pueden estar presentes en el área de estudios y en las zonas adyacentes.</p> <p>Observación: En líneas generales la línea de base ambiental para estos organismos está completa salvo la caracterización de los moluscos para el área de estudio. Se sugiere realizar una revisión bibliográfica completa de dichos invertebrados para dicha área, en particular la bibliografía reciente sobre especies endémicas del área. Algunas sugerencias: Di Luca &amp; Pastorini, 2018 (A revision of the genus Savatieria); Pastorino &amp; Harasewych, 2000 (A revision of the Patagonian genus Xymenopsis); Pastorino &amp; Urteaga, 2012 (A taxonomic revision of the genus Trochita).</p>	<p>Se agregó información.</p> <p>Punto 6.3.5 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 6, páginas 6.187, Tabla 6.3.9.1</b></p> <p>Lista de las aves marinas con probabilidad de ocurrencia en la zona del proyecto y regiones vecinas.</p> <p>Observación: Si bien el significado de la categorización de UICN se encuentra en el apartado “SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS” (página 6.3) se sugiere incorporar el mismo en las referencias de la tabla a los efectos de facilitar su lectura.</p>	<p>Se incorporó.</p> <p>Punto 6.3.9 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 6, páginas 6.195 a 6.202</b></p> <p>En el rango de páginas mencionadas se realiza la descripción de algunas especies de aves marinas.</p> <p>Observación: No se justifica la selección de las especies que se describen, esta selección no guarda relación con el estado de conservación. Algunas especies amenazadas no están descritas o lo están someramente. Justificar por qué no se describen especies clave o completar con la información faltante.</p>	<p>Se agregó justificación.</p> <p>Punto 6.3.9 del EsIA - febrero 2023</p>
<p>Observación: La caracterización de las especies está incompleta. Las fichas disponibles en el sitio web del ACAP son una fuente importante de información sobre las aves marinas, en ellas se describen los sitios reproductivos, sus amenazas, la tendencia poblacional, la ecología alimentaria y dieta entre otros temas.</p>	<p>Se agregó la información de la web ACAP.</p> <p>Punto 6.3.9 del EsIA - febrero 2023</p>

<p><b>Capítulo 6, páginas 6.203, 6.3.10 Aves playeras</b></p> <p>En este apartado se describen algunas de las especies de aves migratorias neárticas y patagónicas presentes en el área.</p> <p>Observación: no se justifica por qué no se describe la totalidad de las especies presentes.</p>	<p>Se agregaron más especies en las descripciones</p> <p>Punto 6.3.10 del EsIA - febrero 2023</p>
---	---

## CAPÍTULO 7 - Sensibilidad Ambiental

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Capítulo 7, página 7.15 punto 7.7. Sensibilidad del Componente Biológico.</b></p> <p>En este apartado se realiza el análisis de sensibilidad ambiental de las especies agrupadas en: peces, mamíferos marinos, aves e Invertebrados. Además, considera el análisis de Áreas naturales (incluyendo las zonas de alta productividad de plancton, reconociendo la importancia de estas regiones para la cadena trófica).</p> <p>Observación: no se ha incluido el plancton, bentos y corales en el Análisis de Sensibilidad Ambiental. Los invertebrados clasificados en este capítulo son sólo los 4 de importancia comercial (calamar, vieira, langostino y centolla). En la página 6.84 se desarrolla sobre los TI (taxones indicadores) que se destacan especialmente por su rol ecológico y porque poseen una alta susceptibilidad ante cualquier cambio de origen natural (calentamiento global, acidificación) o antrópico (arrastres pesqueros, explotación de hidrocarburos). Según indican, en el área de estudio (entendiendo que está incluida en la zona patagónica austral) se detectaron aproximadamente 90 taxones de macroinvertebrados bentónicos incluyendo varios TI (taxones indicadores) algunos de los cuales son muy frecuentes y abundantes, por lo cual las comunidades bentónicas estarían constituidas en gran medida por taxones de alta vulnerabilidad. Teniendo en cuenta dicha explicación, sería recomendable contemplar esos taxa en el análisis de sensibilidad ambiental.</p>	<p>Este cuestionamiento también realizado por el INIDEP.</p> <p>Fue atendido por lo que se incorporó al análisis de sensibilidad a las comunidades bentónicas (incluidos los corales), al zooplancton y al ictioplancton.</p> <p>Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 7. Página 7.15. Sensibilidad Ambiental. Componente biológico.</b></p> <p>En este apartado se realiza el análisis de sensibilidad ambiental de las especies agrupadas en: peces, mamíferos marinos, aves e Invertebrados. Además considera el análisis de Áreas naturales (incluyendo las zonas de alta productividad de plancton, reconociendo la importancia de estas regiones para la cadena trófica).</p> <p>Observación: Al momento del establecimiento de la clasificación de las especies (Cla) se recomienda incorporar otros criterios además de la categoría de UICN o Sarem. Al iniciar el apartado 7.7 “Sensibilidad Ambiental. Componente biológico”, se menciona que para establecer la sensibilidad de las especies se consideran aspectos tales como presencia, rareza, función en el ecosistema (por ejemplo, como presa de otras especies), estado de la población y grado de protección. En el caso particular de las especies sujetas a explotación comercial, se sugiere revisar lo desarrollado en el Capítulo 6 respecto al estado poblacional y de</p>	<p>El coeficiente Cla permite identificar si la región analizada cuenta con muchas o pocas especies clasificadas. De esta manera mayor cantidad de especies con algún grado de clasificación indican que región es más sensible, desde un punto de vista biológico. Como se muestra en este capítulo este no es el único aspecto considerado, para estudiar la sensibilidad biológica, a este se suman las zonas de reproducción, alimentación y cría. Y luego además se resaltan con la mayor sensibilidad posible (según esta metodología) las áreas naturales protegidas. En el análisis de la sensibilidad socioeconómica se consideran los desembarques pesqueros.</p> <p>Para peces e invertebrados fue cambiado el criterio, usando una</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>explotación de cada especie, e incorporarlo como un criterio más a la hora de construir el coeficiente Cla.</p>	<p>vulnerabilidad desarrollada por el INIDEP. Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 7, página 7.14 punto 7.7. Sensibilidad del Componente Biológico.</b></p> <p>En este apartado se realiza el análisis de sensibilidad ambiental de las especies agrupadas en: peces, mamíferos marinos, aves e Invertebrados. Además considera el análisis de Áreas naturales (incluyendo las zonas de alta productividad de plancton, reconociendo la importancia de estas regiones para la cadena trófica). “La metodología utilizada se basa en la identificación de zonas con grupos de especies clasificados (Cla = 0, 1 o 2), y de las zonas donde alguna especie se reproduzca, crie o alimente, para lo que a los efectos del presente estudio se define el coeficiente RCA”</p> <p>Observación: Si bien se menciona en la metodología que se utiliza el coeficiente RCA, no se incluye el detalle de los valores ni el análisis del mismo para cada una de las especies.</p>	<p>Se realizó una corrección en texto para que se lea más claramente. Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 7, página 7.14 punto 7.7. Sensibilidad del Componente Biológico</b></p> <p>Se utiliza en la metodología el “Cla” que se basa en la identificación de zonas con grupos de especies clasificados (Cla = 0, 1 o 2).</p> <p>Observación: Con relación al Cla, en las tablas 7.7.2; 7.7.3; 7.7.4 y 7.7.5 se incluye una columna que refiere al “Índice de clasificación (Cla)”, esto se trata de la asignación de un valor en base a la clasificación, no es el resultado de un índice. En este sentido, se menciona también que para la evaluación de la sensibilidad del componente biológico se han considerado antecedentes como el EIA (Nord Stream, 2009) (página 7.14), el cual determina la sensibilidad de las especies considerando aspectos tales como presencia, rareza, función en el ecosistema (por ejemplo, como presa de otras especies), estado de la población y grado de protección. En el mencionado antecedente, el índice Cla contempla otros aspectos además de la categorización de las especies, que no son considerados en el presente análisis.</p>	<p>Este párrafo por el que se consulta presenta algunos estudios y referencias en los que los lineamientos para el cálculo de sensibilidad son similares a los utilizados para el presente EsIA. Pero luego la metodología aplicada es adaptada a la región del estudio. Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 7, página 7.16 Tabla 7.7.2 Peces.</b></p> <p>Clasificación más alta. Notas: LC (preocupación menor), NE (no evaluada), DD (sin datos suficientes), VU (vulnerable) Observación: En la tabla se asigna valor 0 (cero) al Cla correspondiente a las especies clasificadas como “no evaluada” y “sin datos suficientes”.</p> <p>Se sugiere asignar el valor máximo (2) como criterio más conservador.</p> <p><b>Capítulo 7, página 7.16 Tabla 7.7.3 Invertebrados.</b></p> <p>Clasificación más alta. Notas: LC (preocupación menor), NE (no evaluada), DD (sin datos suficientes), VU (vulnerable) Observación: Incorporar las especies de invertebrados que no</p>	<p>Como fue discutido en la reunión del 30/1/2023 entre personal del MAyDS, Total Energies y Ezcurra &amp; Schmidt SA, para los peces y los invertebrados el coeficiente Cla no está definido para una cantidad importante de especies (datos deficientes o no evaluados en las Tablas 7.7.2 y 7.7.3), muchas de ellas comerciales que no están protegidos, se ha utilizado un criterio diferente basado en (Buratti CC et al, 2023). En este trabajo se efectuó un análisis cualitativo para determinar el grado de vulnerabilidad de las especies consideradas ante los principales</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>son de importancia comercial y que están incluidos en el capítulo 6.</p> <p>Observación: En la tabla se asigna valor 0 (cero) al Cla correspondiente a las especies clasificadas como “no evaluada”. Se sugiere asignar el valor máximo (2) como criterio más conservador.</p>	<p>cambios en el océano asociados con el CC en los ecosistemas del ASO al sur de los 34°S, definiéndose cuatro niveles: sin efecto, bajo, medio y alto. Los resultados de (Buratti CC, et, al., 2023) indican que la Polaca, la Centolla y el Calamar poseen una vulnerabilidad media, por tal motivo en este, conservadoramente se considera un coeficiente Cla = 1 para los peces y los invertebrados.</p>
<p><b>Capítulo 7, página 7.17 Tabla 7.7.4 Mamíferos marinos.</b></p> <p>Clasificación más alta. Lista de los Cetáceos que podrían encontrarse en las zonas del proyecto y su clasificación. Observación: En la tabla se asigna valor 0 (cero) al Cla correspondiente a las especies clasificadas como “sin datos suficientes”. Se sugiere asignar el valor máximo (2) como criterio más conservador.</p>	<p>Se consideró la sugerencia realizada.</p> <p>Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 7, página 7.21 Resultados de la Sensibilidad asociada al Componente Biológico.</b></p> <p>Se presenta en la Figura 7.7.1 la sensibilidad asociada al componente biológico. Este mapa se construye con el promedio de los mapas asociados a las sensibilidades de los diferentes grupos de animales</p> <p>Observación: la figura 7.7.1 corresponde a los mapas asociados a las sensibilidades de los diferentes grupos de animales: Peces, Invertebrados, Pinnípedos, Mysticetos, Odontocetos y Aves Marinas.</p>	<p>Se realizó la modificación</p> <p>Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 7, página 7.24:</b></p> <p>indica que “El mapa de sensibilidad del componente biológico contempla un promedio de los coeficientes Cla. Esto a priori parece poco conservador, pero su objetivo es diferenciar entre zonas donde haya mayor cantidad de especies con clasificación. Luego para la evaluación de impactos, donde la sensibilidad es un insumo de la metodología, este resultado de la sensibilidad pone un piso para el coeficiente de sensibilidad utilizado, ya que cuando se analiza una especie en particular con clasificación, el coeficiente de sensibilidad es aumentado”.</p> <p>Observación: no queda clara la redacción de este párrafo.</p>	<p>Se modificó la redacción.</p> <p>Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 7, página 7.32: Componente Biológico. Reservas Naturales</b></p> <p>“Para estudiar la sensibilidad del componente biológico, se han considerado las cartas de sensibilidad con las especies presentes identificadas por (Boltovskoy, ed, 2008), incluyendo las cercanías de las zonas portuarias a las diferentes áreas de protección. En particular, se han identificado las áreas protegidas en la zona a cada uno de los puertos operativos”.</p>	<p>Las aves playeras están contempladas en las cartas de sensibilidad costeras de (Boltovskoy, ed, 2008).</p> <p>Punto 7.9 del EsIA - febrero 2023</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>Observación: De la información incluida en este apartado no queda claro si las especies de aves playeras se consideraron en dicho componente.</p>	
<p><b>Capítulo 7, página 7.15 y siguientes, 7.7</b></p> <p>Sensibilidad del Componente biológico: Se toma como referencia de categorización nacional de mamíferos, la Resolución MAyDS 1030/2004.</p> <p>Observación: Dicha resolución fue reemplazada por la Resolución MAyDS 316/2021 “Categorización de los Mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción”. Deberán revisarse la Tabla 7.7.4. y el análisis de sensibilidad posterior nuevamente considerando esta fuente.</p>	<p>Se reemplazaron las clasificaciones por las de MAyDS 316/2021.</p> <p>Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>

## CAPÍTULO 8 – Evaluación de los impactos

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Capítulo 8. Página 8.44. 8.6.2. Impactos al medio biológico en la etapa de construcción.</b></p> <p>En el apartado 8.6.2 se analiza un listado de impactos al medio biológico en la etapa de construcción. Algunos de los impactos están relacionados en particular a la comunidad bentónica (por ejemplo: Impacto del vertido de recortes sobre la comunidad bentónica (aplastamiento y sofocación); Impacto del vertido de lodos base agua sobre la comunidad bentónica (aplastamiento y sofocación); Impacto del cambio de granulometría sobre la comunidad bentónica).</p> <p>Observación: no se tiene en cuenta el impacto generado por la instalación de la plataforma y el tendido de tuberías per se sobre el bento a lo largo de todo su recorrido (por ejemplo, aplastamiento, fraccionamiento) e incluso el cambio de tipo de sustrato que generan estas estructuras en el lecho marino y su posible futura colonización.</p>	<p>Se ha evaluado el impacto y se lo incluyó en el punto 8.6.2.65 del EsIA - febrero 2023.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.93, 8.6.2.37</b></p> <p>Impacto de los ruidos del hincado de pilotes sobre los peces: “Los antecedentes indican que los efectos observados en los experimentos compatibles con PTS (o desplazamiento permanente del umbral de audición) pueden derivar en la incapacidad física del animal y, eventualmente, su muerte. La falta de medidas de mitigación privará a los mamíferos marinos del tiempo suficiente para alejarse de la misma. Basado en la revisión de expertos realizada por (Popper, 2018), es muy poco probable que los peces sufran daños físicos como resultado de los ruidos generados por el hincado de pilotes a menos que los animales estén muy cerca de la fuente (quizás a unos pocos metros), siendo en ese caso el TTS el efecto más probable (si existe).”</p> <p>Observación: en referencia al impacto en peces de los ruidos por hincado de pilotes, menciona que la falta de medidas de mitigación privara a los mamíferos marinos de tiempo suficiente para alejarse de la misma; existiendo el programa de monitoreo de fauna marina como medida de mitigación para los mamíferos marinos. Revisar redacción, ya que se menciona a los mamíferos marinos dentro de un apartado de peces.</p>	<p>Se corrigió el error.</p> <p>Punto 8.6.2.37 del EsIA - febrero 2023</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Capítulo 8, página 8.115, 8.6.2.41</b></p> <p>Impactos de los ruidos del hincado de pilotes sobre pinnípedos y cetáceos con algún grado de protección: La metodología de evaluación de impactos requiere de establecer la sensibilidad del medio incluyendo las clasificaciones de las distintas especies según distintas organizaciones como UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza); Sociedad Argentina para el Estudio de Mamíferos (SAREM, 2020) y la Secretaría de ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS). La aplicación de estas 5 clasificaciones a la metodología se traduce en la elección de la máxima sensibilidad posible que resulta ser “muy significativa”.</p> <p>Observación: al igual que lo indicado en la observación anterior, se debe realizar la evaluación nuevamente considerando la Resolución MAyDS 316/2021.</p>	<p>Se corrigió el error.</p> <p>Punto 8.6.2.41 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 8, página 6.140, 8.6.2.54</b></p> <p>Impacto del ruido del hincado de pilotes, buques y perforación sobre las áreas naturales protegidas del mar argentino: indica “Las distancias mínimas a las áreas naturales protegidas más cercanas a Fénix y VP se muestran en la Tabla 8.6.2.54.1. Dado que esas distancias a las zonas de veda son mayores que 1.1 km desde donde se hará el hincado de pilotes, no habrá impacto a partir del criterio adoptado. Las otras fuentes generan distancias y superficies de afectación muy pequeñas (Tabla 8.6.2.52.1). No hay impacto”.</p> <p>Observación: no queda clara la justificación de que no habrá impacto sobre las áreas naturales protegidas con respecto a la mención a “zonas de veda”. Tampoco se relaciona el análisis de esta sección, con el mapa generado en el Capítulo 7 con relación a las áreas protegidas (Figura 7.7.2. Zonas de sensibilidad muy significativa asociadas a la presencia de áreas protegidas). Deberán valorarse nuevamente estos impactos. Calidad de agua y sedimentos</p>	<p>El argumento que indica que no hay impacto tiene que ver con la comparación entre las distancias. El hincado de pilotes tiene incidencia hasta 1144 m (Tabla 8.6.2.52.1), dado que las áreas protegidas se encuentran en todos los casos a distancias superiores a este valor, no hay manera que haya impacto debido a esa acción.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.34, 8.6.1.6</b></p> <p>Impacto del vertido de lodos de perforación base agua sobre la calidad de agua (turbidez) y 8.6.1.7 Impacto del apoyo de la Jacket y la Jack-up sobre la calidad de agua (turbidez): se mencionan varios procesos que generarían un aumento importante de la turbidez y por lo tanto, disminución de la calidad del agua: durante la etapa de instalación de las plataformas (Jacket y Jack-up) cuando se apoyan las mismas sobre el fondo del mar, cuando se retiran pero en especial, en el proceso de perforación, donde se utilizan lodos (principalmente, bentonita, baritina y carbonato de calcio) que quedan suspendidos hasta varios meses en el agua.</p> <p>Observaciones: si bien en la tabla de indicadores de impacto (punto 8.6.1.6) se le asignó a la persistencia de este efecto como “fugaz, porque dura menos de un año” se considera que no corresponde esa categoría teniendo en cuenta que ese efecto durará varios meses.</p>	<p>(Conesa Fernández-Vítora, 1995) es la metodología que define que un fenómeno fugaz es el que tiene duración de menos de 1 años. La permanencia del efecto por varios meses está asociada a concentraciones muy bajas que no conllevan ningún tipo de incidencia ambiental (despreciables). De acuerdo con los resultados de modelación matemática, las concentraciones con alguna significancia tienen una duración en la escala de días, solamente. En consecuencia, reafirmamos la calificación fugaz (como menor a 1 año, según la metodología aplicada).</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.39, 8.6.1.15</b></p> <p>Impacto del vertido de lodos base agua sobre la composición de los sedimentos: se indica que “Los metales de mayor preocupación, debido</p>	<p>Los desechos en el fondo son vinculados a lodos y recortes de perforación. Es cierto que estos</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>a su toxicidad potencial y / o abundancia en los fluidos de perforación, incluyen 6 arsénico, bario, cromo, cadmio, cobre, hierro, plomo, mercurio, níquel y zinc. Algunos de estos metales son parte de la preparación de los lodos y otros están presentes naturalmente (Neff, 2010)". Según la descripción presentada, estos lodos generarán cambios en la composición de los sedimentos y las concentraciones estimadas dan valores por debajo de los niveles guía que utilizan de la NOAA.</p> <p>Observaciones: detallar en qué formas químicas se suman dichos lodos al sedimento de fondo. Por otro lado, los productos de salida desde el pozo no serían sólo los lodos sino también otras sustancias que se encontraban presentes en la roca perforada y que formarían parte de los recortes de perforación. Sería necesario conocer los detalles de dichos productos así como su manejo.</p>	<p>podrían incluir otras sustancias. Pero los muestreos realizados antes y después de las perforaciones en torno a perforaciones realizadas con plataformas muy parecidas a la que se instalará en Fenix, no indican concentraciones de sustancias no analizadas en el EsIA.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.41, 8.6.1.15</b></p> <p>Impacto del vertido de lodos base agua sobre la composición de los sedimentos, Tablas 8.8.1.15.5 y 8.8.1.15.6:</p> <p>Observación: los NG utilizados en las tablas corresponden al año 1999 (<a href="https://www.nrc.gov/docs/ML0720/ML072040354.pdf">https://www.nrc.gov/docs/ML0720/ML072040354.pdf</a>). Sin embargo, existe una actualización de los mismos por la misma agencia correspondiente al año 2008 (<a href="https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/SQuiRTs.pdf">https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/SQuiRTs.pdf</a>). Deberán ser actualizados. Asimismo, detallar cuál es la procedencia de los metales presentes en los lodos de perforación (si son trazas provenientes de la estructura cristalina de los minerales utilizados para su preparación o si son aditivos de la preparación).</p>	<p>Se actualizaron los valores de las tablas y la referencia.</p> <p>Punto 8.6.1.15 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.41, 8.6.1.15</b></p> <p>Impacto del vertido de lodos base agua sobre la composición de los sedimentos, Tabla 8.8.1.15.5 Concentraciones de inorgánicos aportados por el vertido de lodos base agua a los sedimentos marinos, resultados de los muestreos recientes en Fénix y valores guía: se presentan los resultados de los muestreos en los tres sitios en Fénix durante junio del 2022. Según lo informado para el bario, mercurio, arsénico y vanadio las concentraciones son menores al límite de cuantificación de cada técnica.</p> <p>Observación: Los niveles guía con los que se quieren comparar dichas concentraciones son menores a los límites de cuantificación, por lo tanto las técnicas analíticas empleadas no tienen la sensibilidad necesaria (por ej., el Nivel Guía del bario es de 48 mg/kg y la técnica permite informar hasta de 50 mg/kg). Por ello, no es posible comparar las concentraciones de estas cuatro sustancias presentes en los sedimentos, con los niveles guía de la NOAA. Por lo tanto, en el caso del bario, mercurio, arsénico y vanadio se necesita utilizar técnicas que permitan informar las concentraciones dentro los rangos de concentración establecidos por los niveles guía con un intervalo de confianza adecuado. Se realiza la misma observación sobre la tabla 8.8.1.15.6. Por otro lado, al detectarse mercurio en los lodos de perforación, deberá contemplarse si dicha presencia es adecuada según la normativa vigente.</p>	<p>Las técnicas analíticas son las utilizadas por el laboratorio y siempre se les solicita que informen Límites de detección inferiores los más bajos posibles (de acuerdo a la tecnología disponible en Argentina). Es lo que hay disponible, y dado que la Argentina no regula concentraciones químicas en sedimentos marinos, nos vemos obligados a usar criterios de NOAA.</p> <p>Estos son los datos que entrega el laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el bario son casi iguales, NG 48 mg/kg y el dato es &lt; 50 mg/kg.</li> <li>• Para el mercurio son del orden, NG 0.13 mg/kg y el dato es &lt; 0.3 mg/kg.</li> <li>• Para el arsénico son casi iguales, NG 7.2 mg/kg y el dato es &lt; 10 mg/kg.</li> </ul>

Cuestionamiento	Respuesta
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el vanadio son del orden, NG 57 mg/kg y el dato es &lt; 100 mg/kg.</li> </ul> <p>Las hojas de seguridad de los productos químicos usados para preparar lodos base agua, no se informa que contengan metales distintos al Bario.</p>
<p><b>Capítulo 8, páginas 8.39 y siguientes, 8.6.1.15</b></p> <p>Impacto del vertido de lodos base agua sobre la composición de los sedimentos</p> <p>Observación: En esta sección se trata el impacto del vertido de los lodos sobre la composición de los sedimentos y se menciona la presencia de contaminantes inorgánicos en dichos lodos (Arsénico, Cromo, Cadmio, etc). Sin embargo, en la sección relacionada con el Medio biológico, no se evalúa el impacto de los contaminantes mencionados sobre la biota acuática.</p>	<p>En las hojas de seguridad de los productos químicos usados para preparar lodos base agua, no se informa que contengan metales distintos al Bario. En base a los resultados de la modelación las concentraciones en los sedimentos es, en todos los casos, inferior al nivel guía.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.54 a 8.83, secciones 8.6.2.7 a 8.6.2.34</b></p> <p>Impacto del vertido de perforación y del líquido para la prueba hidráulica sobre la biota: Esta parte menciona la toxicidad de las sustancias vertidas producto de las perforaciones en el lecho marino y de las concentraciones estimadas en el agua.</p> <p>Observación: se solicita realizar una descripción del tipo de lodo y composición que se utiliza en este tipo de procesos. De contar con información específica incorporarla en dicha descripción.</p>	<p>Están evaluados los impactos del vertido de cada componente del lodo.</p> <p>En la Tabla 8.6.2.6.1 está la composición de los lodos que se prevén verter y los que no.</p> <p>También se presentan adjuntas todas las hojas de seguridad de los productos.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.54 a 8.83, secciones 8.6.2.7 a 8.6.2.34</b></p> <p>En la totalidad de las sustancias citadas en estas secciones del capítulo 8 (8.6.2.7 a 8.6.2.34) que serán vertidas al mar, se afirma un impacto “poco significativo” o “sin impacto”. Al no contar con un nivel guía de calidad de agua para la protección de la biota acuática para dichas sustancias, en el EsIA se presentan algunos datos de toxicidad (generalmente de efecto letal) y se toma el más sensible para usar ese como valor de referencia. Luego se compara dicho valor con el valor estimado de concentración de esa sustancia en el agua.</p> <p>Observación: No es correcto usar un valor de toxicidad aguda como referencia. En primer lugar se debería basar en un efecto más leve y no, la mortalidad. Por otro lado, se necesita información de toxicidad en otros tipos de organismos acuáticos de modo de tener mayor representatividad del resto de la trama trófica, ya que podría ocurrir que otras especies sean más sensibles. Asimismo, se citan especies exóticas y en uno de los casos de otro tipo de ambiente (río, lago). En los casos en los que se cuente con muy poca información, la metodología de generación de valores guía para la protección de la vida acuática exige dividir por factores de seguridad porque, al no contar con toda la información necesaria que descarte posibles efectos tóxicos para las comunidades acuáticas, se usa un criterio precautorio. A continuación se realizan las observaciones con mayor detalle en algunas pocas sustancias, y se dan ejemplos de cálculo de este valor de referencia (valor guía) usando los datos de toxicidad citados en el EsIA y la metodología desarrollada por un grupo de expertos en</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>toxicología y calidad de agua de Argentina (Demetrio et al, 2022)*, pero dichas observaciones se aplican a todas las sustancias mencionadas en estas secciones. *</p> <p><i>Metodología para derivar niveles guía para la protección de la biodiversidad acuática (2022). Demetrio, PM; Iturburu, FG; Collins, PA; Menone, ML; Venturino, A; Temporetti, PF; Pedrozo, FL; Amé, MV; Quaini, KP; Rodriguez Speroni, A. Ecología Austral (32): 963-977. ISSN: 0327- 5477.</i></p> <p>En los siguientes párrafos se usa el término valor guía (VG) como sinónimo de valor de referencia. Se deberá volver a informar el VG calculado correctamente y volver a valorar el impacto de cada sustancia para las secciones 8.6.2.7 a 8.6.2.34.</p> <p>Observación: según los resultados arrojados por los modelos de dispersión de los lodos de perforación al mar, se estiman pocos minutos de esa concentración mínima. Deberá estimarse qué concentración habrá en tiempos sucesivos para conocer la afectación sobre la comunidad acuática teniendo en cuenta la persistencia y posible bioacumulación de las sustancias.</p>	
<p><b>Capítulo 8, página 8.54, sección 8.6.2.7</b></p> <p>Impacto del vertido de PAC R sobre la biota: En esta sección se evalúa el posible impacto del PAC-R en la biota acuática y concluye que el impacto de esta sustancia es “poco significativo”. En este caso se citan 3 valores de toxicidad aguda en peces (toxicidad a la cual el 50% de la población muere) y se compara el valor estimado de concentración en agua (33 mg/l) con el valor de toxicidad de la especie citada más sensible (100 mg/l).</p> <p>Observación: De acuerdo a la metodología de generación de niveles guía por Demetrio et al (2022) el valor guía se calcula dividiendo el valor de toxicidad aguda más sensible por un factor de seguridad de 1000. Así, el VG del PAC-R da 0,1 mg/l, es decir varios órdenes de magnitud menor a la concentración que se estima se volcará al mar (33 mg/l), con lo cual será una concentración altamente tóxica. Se deberá volver a valorar el impacto.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.55, sección 8.6.2.8</b></p> <p>Impacto del vertido de Soda Cáustica sobre la biota: De igual forma que lo presentado en la sección 8.6.2.7, se informan algunos valores de toxicidad aguda (con un efecto letal) de 33 mg/l, y se estima que la concentración en agua será también 33 mg/l. Se concluye que el impacto de dicha sustancia es “poco significativo”.</p> <p>Observación: De acuerdo a la metodología de generación de niveles guía por Demetrio et al (2022) el valor guía calculado es de 0,033 mg/l, es decir, que la concentración inicial de la soda cáustica en el mar será unas mil veces mayor a la concentración a la cual se muere el 50% de las poblaciones de varias especies de peces. Por lo tanto, se deberá volver a valorar el impacto de dicha sustancia en el agua.</p>	<p>Se reemplazó la metodología de impactos ecológicos por la de Conesa-Vítora: Los impactos fueron evaluados nuevamente.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.57 a 8.83, secciones 8.6.2.9 a 8.6.2.34</b></p> <p>Impacto del vertido de productos orgánicos del lodo de perforación y del líquido para la prueba hidráulica sobre la biota: en algunos casos, se calculó el valor guía según la metodología citada usando la información de toxicidad aportada por la Consultora, y resulta que por ej. para el caso del Bactericida ALDACIDE® G la concentración inicial estimada</p>	<p>El biocida ALCACIDE fue removido de la lista de componentes de los lodos a utilizar en el proyecto.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>en el agua supera 110.000 veces la concentración a la cual se mueren la mitad de la población de <i>Acartia tonsa</i> (crustáceo); o 680.000 veces para el caso de la <i>Baritina</i>, sólo para citar dos ejemplos.</p> <p>Observación: Se deberá calcular un correcto valor de referencia para todas estas sustancias y volver a valorar el impacto sobre la biota. En otros casos, por ejemplo, el Material Obturante LCM, en el EsIA se indica que el impacto de este vertido es “poco significativo” pero no hay suficiente información toxicológica disponible para dicha conclusión. Sólo se citan ejemplos de material obturante (algunas marcas) y la información de toxicidad no es suficiente contundente para poder afirmar dicho impacto.</p> <p>Observación: En estos casos, se deberá generar información de toxicidad para dar a conocer el grado de impacto.</p>	
<p><b>Capítulo 8, página 8.25, 8.4.2 Metodología</b></p> <p>En este apartado se menciona que “La sensibilidad (S) del componente biológico se ha calculado como moderadamente significativa para la zona del relevamiento sísmico”.</p> <p>Observación: no se trata de un proyecto de relevamiento sísmico.</p>	<p>Fue corregido el texto.</p> <p>Punto 8.4.2 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.23, 8.4.2. Metodología</b></p> <p>Observación: no se ha incluido la fundamentación de la selección de los rangos y valores de corte de los elementos para la valoración de los impactos (magnitud, escala, duración, sensibilidad de la población). Debe incluirse esta información.</p>	<p>El punto 8.4.1 incluye los antecedentes de metodologías cuantitativas para uso en la evaluación de impactos ecológicos. Se agregó la referencia de la metodología específicamente utilizada en este estudio.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.23, 8.4.2. Metodología: Magnitud (M).</b></p> <p>Esta característica indica el grado de incidencia o afectación de la actividad sobre un determinado componente ambiental (población), en el ámbito de extensión específica en que actúa. Hace referencia a la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cuantitativo o cualitativo de un parámetro ambiental, provocada por una acción, y se define así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Despreciable, afecta hasta el 0.1% de los individuos;</li> <li>• Menor, afecta hasta el 1% de los individuos;</li> <li>• Moderada, afecta entre el 1 y el 5% de los individuos;</li> <li>• Alta, afecta entre el 5 y el 10% de los individuos;</li> <li>• Muy alta, afecta entre el 10 y el 15% de los individuos.</li> </ul> <p>Observación: esta forma de valoración de la Magnitud asume que toda la superficie de distribución de una especie es de igual importancia y, al tomar amplias zonas de distribución, el valor final de la Magnitud a lo largo del Capítulo 8, suele resultar en 1. Sin embargo, el área del proyecto puede resultar particularmente importante para algunas especies, por ser área de alimentación, reproducción, cría, etc. En este sentido, en los casos en que exista información específica sobre áreas de uso intenso, se sugiere cambiar la superficie de distribución por la superficie de uso intenso, a fin de que quede reflejada dicha</p>	<p>En EsIA se analiza la distribución de una especie, pero en los casos donde existen áreas más sensibles para la especie, como son las zonas de reproducción, cría o alimentación, esa área se considera por separado.</p> <p>Tal es el caso de la centolla, para la que existe un impacto sobre los huevos y larvas de centolla en especial.</p> <p>Ver respuesta anterior</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>importancia. Esto sin perjuicio de lo evaluado en el capítulo del Análisis de Sensibilidad (coeficiente RCA).</p>	
<p><b>Capítulo 8, página 8.23, 8.4.2. Metodología: Escala (E).</b></p> <p>Es una evaluación espacial sobre la ubicación del efecto bajo análisis. Está relacionado con la superficie afectada. Califica el impacto de acuerdo con el ámbito de influencia de su efecto y se refiere a la extensión geográfica oceánica afectada por el proyecto. Se la ha separado así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub local (menos de 100 km<sup>2</sup>)</li> <li>• Local (101 a 1000 km<sup>2</sup>)</li> <li>• Subregional (1001 a 10000 km<sup>2</sup>)</li> <li>• Regional (10001 a 100000 km<sup>2</sup>)</li> <li>• Global (Mayor a 100000 km<sup>2</sup>)</li> </ul> <p>Observación: los rangos utilizados para determinar la escala de los impactos no permiten diferenciar la relevancia de cada uno ya que la mayoría entran en la primera categoría “Sub local” y, en consecuencia, toman valor 1.</p>	<p>Estos valores son definidos por una metodología que analiza impactos que pueden tener escala al mar argentino.</p> <p>El punto 8.4.1 incluye los antecedentes de metodologías cuantitativas para uso en la evaluación de impactos ecológicos. Se agregó la referencia de la metodología específicamente utilizada en este estudio.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.23, 8.4.2. Metodología: Sensibilidad de la población (S)</b></p> <p>Nuevamente se menciona que para la evaluación de la sensibilidad del componente biológico se han considerado antecedentes como el EIA (Nord Stream, 2009)</p> <p>Observación: como se ha indicado en otra observación, el EIA (Nord Stream, 2009) (página 7.14) citado en el Capítulo 7, determina la sensibilidad de las especies considerando aspectos tales como presencia, rareza, función en el ecosistema (por ejemplo, como presa de otras especies), estado de la población y grado de protección. En el mencionado antecedente, el índice Cla contempla otros aspectos además de la categorización de las especies, que no son considerados en el presente análisis.</p>	<p>Esto se discute en la parte de Sensibilidad. El coeficiente Cla no es el único aspecto considerado para la determinación de estos valores.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.178, 8.9 Impactos Acumulativos</b></p> <p>Observación: en este apartado no se han analizado los posibles impactos acumulativos de la ocupación del espacio del proyecto Fénix y las otras plataformas presentes en el área, sobre la biota.</p>	<p>En todos los casos se muestra que la distancia a otro estresor (otra plataforma en este caso) es suficiente como para que los impactos no sean acumulativos.</p> <p>Los monitoreos previos sobre la biota en torno a otras plataformas no indican una afectación sobre esta.</p> <p>Asumiendo alguna afectación, la escala es muy reducida y eso desecha la idea de acumulación asociada al uso del espacio. No hay suma ni retroalimentación asociada a la presencia de más de una plataforma.</p> <p>La plataforma más cercana a Fénix se ubica a 36,5 km.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Capítulo 8, página 8.181 y siguientes, 8.9.4</b></p> <p>Impactos acumulativos debidos a los ruidos generados por las actividades simultáneas del proyecto Fénix y un potencial relevamiento sísmico sobre la biota: en el apartado 8.9.4.1 se plantean dos escenarios: Escenario 1. Relevamiento sísmico simultáneo con el hincado de pilotes en Fénix; Escenario 2. Relevamiento sísmico simultáneo con otras tareas que no sea el hincado de pilotes en Fénix.</p> <p>Observaciones: con respecto a ambos escenarios planteados (distancia de 11,9 km) es importante mantener una distancia adecuada entre las actividades y una coordinación entre las mismas, para reducir al mínimo impactos que pudieran producirse por la actividad simultánea de ambos proyectos. En este sentido, es importante que se mantengan los contactos con las otras empresas, para realizar dicha coordinación y también en el caso de que surjan nuevas situaciones no previstas en el análisis realizado en el EsIA.</p>	<p>Las posibles actividades sísmicas en la zona podrían ser realizadas exclusivamente por la empresa Equinor en los bloques AUS 105 y AUS 106. Se mantienen contactos permanentes con la empresa Equinor para evitar la superposición de actividades en la zona y asegurar que no se lleven a cabo campañas sísmicas durante el tendido de la línea y el montaje de la plataforma. La distancia de 11.9 km es y será un mínimo absoluto a respetar.</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.186, 8.9.4.3.</b></p> <p>Impacto acumulativo debido a los ruidos generados en Fénix por el corte de las patas de la plataforma y a una fuente sísmica sobre calamares, peces y centollas: en el primer y en el tercer párrafo se hace referencia a los cetáceos.</p> <p>Observación: ni el apartado ni la Tabla 8.9.4.3.1 se refiere a los cetáceos.</p>	<p>Se corrigió el error en el texto.</p> <p>Punto 8.9.4.3 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><b>Capítulo 8, página 8.196. 8.9.10</b></p> <p>Impactos acumulativos debidos a las perforaciones previstas en Fénix sobre la calidad de los sedimentos marinos en Vega Pleyade Sobre el bario En el texto se indica: "Sobre el bario puede decirse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La descarga de fluidos de perforación al océano durante la perforación de pozos de exploración/explotación y desarrollada como resultado la liberación de grandes cantidades de barita densa e insoluble al océano, cuyo componente principal es el bario (entre 60 y 100 %). La barita se deposita rápidamente en los sedimentos cerca de las plataformas costa afuera, lo que a menudo da como resultado gradientes de concentraciones de bario que disminuyen abruptamente en los sedimentos a mayor distancia de las plataformas (Neff, J., 2002)."</li> </ul> <p>"La (Norwegian Oil and Gas Association, 2017) indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La barita se ha identificado en muchos lugares en otras partes del Mar del Norte y en las áreas profundas de la fosa noruega, lejos de la actividad de perforación y las descargas. Esto demuestra que las partículas finas de barita pueden ser transportadas a distancias muy considerables por las corrientes oceánicas antes de depositarse. La modelación del vertido de lodos en base agua (Documento de Modelación Matemática) en Fenix muestra que estos lodos viajan en suspensión grandes distancias con bajas concentraciones antes de depositarse en algún lugar. "Las descargas de recortes conducen a la asfixia física del lecho marino cerca del punto de descarga y exponen a los organismos a las partículas de roca en la columna de agua y en el lecho marino. Los materiales densificantes a base de minerales en el sistema de fluidos de perforación también contribuyen a este efecto sofocante". "Por lo tanto, se concluye que los recortes de perforación solo tienen efectos locales de breve duración sobre la fauna</li> </ul>	<p>La frase indica que los lodos que son más finos que los recortes, viajarán grandes distancias con concentraciones pobres y que cuando se depositan en el fondo la cantidad de lodo depositado es muy poca. Esto se observa en los resultados de las simulaciones de estos vertidos. Si bien las distancias son grandes incluyendo el área de influencia de Vega Pleyade, la cantidad de masa depositada es tan pobre que la afectación no es medible. Cómo finalmente determinan los muestreos realizados.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>sedimentaria.” “En base a esta información no se espera afectación de la calidad de sedimentos debido al vertido de baritina.”</p> <p>Observación: esta última frase es contradictoria con el texto precedente que indica que los lodos viajan en suspensión grandes distancias con bajas concentraciones antes de depositarse. Es decir, los sedimentos serán afectados en algún grado, especificar.</p>	
<p><b>Capítulo 8, página 8.169, Etapa de abandono, 8.8.3.3</b></p> <p>Impacto de los ruidos del corte de patas sobre mamíferos marinos: se presenta la Tabla 8.8.3.3.1 Criterios de protección de mamíferos marinos y distancias a criterio. La distancia de seguridad para los cetáceos de alta frecuencia respecto de las lesiones auditivas transitorias (TTS) se ubica en 2594 m.</p> <p>Observación: la distancia indicada supera la distancia de exclusión de 1.000 m prevista en la Resolución 201/2021 (para prospecciones sísmicas) y también la distancia de 1.300 m indicada en el Capítulo 9 Plan de Gestión Ambiental y Medidas de Mitigación. El área de exclusión debe ajustarse de acuerdo con los resultados de la modelación acústica. En este sentido, debe aclararse y justificarse cuál será la distancia de exclusión para esta actividad y este grupo de mamíferos.</p>	<p>Se ha ajustado el PROGRAMA DE MONITOREO DE FAUNA MARINA (Sección 9.3), para que durante la acción de corte de patas, el área de exclusión se extienda hasta un radio de 2600 m.</p>

## CAPÍTULO 9 – Plan de gestión ambiental

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Capítulo 9. Página 9.4. Plan de Gestión Ambiental y Medidas de Mitigación.</b></p> <p>En este capítulo se presentan las medidas de mitigación para todos los impactos ambientales identificados en el Capítulo 8 y el Plan de Gestión Ambiental (PGA) que las instrumenta. El PGA se encuentra conformado por distintos programas de gestión que permiten la ejecución de las medidas de mitigación mientras dure el proyecto, en todas sus etapas.</p> <p>Observación: el Plan de Gestión Ambiental debería prever un Programa de monitoreo sistemático de la comunidad bentónica en todas las etapas del proyecto (construcción, producción y abandono), a los efectos de recolectar, analizar y utilizar la información obtenida para hacer el seguimiento del bentos durante todo el proyecto, y que sirva de guía para evaluar las decisiones de gestión durante la etapa de abandono y futuros proyectos en la zona. Indicar la metodología a utilizar para el estudio de las comunidades bentónicas (por ejemplo, ROVs) y las etapas de dicho monitoreo. Incluir metodología de toma de muestras e investigadores o actores involucrados en el análisis de muestras. En el plan de gestión ambiental, incluir el análisis de la estructura de comunidad bentónica incluyendo organismos suspensívoros y depositívoros, antes, durante y después del proyecto. Se deberá llevar un registro detallado de todos los monitoreos y evaluar la información en conjunto con los monitoreos realizados anteriormente en el área de estudio, incluyendo, si los hubiera, los realizados para el resto de las plataformas y tendido de tuberías del área.</p>	<p>Dada la experiencia del Grupo Total Energies en este tipo de proyectos, se definen los monitoreos adecuados a realizar. Los mismos se llevan a cabo antes del disturbio al medio y luego durante la etapa de operación cada cinco años. Posterior al abandono, se lleva a cabo un último monitoreo a los cinco años de los trabajos de remoción de instalaciones. Realizar monitoreos durante la construcción no tiene ningún tipo de valor dado que se perforarán los pozos y se volcarán los recortes en el sector. Teniendo la línea de base (previa a la afectación) es suficiente referencia para evaluar a posteriori la recuperación del sitio.</p> <p>Dado que el próximo monitoreo será en 2027, las inmediateces de Fénix se mostrarán unos 2 años después de haber sido impactado su lecho marino</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p><b>Capítulo 9, página 9.8, 9.3 Programa de Monitoreo de Fauna Marina.</b></p> <p>“Objetivo: Minimizar la afectación que las acciones de comienzo de la perforación e hincado de pilotes puedan llegar a generar sobre la fauna marina, por medio de la implementación de un PROTOCOLO DE MONITOREO, que tiene en cuenta cierto lineamientos dados por la Resolución 201/2021 (desarrollada para campañas de prospección sísmica marina). Impactos o conjunto de impactos que aborda: (1) Afectación a la fauna marina a partir del ruido generado por la acción de perforación e hincado de pilotes y (2) Riesgo de afectación a mamíferos marinos por colisión de embarcaciones asociadas al proyecto.”</p> <p>Observación: en el Capítulo 8, ítem 8.6.2.43 (Impacto de los ruidos de buques y perforación sobre el comportamiento de los mamíferos marinos), en la página 8.120, se han seleccionado cuatro posibles situaciones con generación de ruidos en agua con significado ambiental, resaltando que los ruidos asociados a buques y plataforma de perforación en operaciones y a buques grandes para tendido de tuberías son los más significativos. Indicando luego en la página 8.121, que durante las tareas de perforación se generarán ruidos que afectarán a menos del 0.1 % de la población y durante el tendido de tuberías resulta el mismo valor, con excepción de los otáridos pinnípedos como el lobo marino de dos pelos sudamericano que afecta a 0.13 % de la población. A continuación, en el cuadro de evaluación, se concluye un impacto (sin mitigación) moderadamente significativo; indicando como medidas de mitigación para el tendido de tuberías, en la parte inferior del cuadro: Programa de Identificación y Verificación de Cumplimiento Legal Ambiental (Sección 9.2), Programa de Monitoreo de Fauna Marina (Sección 9.3), Programa de Capacitación Ambiental y Conducta del Personal (Sección 9.8) y Programa de Seguimiento y Control (Sección 9.17). Posteriormente en el Capítulo 9, punto 9.3, en todo el detalle de la descripción de la implementación del Programa de Monitoreo de Fauna, solo se indica para el comienzo de la perforación e hincado de pilotes; no incluyendo la implementación de dicho Programa durante el tendido de tuberías, tal como 15 se indica en el Capítulo 8, ítem 8.6.2.43. Se requiere reformular el Programa de Monitoreo de Fauna Marina, haciendo extensivo el mismo para las actividades del tendido de tuberías.</p>	<p>Los ruidos provenientes del buque para tendido de tubería (en navegación) son similares a los ruidos producidos por la perforación. Al monitorearse la etapa de perforación se estará obteniendo una muestra del comportamiento de mamíferos a esos niveles de presión sonora. Dado lo complejo de medir ruidos en el mar, es conveniente medir acciones que no se desplazan en el espacio. El CADIC (encargado de realizar este monitoreo) tendrá la posibilidad de solicitar a TOTAL la extensión del monitoreo, si razones técnicas lo justifican</p>
<p><b>Capítulo 9, página 9.8, 9.3 Programa de Monitoreo de Fauna Marina</b></p> <p>indica que “tiene en cuenta ciertos lineamientos dados por la Resolución 201/2021 (desarrollada para campañas de prospección sísmica marina)”. Entre las actividades incluidas en el programa y que se basan en el Protocolo adoptado por la Resolución se pueden mencionar la observación de fauna marina a través del barrido visual, el arranque suave para la etapa de hincado de pilotes y la interrupción de la acción de hincado en caso de detectar la presencia de un animal.</p> <p>Observación: Se considera que las medidas propuestas son adecuadas. Sin embargo, se requiere la utilización del sistema de Monitoreo Acústico Pasivo durante las 24 hs, a fin de incrementar el control sobre la presencia de fauna marina en los alrededores</p>	<p>El sistema MAP será llevado a cabo por los observadores marinos del CADIC solamente para tener información de contraste de lo observado visualmente. No existe ninguna justificación técnica para su uso en las actividades de impacto sonoro significativo de este proyecto y esto ha sido consensuado con el CADIC.</p> <p>Cada colocación de pilote tendrá un tiempo de una hora en total. El comienzo de la perforación se realizará en horario diurno con presencia de Observadores marinos. El equipo MAP estará en servicio durante estos períodos</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>de la zona del proyecto durante el horario nocturno o cuando se vea afectada la visibilidad, utilizando la mejor tecnología disponible.</p>	<p>específicos, comenzando a operar con la suficiente antelación para evitar impactos en los mamíferos marinos.</p>
<p><b>Capítulo 9, página 9.18, 9.4 Programa de Prevención y Respuesta ante colisiones y varamientos de fauna marina.</b></p> <p>“Objetivo: Minimizar la ocurrencia de eventos de colisión con fauna marina (aves y mamíferos marinos), durante todas las etapas del proyecto. Impactos o conjunto de impactos que aborda: (1) Riesgo físico potencial de colisión con mamíferos marinos y (2) Afectación a aves por atracción lumínica.”</p> <p>Observación: El desarrollo y contenido del “Programa de Prevención y Respuesta ante colisiones y varamientos de fauna marina” presentado en el punto 9.4, solo responde a la prevención y respuesta ante colisiones, que ocurran en la zona de operaciones; no siendo el mismo, un programa que cumpla con objetivos que se enfoquen en la detección y atención de los varamientos de fauna marina. Es importante aclarar que, en términos generales, según Montanelli (2020) los varamientos se definen como: “eventos en los que uno o más mamíferos, aves o tortugas marinas se encuentran muertos en la playa o flotando en aguas costeras. Tortugas o mamíferos vivos en aguas someras imposibilitados de liberarse y retomar su actividad normal. Tortugas o mamíferos vivos en cursos de agua dulce y fuera de su hábitat natural. Tortugas, mamíferos o aves vivos imposibilitados o renuentes a dejar la playa por lesiones u otros problemas de salud”. Un programa de monitoreo de varamientos de fauna marina debe atender principalmente la detección en playa (monitoreo sistematizado y periódico de la playa) y la atención de los varamientos, ya sea de animales vivos (protocolos para la asistencia primaria en playa y re inserción) y muertos (protocolos para necropsias, toma de muestras y diagnóstico). La autoridad de aplicación local de la Red Provincial de Varamientos (Secretaría de Ambiente Tierra del Fuego) y la Se indica que “los vertidos de los sólidos finos se verterán al mar solo cuando el contenido de aceite promedio s (MAyDS), deberán identificar y establecer la ventana temporal (periodo de tiempo: antes, durante y después de la actividad a realizarse) y espacial (sector de playa a monitorear en correspondencia con la zona de actividad) a incluir en el monitoreo de varamientos correspondiente a la etapa de construcción del proyecto. Considerando el análisis y los mapas de sensibilidad del componente biótico presentados en el Capítulo 7, punto 7.7, y el impacto acústico del proyecto durante su fase de construcción, es muy recomendable la elaboración de un Programa de Monitoreo de Varamientos, que en articule en simultáneo con el Programa de Monitoreo de Fauna Marina, a los efectos de poder detectar y atender posibles varamientos que ocurran durante la mencionada etapa del proyecto. Montanelli, S. 2020. “Documento de procedimiento y protocolos de las mejores prácticas para la atención de fauna costero-marina en situación de riesgo”. Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Proyecto “Fortalecimiento de la Gestión y Protección de la Biodiversidad Costero 16 Marina en Áreas Ecológicas Clave y la Aplicación del Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP)” (Argentina). 85 pág.</p>	<p>TOTAL contratará al CADIC para realizar campañas de monitoreo de mamíferos marinos varados en playas de la costa NE de Tierra del Fuego, asociadas a las etapas de hincado de pilotes y perforación. La propuesta técnica se adjunta como anexo al Capítulo 9 – PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL. Se ha incluido la acción dentro de la Sección 9.4.</p>

**APÉNDICE 6. CAPÍTULO 9. PLAN DE CONTINGENCIA PARA DERRAMES DE HIDROCARBUROS COSTA AFUERA DISTRITO TIERRA DEL FUEGO - Total Austral**

Cuestionamiento	Respuesta
<p>Observación general: el Plan de Contingencia presentado no es específico para el proyecto Fénix ni para sus actividades, y el mismo sólo es mencionado de manera general.</p>	<p>El plan de contingencias contra derrames de hidrocarburos costa afuera de Total Austral está vigente desde el año 2001 y ha venido teniendo las correspondientes revisiones quinquenales desde ese momento. Actualmente se cuenta con un nuevo plan emitido en el año 2022 en el cual se incluyó el Proyecto Fénix dentro del alcance de la respuesta. La Prefectura Naval Argentina aprobó el mismo y se llevó a cabo la primera convalidación en diciembre de 2022. Los medios logísticos y de respuesta, son los mismos que para el resto de las actividades off-shore que desarrolla la Empresa.</p>
<p><b>Apéndice 6. Capítulo 9. Página 44.</b></p> <p>Análisis del riesgo. Identificación del Riesgo: Indica “De acuerdo con el consenso internacional, son tres los factores que contribuyen a definir la gravedad de un derrame”</p> <p>Observación: Falta cita bibliográfica para el cálculo realizado de análisis de gravedad de riesgo de derrame. Especificar composición del probable derrame.</p>	<p>Se cuenta con una composición posible del líquido a producir en Fénix, similar al de Vega Pléyade y Carina. Con esta composición se llevó a cabo la modelización de un posible derrame. El otro fluido que podría derramarse, es gasoil marino, que es el mismo para todos los barcos que operan en la zona.</p>
<p><b>Apéndice 6. Capítulo 9. Página 49.</b></p> <p>Análisis del riesgo. Identificación del Riesgo Historial de derrames</p> <p>Observación: Especificar tipo de derrame, sustancia derramada, ubicación del indecente.</p>	<p>En ninguna plataforma gasífera (Carina, Aries y Vega Pléyade) se ha producido derrame de ningún tipo en todo el historial de las operaciones de Total Austral en CMA-1. Tampoco se produjeron derrames durante las etapas de construcción, perforación y Completación. Lo mismo puede indicarse de las otras perforaciones off-shore realizadas en la zona de Fénix durante la etapa de exploración y delineación.</p>
<p><b>Apéndice 6. Capítulo 9. Página 51.</b></p> <p>Evaluación del riesgo en caso de derrame: Se indica “Las plataformas Carina, Aries y Vega Pléyade son productoras de gas, por lo cual se considera que, de producirse un incidente, el volumen de líquido que podría derramarse sería un volumen muy pequeño. La futura plataforma Fénix también será gasífera.”</p> <p>Observación: Indicar composición y volumen de derrame en el caso de producirse un incidente proveniente de plataforma Fénix. Especificar cada posible caso en particular.</p>	<p>Se cuenta con una composición posible del líquido a producir en Fénix, similar al de Vega Pléyade y Carina. Con esta composición se llevó a cabo la modelización de un posible derrame. El otro fluido que podría derramarse, es gasoil marino, que es el mismo para todos los barcos que operan en la zona. Se simuló posibles derrames en función de los eventos. Ver Apéndice 1 del Capítulo 8 – Documento de Modelación Matemática.</p>
<p><b>Apéndice 6. Capítulo 9. Página 52.</b></p> <p>Evaluación del riesgo en caso de derrame Fauna en peligro Indica: “No se conocen, en la zona de influencia, comunidades faunísticas en peligro, salvo en la zona interior de la bahía de San Sebastián. Un derrame de hidrocarburos que alcance la zona interna de la bahía y</p>	<p>La zona de influencia del plan de contingencias está descrita en las instalaciones off-shore operadas por Total Austral a las cuales se agregó la zona del Proyecto Fénix.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>llegue a su parte norte, interferiría la alimentación de las aves durante el verano.”</p> <p>Observación: No queda claro cuál es la zona de influencia a la que se refiere el texto citado.</p>	
<p><b>Apéndice 6. Capítulo 9.</b></p> <p>Observación: No se encuentran los anexos en este documento</p>	<p>Actualmente todos los anexos se encuentran cargados en la página Web del Ministerio de Ambiente de la Nación.</p>

### 3. Pesca

**Documento: Archivo: NO-2023-06032393-APN-DPP%MAGYP Rta de Pesca y Inidep Fenix.pdf**

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En el Cap 6 en la pág. 6.275, en la sección “6.4.12 Actividad pesquera en la zona del proyecto” se observó un análisis de las declaraciones de desembarques provenientes del área entre 2012-2021, con información solicitada a la SSPyA (nota IF-2022-85755098-APN-DPP#MAGYP). En el mismo se reconoce a la centolla, el calamar y la merluza hubbsi como las principales especies con registros de desembarques pesqueros declarados en los partes de pesca por los buques que informaron operatoria en la zona en el periodo analizado por la empresa.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p>A partir de lo detallado en la sección “6.4.15 Zonas de manejo pesquero - 6.4.15.3 Centolla - Unidades de ordenamiento - Campaña de investigación de centolla” (pág 286) se observa que existe una supersposición entre la planificación de la campaña de investigación de centolla (<i>Lithodes santolla</i>) propuesta por el INIDEP en el Área Sur y aprobada por el Consejo Federal Pesquero para octubre 2022. En dicha sección mencionan: “para la campaña (octubre de 2022) no habrán comenzado las tareas en el mar del Proyecto Fenix, se asume que podrá haber campañas similares durante la etapa de construcción” “La prospección de centolla no podrá ser realizada dentro del área de prohibición de navegación establecida por el proyecto (circunferencia de 2 MN de radio con centro en la barcaza de tendido de la tubería y 2 MN a cada lado de las tuberías. Durante el tiempo que duren las operaciones, la PNA avisará a embarcaciones que puedan estar navegando, alertando sobre la presencia de las operaciones de manera que puedan anticipar la corrección de su rumbo, minimizando la afectación al tráfico marítimo”.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p>- CAPÍTULO 8: EVALUACIÓN DE IMPACTOS Se observa que en el EsIA se reconoce la superposición de las actividades de construcción, producción y abandono de la plataforma y tuberías Fenix con la actividad pesquera, especialmente con el Área Sur de prospección de centolla, prevista por Acta CFP 27/2022 (ver Figura 8.6.3.6.3), con la pesca de centolla en dicha área (pág 150-152), y con la distribución de Calamar <i>Illex</i>, las cuales constituyen efectivamente las actividades pesqueras con mayor interacción</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>potencial en el área. - CAPÍTULO 9: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN Se destaca que en la sección 9.7 PROGRAMA DE RELACIONAMIENTO CON OTROS BUQUES OPERANDO EN EL ÁREA (pág 9.30) se indican como “Impactos o conjunto de impactos que aborda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la seguridad e integridad de terceros y</li> <li>• Restricción a la navegación de terceros.”, proponiendo como “Medidas de mitigación y su jerarquía:</li> <li>• Implementación y distribución de Aviso a los Navegante;</li> <li>• Establecimiento de Zonas de Exclusión de Seguridad (prohibición de fondeo y prohibición de navegación);</li> <li>• Disponibilidad de buque de guardia o soporte las 24 horas, garantizando que embarcaciones de terceros no ingresen a las Zonas de Exclusión de Seguridad establecidas ad-hoc;</li> <li>• Chequeo anticipado de ubicación de jaulas de centolla y gestión anticipada de su retiro, en caso de que sea necesario;</li> <li>• Comunicaciones anticipadas con INIDEP a los fines de coordinar posibles campañas de prospección”. Asimismo, como acciones, se indican: “-Por intermedio de Intercámaras de la Industria Pesquera, se identificarán y contactarán a las empresas que estén realizando captura de centolla en la región para verificar la cantidad y posición geográfica de jaulas de pesca de centolla que pudieran estar depositadas dentro de las zona de exclusión de seguridad de las operaciones de instalación de plataforma y tubería (zona de prohibición de navegación y de fondeo), a los fines de advertir su presencia y gestionar con antelación al inicio de las operaciones costa afuera, su debido retiro” y “-Se realizará una comunicación con el INIDEP para dar aviso de las fechas precisas de inicio de las operaciones en el mar, y su duración, a los fines que se puedan coordinar futuras campañas de prospección de centolla que pudieran estar coincidiendo (en parte) con las zonas de exclusión de seguridad previstas por el proyecto.”</li> </ul> <p><b>Por lo tanto, se considera que se han previsto medidas de mitigación para atender la interacción con la pesca y con la investigación pesquera, de modo de procurar la menor interferencia posible con las actividades que tradicionalmente se llevan a cabo en el área.</b></p>	
<p>Se destaca que nuevamente mencionan en la sección “Sobre el plan de gestión ambiental y medidas de mitigación” (pág 10.5): “A los fines de poder garantizar la seguridad de las operaciones, sin comprometer la seguridad de embarcaciones de terceros (principalmente pesqueras), se prevé que, durante la etapa de construcción y abandono se establecerá una zona de exclusión de seguridad de “prohibición de navegación” de 2 millas náuticas de radio de circunferencia con centro en barcaza de operaciones y plataforma, y de 2 millas náuticas a cada lado de las tuberías. Durante la etapa de operación (producción) la zona de exclusión de seguridad de “prohibición de navegación” se establecerá en una circunferencia de 0.5 millas náuticas con centro en la plataforma. En coordinación previa con la Prefectura Naval Argentina (PNA) se distribuirá el Aviso a los Navegantes con el fin de advertir a embarcaciones de terceros que pudieran estar navegando cerca de la zona de operaciones”. Esto realza la importancia de la</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>efectiva implementación del “Programa de relacionamiento con otros buques operando en el área”, y la afectación que tendrá para las actividades pesqueras las zonas de exclusión.</p>	
<p>Por otro lado, y a los fines de mejorar algunas cuestiones formales, se señala lo siguiente: -</p> <p><b>CAPÍTULO 3: MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL</b> En la sección 3.1 Marco Institucional en la pág 3.5 se menciona: “c) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, interviniendo en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado por la Resolución Conjunta SE y SAyDS 3/2019, con el objetivo de poder expedirse en el marco de sus funciones“. Como comentario menor cabe indicar que actualmente, a partir de la reestructuración ministerial, la Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca depende del Ministerio de Economía de la Nación.</p>	<p>Se ha realizado la corrección.</p>
<p><b>CAPÍTULO 5: ÁREAS DE ESTUDIO, OPERATIVA Y DE INFLUENCIA AMBIENTAL</b> Se observó que al definir el Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII) en la Etapa de Construcción (pág. 5.12 y 5.13), y analizar los posibles componentes biológicos y socioeconómicos receptores de impactos mencionan: “(12) Para esta etapa, el impacto de mayor alcance espacial queda definido por los cambios de comportamiento de los peces, es la generación de ruidos periódicos (hincado de pilotes en Fenix). Este impacto actúa de forma directa sobre los peces (componente biológico). También de manera indirecta sobre la pesca (componente socioeconómico) ya que los buques pesqueros podrían tener que desplazarse buscando el recurso que se ha alejado unos 16.7 km. También indirectamente sobre la cadena trófica ya que depredadores que se alimentan de peces deben desplazarse en su búsqueda. Detalles de estos cálculos pueden encontrarse en los puntos 8.6.2.44, 8.6.2.47 y 8.6.3.8 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.” 1. Respecto a esto, además de mencionar a los peces, se podrían mencionar también a otros grupos, como los moluscos y los crustáceos, dado que la centolla (crustáceo) y el Calamar (molusco) se encuentran entre las principales especies con distribución en la zona. De todas formas, se observó que ambos recursos son mencionados y analizados en otras secciones.</p>	<p>Se utilizan los peces porque son los que generan mayores distancias de protección. El resto de los grupos se analizan en el capítulo de Evaluación de Impactos pero no definen el AI porque la distancia de protección es menor.</p>
<p>Por otro lado, se observó que al definir el Área de Influencia Directa (AID) en la Etapa de Operación (pag. 5.16 y 517), se menciona: “(22) Sobre el medio socioeconómico, la prohibición a la navegación dispuesta por la Prefectura Naval Argentina alrededor de la plataforma Fenix tendrá un radio de media milla náutica. Esta limitación implica un impacto directo sobre la pesca.” y “(26) Prohibición de pesca y fondeo sobre la traza de las tuberías sumergidas que será dispuesta por la Prefectura Naval Argentina y está conformado por la traza de las tuberías más un radio de 1 milla náutica”. De forma similar se observa que en la Etapa de Cierre y Abandono (pág. 5.20-21) se hace una mención para el componente socioeconómico indicando: un “Área de exclusión operativa (29). Circunferencia de 2 millas náuticas de radio en torno a la plataforma Superficie: 43.1 km<sup>2</sup>. Se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 2 millas náuticas de</p>	<p>TOTAL AUSTRAL garantiza el efectivo cumplimiento de todo lo indicado dentro del PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL del proyecto Fénix.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>radio en torno a la plataforma” y un “Área de prohibición de fondeo y pesca de la PNA. (30). Traza del tendido de tuberías y 1 milla náutica a cada lado. Se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 2 millas náuticas de radio en torno a la plataforma”. 2. <b>En función de lo descrito anteriormente, se destaca que resulta de fundamental importancia el efectivo cumplimiento del mencionado.</b></p>	
<p>“Programa de relacionamiento con otros buques operando en el área” para las comunicaciones entre la operación de sísmica y la actividad pesquera de modo de procurar la menor interferencia posible con las actividades de pesca tradicionales que se llevan a cabo en el área. Se recomienda, además, que se incluya explícitamente al INIDEP entre los interesados en conocer las actividades planificadas, la fecha de ejecución y los tiempos de trabajos ya que dicho Instituto realiza tareas de investigación con buques propios y de la flota comercial lo que implica que es necesario que cuente con la información sobre las fechas de operación previstas con la mayor antelación posible para ser tenida en cuenta en la planificación de las campañas de investigación. En otras secciones del EsIA se menciona la comunicación al INIDEP, pero sería importante que quede identificado apropiadamente en el Programa.</p>	<p>Se ha realizado la aclaración en la Sección 9.7</p>
<p>Finalmente, se informa que se le ha dado la debida intervención al INIDEP mediante NO-2022-137547225-APN-DPP#MAGYP, embebida a la presente junto con la correspondiente respuesta mediante NOTA NO-2023-05800523-APN-DNI#INIDEP que contiene el análisis realizado por distintos Programas y Gabinetes del INIDEP respecto a si la información presentada es correcta, actualizada, y si los trabajos más importantes están citados.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>

## 4. APN

**Documento: Archivo: NO-2023-03794244-APN-DNAMP%APNAC Rta. PN Fenix.pdf**

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En respuesta a la Nota NO-2022-135171305-APN-DEIAYARA#MAD, se realiza el siguiente informe en esta DNAMP</p> <p>I.- El presente informe se produce en el marco del EX-2022-42279558- -APN-DNEY#MEC que tramita el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto “Fénix en Cuenca Marina Austral (CMA-1)” conforme lo dispuesto por la Resolución Conjunta N° 3/19 de la Secretaría de Energía y la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p>II.- TOTAL AUSTRAL S.A. con carácter de proponente del proyecto presentó el Estudio de Impacto Ambiental precitado de conformidad con la normativa aplicable.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>III.-- Analizado por parte de la Dirección Nacional de Áreas Marinas Protegidas (DNAMP) el EslA elaborado por la firma EZCURRA &amp; SCHMIDT S.A., y en el marco de la elaboración del Informe Técnico de Revisión del artículo 5 del Anexo I de la Resolución Conjunta SE-SAYDS N° 3/19 en los aspectos relativos a la protección del Monumento Natural Ballena Franca Austral, Ley N° 23.094, y respecto al Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (SNAMP) instaurado por la Ley N° 27.037, se destacan específicamente los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades del proyecto que definen a las áreas de influencia no afectarían, en principio, las áreas del SNAMP, atento su ubicación geográfica. No obstante, sobre el particular no debe dejarse de lado el principio precautorio en todas las acciones a desarrollar.</li> <li>- En el Programa de Monitoreo de Fauna Marina, tanto en el Área de Mitigación como en la zona aledaña, durante la etapa de hincado de pilotes e inicio de etapa de perforación, no se hace mención a la APN en tanto autoridad de aplicación de la Ley N° 23.094 como receptora de la información producida. Del mismo modo se debería proceder con la entrega de todos los documentos e informes relativos al monitoreo de colisiones y potenciales varamientos, de potenciales impactos y de aplicación de medidas de mitigación y de contingencia que involucren a esta especie durante todas las etapas del proyecto.</li> </ul>	Sin comentario por parte de ESSA
<p>IV.- Conclusiones:</p> <p>El desarrollo de actividades humanas que pueden impactar negativamente sobre los ecosistemas fundamentales que alberga este sector del Mar Argentino, demandan una responsabilidad ineludible por parte del Estado, empresas y la comunidad en general. Las áreas de influencia directa e indirecta del Proyecto han sido clasificadas como de muy significativa sensibilidad ambiental con respecto a los mistictos, entre los cuales se encuentra la ballena franca austral antes mencionada. Al respecto se puntualiza la necesidad de extremar las medidas de mitigación a los fines de minimizar impactos. Es por ello, que se requiere avanzar con una gestión cuidadosa y responsable, con enfoque ecosistémico, integral, participativo, basado en la ciencia, y bajo el principio precautorio contenido en la Ley N° 25.675, para asegurar la conservación de la biodiversidad, y de los bienes y servicios ecosistémicos. En dicho entendimiento, la iniciativa propuesta debe necesariamente receptor las consideraciones señaladas en todas las etapas del procedimiento de EslA y en el pertinente accionar de monitoreo posterior a la DIA, en caso de resultar autorizado el proyecto. La información recopilada deberá ser remitida a la Administración de Parques Nacionales a los efectos de su consideración por parte de la Comisión Asesora del Monumento Natural de la Ballena Franca Austral</p>	Sin comentario por parte de ESSA

## 5. INIDEP

**Documento: Archivo: NO-2023-05800523-APN-DNI%INIDEP rta Obs Fenix.pdf**

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En el Capítulo 3, Marco Legal, se menciona que Total Austral S.A. (Sucursal Argentina) comienza sus operaciones en el Área 1 de la Cuenca Austral, República Argentina, en el año 1978, al celebrar junto con sus socios en el Consorcio Cuenca Marina Austral 1 (“Consortio CMA-I”) WINTERSHALL DEA ARGENTINA SA (anteriormente DEMINEX ARGENTINA S.A.) y PAN AMERICAN SUR SA (anteriormente BRIDAS AUSTRAL S.A.), por una parte y Yacimientos Petrolíferos Fiscales S.E. por la otra parte, el Contrato N° 19.944, aprobado por el Decreto N° 2853 del Poder Ejecutivo Nacional de fecha 1 de Diciembre de 1978, para la provisión de los servicios de exploración, desarrollo y explotación de hidrocarburos en el Área mencionada.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p>Fénix es un yacimiento de gas ubicado en la Cuenca Austral, Tierra del Fuego, situado a unos 60 km de la costa y a 77 km de las instalaciones existentes de Río Cullen (RC). La profundidad del sitio es de unos 70 m (Figura 1). En la presentación (Cap. 2) se señala que el proyecto comprende la instalación de una plataforma, la perforación de 3 pozos, la instalación de una tubería entre Vega Pléyade (una plataforma existente) y Fénix (Figura 2), la explotación de los 3 pozos perforados y el abandono de las obras una vez finalizado el período de explotación.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p>Según explican los autores del EsIA, el objeto del proyecto Fénix es el aumento del aprovisionamiento y la disponibilidad de gas para la Argentina, a partir del incremento de la producción gasífera del yacimiento ubicado dentro de la Cuenca Marina Austral 1, donde actualmente ya cuenta con 5 plataformas en el mar operadas desde tierra, y 2 plantas de tratamiento en tierra. El mismo se logrará por medio de la instalación de una plataforma, la perforación de 3 pozos horizontales a lo largo del reservorio gasífero y la construcción de una línea de transporte de gas de 35 km entre la plataforma existente Vega Pléyade (ya conectada a tierra) y la futura plataforma Fénix.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p>Un aspecto a destacar en este EsIA es que dicho proyecto no implica el uso de sísmica; sino que, como se ha explicado anteriormente, consiste en colocar una plataforma de extracción de gas líquido y no petróleo, en un área donde ya existen otras plataformas.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p><b>ANALISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - INIDEP</b></p> <p>El análisis sobre la centolla se ha hecho, dentro del inciso Medio Biótico, en un apartado exclusivo para la especie, ya que su pesquería es la que mayor impacto recibiría, dado que coincide con el área donde se desarrollarían las actividades del Proyecto Fénix. En este sentido, en dicha área se realiza anualmente parte de la campaña de evaluación del Área Sur de centolla.</p>	<p>Sin comentario por parte de ESSA</p>
<p><u>Fitoplancton</u></p> <p>El apartado sobre Fitoplancton (6.3.3) está bien desarrollado, la bibliografía y la descripción de base de la comunidad del fitoplancton comprende a todo el Mar Argentino y en particular en el área de trabajo. Sin embargo, se recomienda mover la sección de Clorofila (6.2.4.2) al Medio Biótico con el objeto de ubicar esta temática en la misma sección. En ésta, además, se debe evitar la confusión de considerar la concentración de clorofila, equivalente a la biomasa de fitoplancton, como productividad. Una sugerencia a considerar sería ampliar en el texto la temática de producción</p>	<p>Se acepta la sugerencia del cambio de sección.</p> <p>Punto 6.3.2.4 del EsIA - febrero 2023</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>primaria, ya que se menciona la cita de Segura et al., por ejemplo, pero luego no se desarrolla.</p>	
<p>En el último párrafo de la página 6.81 faltan citas que sustenten la existencia de áreas de cría y reproducción de peces y de los diferentes grupos zooplanctónicos de aguas australes.</p> <p>En cuanto al punto referido al Ictioplancton (pág. 6.82), se sugiere ampliar toda la información referida a la sardina fueguina, la cual es una de las especies claves de la región. Para ello, se pueden consultar información actualizada sobre las áreas de desove y crianza a partir de los trabajos de Padovani y García Alonso.</p> <p>Citas:</p> <p>Padovani L &amp; García Alonso VA. 2018. Distribución y abundancia de larvas de sardina fueguina (<i>Sprattus fuegensis</i>). Resultados de las campañas al Area Marina Protegida Namuncurá – Banco Burdwood. Años 2016 y 2017. Informe de Investigación INIDEP n°19, 12 pp.</p> <p>García Alonso VA, Brown D, Martín J, Pájaro M &amp; Capitanio F. 2018. Seasonal patterns of Patagonian sprat <i>Sprattus fuegensis</i> early life stages in an open sea Sub-Antarctic Marine Protected Area. <i>Polar Biology</i> 41: 2167- 2179. <a href="https://doi.org/10.1007/s00300-018-2352-z">https://doi.org/10.1007/s00300-018-2352-z</a>.</p>	<p>Fueron incorporadas las referencias.</p> <p>Punto 6.3.3 del EslA - febrero 2023</p>
<p><u>Bentos</u></p> <p>La línea de base para organismos bentónicos se basa en datos propios obtenidos por una serie de muestreos realizados con draga Van Veen en tres años: 2011, 2014 y 2017 con una buena cantidad de réplicas. Debe mencionarse que por el arte usado y la pequeña área abarcada en cada una de las muestras (superficie de muestreo del fondo marino de 13.49 dm<sup>2</sup>) los resultados caracterizan bien la comunidad infaunal (enterrada en el fondo marino) y a los organismos de pequeño tamaño (poliquetos, bivalvos, anfípodos), mientras que probablemente estén subrepresentados los organismos epifaunales que viven sobre el fondo de mayor tamaño (tunicados, crustáceos, poríferos, equinodermos).</p> <p>Los resultados de dichos muestreos muestran claramente que el sector presenta una alta diversidad de especies (principalmente de briozoos y poliquetos). Esta alta diversidad es coincidente con datos obtenidos en la campaña de Evaluación de especies Australes del INIDEP en los años 2019 y 2022, aunque con otra arte de pesca (red de arrastre de fondo) que permite enfocarse en la epifauna macro-bentónica. Así, los lances en áreas adyacentes al sitio de perforación se encontraron entre aquellos que, para toda el área de estudio (48- 55°S), presentaron mayor riqueza de especies y también mayor densidad total de macro-invertebrados. Por ejemplo, en 2019 el lance 56 (profundidad 70 m) tuvo una densidad de 432,9 kg/mn<sup>2</sup> de organismos bentónicos, constituida principalmente por tunicados, con 17 especies presentes (Gaitán et al., 2020, citada en el último párrafo de esta sección), mientras que en 2022 el lance 30 (78 m de profundidad) presentó una densidad total 786,5 kg/mn<sup>2</sup> y 18 especies (Gaitán, datos no publicados).</p> <p>Por lo tanto, si bien en el informe se muestra información detallada de parte de la comunidad bentónica se recomienda hacer mención a esta subrepresentación de algunos grupos en los datos presentados.</p>	<p>Se realizaron las menciones requeridas</p> <p>Punto 6.3.5 del EslA - febrero 2023</p>
<p>Otra sugerencia, con el objetivo de mejorar el documento, es corregir secciones en donde se repiten párrafos exactos cuando se presentan resultados y se discuten los mismos entre años. Asimismo, en la</p>	<p>Fueron citados los párrafos.</p>

Cuestionamiento	Respuesta
<p>introducción (páginas 6.84) se copian nuevamente párrafos literales de la publicación Allega et al. (2020) sin la cita correspondiente, involucrando otros sectores del Mar Argentino que no guardan relación con el área de estudio.</p>	<p>Punto 6.3.1 del EsIA - febrero 2023</p>
<p>Respecto al análisis de sensibilidad se considera como “moderadamente significativa” para los invertebrados (página 7.22), aunque solo se considera cuatro especies de interés comercial. Sin embargo, en función de la alta diversidad de especies bentónicas implicadas en el área y señalada tanto por los estudios realizados por la consultora como por campañas INIDEP, se recomienda reevaluar en ese punto el análisis de sensibilidad.</p> <p>Cita:</p> <p>GAITÁN, E., MARTOS, P. &amp; L. ALLEGA. 2020. Caracterización de la fauna macro-bentónica de la plataforma patagónica austral (48-55°S) y relación con parámetros ambientales. Informe de Investigación INIDEP N° 20/2020, 22 pp.</p>	<p>Se modificó la sensibilidad de los invertebrados en base a Buratti CC et, al., 2023</p> <p>Punto 7.7 del EsIA - febrero 2023</p>
<p><u>Cefalópodos</u></p> <p>Se recomienda incluir entre los principales recursos pesqueros del área al calamarete patagónico. El calamarete podría tener importancia reproductiva y por tanto vulnerabilidad en el área del pozo. Según Pineda et al. (1998), al sur de los 52°S y en las cercanías de la costa se han registrado juveniles de menor tamaño (3-6 cm de largo de manto, LM) y, en baja proporción, ejemplares adultos en maduración y maduros (7-13 cm LM), indicando nuevamente un área de desove y crianza sobre la costa. Por otra parte, los mismos autores citan que en Tierra del Fuego es una especie importante en la dieta de diversos mamíferos marinos y peces del grupo de las merluzas (merluza de cola, merluza común, etc.).</p> <p>Cita:</p> <p>Pineda et al. (1998), “Calamares Loliginidos (Cephalopoda: Loliginidae) en El Mar Argentino y sus recursos pesqueros”, TOMO 2 Los moluscos de interés pesquero. Cultivos y estrategias reproductivas de bivalvos y equinoideos.</p>	<p>Se agregó una descripción del calamarete.</p> <p>Punto 6.3.7.1 del EsIA - febrero 2023</p> <p>Tabla 6.3.7.1.3</p> <p>Se evaluó el impacto en el punto 8.6.2.36</p>
<p><u>Peces</u></p> <p>En la tabla 6.3.6.1, ítem Merluza Negra, en la columna Comportamiento Migratorio falta incorporar una cita que sustente lo dicho y se debería detallar que, a diferencia de los adultos de esa especie, los juveniles se encuentran en aguas de la plataforma, a menos de 800 m de profundidad (consultar en el apartado Merluza Negra de Allega et al. (2019).</p> <p>En la misma tabla, sacar los ítems Caballa, Papafigo y Salmonete, ya que no presentan distribución dentro del área del proyecto. También en esa tabla se debe eliminar el signo menos (-) en la distribución geográfica del pez gallo. También se debería revisar la distribución longitudinal (180°W-180°E) del <i>Macrourus carinatus</i>, o al menos poner la cita de donde se obtuvo dicha información.</p> <p>Es importante corregir esa tabla ya que la misma está duplicada (figuran todas las especies listadas dos veces).</p>	<p>Se incorporó la información sugerida.</p> <p>Punto 6.3.6 del EsIA - febrero 2023</p> <p>Tabla 6.3.6.1</p>
<p>Se sugiere en especies para las cuales hay abundante información (por ejemplo, merluza de cola, merluza común y sardina fueguina), se incorpore un párrafo más específico describiendo su presencia dentro del área de</p>	<p>Se agregaron explicaciones y detalles. Las Figuras 6.3.7.1.12,</p>

Cuestionamiento	Respuesta
estudio, si se corresponde con un área de alimentación o reproducción, zona de pesca, etc. Otra opción sería que se confeccione una tabla similar a la 6.3.6.1, conteniendo las características recién descritas.	6.3.7.1.15 y 6.3.7.1.22 presentan las áreas requeridas.
En la pág. 6.88, figura el pampanito como especie demersal, sin embargo, Figueroa (2019) la cita como una especie pelágica.	Se realizó la corrección. Punto 6.3.6 del EslA - febrero 2023
En la página 6.96 el nombre correcto es <i>Maynea puncta</i> .	Se realizó la corrección. Punto 6.3.6 del EslA - febrero 2023
En la pág. 6.97 se debería eliminar a <i>Harpagifer georgianus</i> , ya que habita una zona lejos del área de estudio, y además contiene la misma descripción, errónea en este caso, que <i>H. bispinis</i> .	Se eliminó. Punto 6.3.6 del EslA - febrero 2023
En la pág. 6.118 hay un párrafo referido a la merluza de cola que dice “Diversas observaciones histológicas, macroscópicas y microscópicas muestran presencia de larvas y juveniles,...”; el mismo debe ser corregido o eliminado ya que esas observaciones hacen referencia seguramente a las gónadas de la merluza de cola, y en las mismas claramente no se puede observar la presencia de larvas y juveniles.	Se eliminó. Punto 6.3.6 del EslA - febrero 2023
En la misma página se hace referencia a la distribución de la merluza de cola a partir de un trabajo de Giussi et al. (2004). Se sugiere actualizar esa información a partir del trabajo más actualizado de Giussi et al. (2016). También en la misma página, en el segundo párrafo dentro del apartado de merluza de cola, se describe que “Las temperaturas extremas cercanas al fondo...”; debe incluirse la cita correspondiente.  Cita:  Giussi, A., Zavatteri, A., Di Marco, E., Gorini, F., Bernardale, J.C. & Marí, N. 2016. Biology and Fishery of long tail hake ( <i>Macruronus magellanicus</i> ) in the Southwest Atlantic Ocean. Rev. Invest. Desarr. Pesq. N° 28: 55- 82.	Se incluyó la cita sugerida. Punto 6.3.6 del EslA - febrero 2023
<u><i>Vieira patagónica</i></u>  En este apartado se podría destacar que la Unidad de Manejo que se encuentra dentro del área de estudio no es visitada actualmente por la flota pesquera y desde 2013 a la actualidad no se registran capturas en dicha área.	Se incluyó el texto sugerido. Punto 6.3.6 del EslA - febrero 2023
<b>SENSIBILIDAD AMBIENTAL</b>	<b>Respuesta ESSA</b>
En el capítulo 7, Sensibilidad ambiental, se destaca que para la evaluación de la sensibilidad del componente biológico se han considerado antecedentes como el estudio de impacto ambiental realizado para la construcción del gasoducto en el Mar Báltico desde Rusia hasta Alemania. En este estudio el ambiente biológico fue dividido en plancton, invertebrados bentónicos y no bentónicos, peces, aves marinas, mamíferos marinos y áreas naturales de conservación. Sin embargo, en esta evaluación solo se consideraron los invertebrados <i>vieira patagónica</i> , centolla, calamar y langostino. Cabe destacar que, en las campañas de evaluación realizadas por la empresa proponente, donde se obtuvieron una gran cantidad de muestras bentónicas, una de las principales conclusiones fue que “las estaciones incluidas en este estudio presentaron comunidades	Se incluyeron como mapas para el cálculo de la sensibilidad a las comunidades bentónicas.

Cuestionamiento	Respuesta
bentónicas ricas y diversificadas”. Por lo tanto, se recomienda incluir este grupo dentro del análisis de sensibilidad ambiental.	
Algo similar ocurrió con el plancton que, si bien es uno de los ítems del modelo de evaluación ruso, en el análisis de sensibilidad no fue tenido en cuenta. En dicho análisis solo se hace mención a las áreas de reproducción y crianza para la generación de los mapas de sensibilidad. Por lo tanto, se recomienda incluir al zooplancton e ictioplancton dentro del análisis de sensibilidad ambiental.	Se incluyeron como mapas para el cálculo de la sensibilidad al ictioplancton y al zooplancton.
Otro punto a discutir tiene relación con el porcentaje del área de estudio habitada por determinada especie en relación con el área total de distribución. En general, las especies no se disponen de manera homogénea en toda el área de distribución, sino que hay áreas más densamente habitadas, o con altas proporciones de individuos que se están reproduciendo, etc. Por lo tanto, no es válido el concepto de dividir el área ocupada por la especie dentro del área de estudio, por el área total de distribución, y utilizar ese cociente como el porcentaje que ocupa esa especie dentro del área de estudio. La sugerencia es que si el área de estudio contiene grupos en reproducción (desove o áreas de crianza) o un hábitat trófico, se considere a aquella como de una sensibilidad mayor que si calculáramos únicamente la proporción ocupada por la especie dentro de aquella área con respecto a su área total de distribución.	Cómo sugiere el INIDEP “si el área de estudio contiene grupos en reproducción (desove o áreas de crianza) o un hábitat trófico, se considere a aquella como de una sensibilidad mayor que si calculáramos únicamente la proporción ocupada por la especie dentro de aquella área con respecto a su área total de distribución” está siendo contemplado por la metodología.
<p><b>CONSIDERACIONES SOBRE CENTOLLA</b></p> <p>La plataforma Fénix, así como la zona de exclusión para la navegación se ubican dentro de la zona donde el BP Chiyo Maru N°3 está autorizado para pescar centolla y cuyas actividades comenzaron en el año 2017. Además, se encuentran en la zona que abarca la campaña de evaluación de centolla en el Área Sur, la cual se realiza anualmente entre mediados de octubre y noviembre, época que coincidiría con las tareas previstas (instalación de la plataforma en 2023 y perforación de los pozos en 2024) que se indican en el cronograma de trabajo presentado en el Documento de Divulgación.</p>	Sin comentario por parte de ESSA.
Se menciona que “Los impactos sobre la pesca en general y sobre la centolla en particular se han evaluado como leves, principalmente por el espacio reducido que presentan las actividades del proyecto respecto de las zonas donde pueden realizarse las actividades de pesca.” Sin embargo, no se tiene en cuenta que esta especie tiene una distribución agregada con sectores donde se concentran los machos de tamaño comercial y hacia dónde se dirige mayormente el esfuerzo pesquero.	Se han reevaluado los impactos pasando a calificación de Moderada.
Además, el BP Chiyo Maru N°3 está autorizado para pescar solamente en la zona comprendida entre 52°S y 56°S, el meridiano 66°30'O y las aguas de la jurisdicción provincial. Desde que inició sus actividades en 2017 los lances se concentraron en un sector muy acotado donde los rendimientos fueron mayores. En la Figura 3 se presenta la distribución de lances acumulados desde el inicio de la pesca hasta diciembre de 2022 y se destaca la ubicación de la plataforma Fénix (círculo rojo). Como puede observarse, ésta es una zona frecuente de pesca para el buque Chiyo Maru N°3. La distribución espacial del esfuerzo pesquero y de las capturas por unidad de esfuerzo comerciales y totales de centolla (captura en número de individuos por trampa) fueron presentados en los informes elaborados sobre el diagnóstico de la actividad realizada en cada temporada de pesca. Esta bibliografía puede ser consultada en los distintos informes del INIDEP sobre el recurso centolla, elaborados por el Programa Crustáceos Bentónicos. Además, en dichos informes consta información biológica-	El Punto 8.6.3.9 incluye la actividad del Chiyo Maru.

Cuestionamiento	Respuesta
<p>pesquera que surge de una extensa cobertura de los Asistentes de Investigación pesquera (ex observadores a bordo), que han cubierto prácticamente todas las mareas que realizó este buque.</p>	
<p>Algunas consideraciones puntuales en el texto:</p> <p>En la Tabla 6.3.7.1.1 Síntesis de las principales características de la Centolla, se menciona Profundidad del recurso: 700 m (mayor frecuencia 30 y 120m). Así como esta expresado es confuso, se sugiere citar "...mayor frecuencia entre 30 y 120 m (máxima profundidad 700 m).</p>	<p>Se corrigió el texto para mayor claridad.</p> <p>Punto 6.3.7.1 del EsIA – febrero 2023</p> <p>Tabla 6.3.7.1.1</p>
<p>En el capítulo 6 Línea de base ambiental, apartado Pesca Artesanal (pág. 6.281), se menciona una breve descripción de la pesca artesanal de centolla en Ushuaia refiriéndose también a los desembarques, sin embargo, no se aclara que estos datos representan la pesca artesanal que se desarrolla exclusivamente en el Canal Beagle. Luego se menciona que "En el período 2011-2015 se observó una reducción del 25% en los desembarques de centolla correspondientes a aguas nacionales en Patagonia, pero debido a la falta de datos, no se conoce cuál es la tendencia de la captura por unidad de esfuerzo en aguas provinciales (Firpo et al., 2015)." El informe citado se refiere a la pesca que realizan los buques congeladores centolleros en el Área Central de manejo de la especie, por lo tanto, no es consistente la mención con el título del apartado y además no son datos relevantes para la zona donde se realizará la perforación. Se recomienda sacar del texto para evitar confusiones.</p>	<p>Se realizó la modificación.</p> <p>Punto 6.4.12 del EsIA – febrero 2023</p>
<p>Se menciona la Campaña de evaluación del Área Sur que se realizó en 2022 y la zona que abarca, pero no se menciona que esta campaña se realiza todos los años con un diseño de lances regulares y que se repiten. Algunos de estos lances probablemente estén dentro de la zona de exclusión, por lo cual se deberá modificar parcialmente el diseño que se viene repitiendo año a año.</p>	<p>Se realizó la aclaración.</p>
<p>En la página 6.111 donde se menciona el centollón, como otro recurso pesquero que se distribuye en la zona, se cita un trabajo de Iorio y Wyngaard (2000). Se recomienda consultar el trabajo de Wyngaard et al. (2016), el cual cuenta con información más actualizada y detallada.</p>	<p>Se actualizó la información.</p> <p>Punto 6.3.7.1 del EsIA – febrero 2023</p>

## CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Cuestionamiento	Respuesta
<p>En este proyecto lo más importante a destacar, a diferencia de lo que ocurre con la sísmica de exploración, es el establecimiento de una plataforma y tuberías. Si bien ya hay en la zona otras plataformas de extracción, éste es el primer EsIA con esas características que es evaluado por distintas instituciones incluido el INIDEP.</p>	<p>Sin comentarios</p>
<p>Una primera conclusión que se desprende del proyecto es que, cuando estén instaladas tanto la plataforma como las tuberías, probablemente se genere algún cambio local en el ambiente. Esas estructuras metálicas van a proporcionar un sustrato disponible para colonizar por organismos que no podrían vivir en el suelo blando con lo cual es posible que ocurran cambios, con el tiempo, en la composición de especies. Por ejemplo, la comunidad de biofouling que seguramente se genere puede producir variaciones en tramas tróficas y la aparición de peces que antes no recorrían la zona. Además, debería considerarse la posibilidad de que se</p>	<p>Se ha evaluado el impacto en el punto 8.7.2.5.</p>

<b>Cuestionamiento</b>	<b>Respuesta</b>
<p>produzca también el asentamiento de algunas especies consideradas como exóticas y/o invasoras.</p>	
<p>Una recomendación, más allá de la evaluación del EsIA, sería la planificación de un monitoreo bentónico periódico del nuevo hábitat creado, en el área próxima a la plataforma y tuberías, para poder estudiar los posibles cambios que ocurran en el área. Esto se podría complementar con obtención de datos oceanográficos y toma de muestras en la columna de agua.</p>	<p>Se realizará el monitoreo posterior a la finalización de las tareas de construcción de acuerdo al Plan Monitoreo del Lecho Marino que se realiza en todas las plataformas de TOTAL cada 5 años</p>
<p>Yendo puntualmente a informe, se observó en varias secciones, que el documento se explaya sobre áreas del Mar Argentino que no se corresponden con el área de incumbencia, por lo cual se recomienda eliminarlas del EsIA.</p>	<p>El proyecto incluye las rutas de los buques a los puertos, esto obliga a una extensión que en principio excede por mucha a la zona de interés del proyecto pero que las autoridades ambientales han considerado adecuadas.</p>
<p>Acerca del recurso centolla, como puede observarse en los mapas presentados en las Figuras 5 y 6, la ubicación que tendrá la plataforma Fénix se encuentra dentro de un sector de abundancia considerable de centolla total y comercial. Los datos recabados en las campañas realizadas desde 2016 junto con los datos registrados por los Asistentes de Investigación Pesquera del INIDEP, luego de la instalación de la plataforma, probablemente permitan identificar posibles modificaciones en la distribución de la especie por efecto de la construcción de la misma. Cabe destacar que según expresan Firpo et al. (2021), los desembarques de centolla en el Área Sur promediaron las 180 toneladas, lo cual representó 88% del cupo que fue otorgándose en cada temporada. Si bien las capturas en esa área son reducidas respecto a otros recursos pesqueros, la importancia de este recurso radica en su valor comercial. Para el año 2021, alcanzó U\$S 17.758 por tonelada convirtiéndose en el producto de mayor valor del mercado argentino y representó 1,2% de las exportaciones ubicándose en el 7mo lugar (Informe Exportaciones e Importaciones Pesqueras, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura).</p>	<p>Se entiende el comentario. Cabe destacar que el EIA en su capítulo 8 trata el impacto que las actividades tendrán sobre el recurso centolla.</p>
<p>En síntesis, el informe aún puede mejorarse a partir de las recomendaciones hechas en este documento. Principalmente se sugiere considerar todas las cuestiones pertinentes al capítulo de Sensibilidad Ambiental.</p>	<p>Se hicieron los cambios sugeridos.</p>

## 6. Secretaría de energía

**Documento: IF-2022-140468824-APN-DNEYYP%MEC Rta. Energia x Fenix.pdf**

### G. OBSERVACIONES

En virtud de lo desarrollado en los apartados anteriores se solicita que el proponente realice las siguientes aclaraciones:

Cuestionamiento	Respuesta
I. Deberá tenerse en cuenta que la documentación presentada tendrá que estar correctamente referenciada, de manera adecuada en todos sus capítulos y anexos para facilitar su lectura y análisis.	Sin comentarios por parte de ESSA
II. Deberá corregirse la afirmación sobre las actividades previstas para el estudio bajo análisis correspondiente a tareas de exploración, ya que las mismas corresponden a explotación. Dicha información se advirtió en el apartado 3.2.1 "Consideraciones Generales" la siguiente frase: "A continuación, se resumen las normas con incumbencia ambiental a nivel nacional y provincial (provincias asociadas a los puertos previstos de uso) que se encuentran asociadas a las actividades de exploración previstas".	Se ha corregido el párrafo
III. Deberán incluirse dentro del Marco Legal las competencias de la SE en materia de ductos submarinos de acuerdo a la Resolución SE 951/2015.	Se ha incluido la norma de referencia.
IV. Deberán considerarse las obligaciones previstas por la Resolución SE N° 143/98 "Excepción de aventamiento" e incluirse dentro del Apartado Marco Legal.	Se ha incluido la norma de referencia en el Capítulo 3 y las consideraciones dentro del Capítulo 9 (Sección 9.5)
V. Se deberán adjuntar al EsIA las normas o prácticas internas del proponente toda vez que la/s misma/s sean citadas en el estudio.	Dentro del capítulo 4, se presenta una traducción de las reglas relacionadas a la Prevención de Contaminación al Medio Ambiente que forman parte de la norma citada (CR-EP-FP-470), utilizada para el vertido de lodos-recortes.
VI. Dado que la empresa TOTAL AUSTRAL S.A. es filial de la empresa TOTAL ENERGIES, y que en el estudio se hacen referencias a estándares de la casa matriz, la empresa deberá presentar los estándares de TOTAL ENERGIES.	Se han presentado listados de estándares a ser utilizados. Dada la cantidad y el volumen de información que contienen, los mismos se encuentran a disposición para entregar directamente a la autoridad, cuando lo requieran.
VII. Deberá incorporarse en el estudio, la tabla de coordenadas del área en la que se realizará el proyecto, como así también las coordenadas de las instalaciones asociadas al mismo especialmente la ubicación prevista para la boca de pozos y su trayectoria, y ubicación de la plataforma operativa VP.	Se han incluido las coordenadas del área operativa en el Capítulo 5. Las coordenadas de las plataformas VP y Fénix fueron incluidas en el Capítulo 4 (Sección 4.1).

Cuestionamiento	Respuesta
VIII. El proponente deberá agregar en el Lotes de Explotación CMA-1 al lote Argo (jurisdiccional nacional).	Se ha agregado la información en forma gráfica, dentro del Capítulo 4.
IX. Deberá incorporarse referencia gráfica a la línea jurisdiccional de 12 millas a los efectos de referenciar la localización del lote Fénix y las instalaciones previstas para el Proyecto.	Se ha incorporado la información en el Capítulo 4. A su vez, se ha agregado la línea jurisdiccional a modo de referencia en otras figuras a lo largo del EsIA.
X. Deberá especificarse la información descrita en (4.4 Alternativas de Proyecto del Capítulo IV-” Descripción del Proyecto”), el cual se refiere que “las trayectorias de los pozos se encuentran dentro de los límites establecidos en proyectos previos”. Por lo cual, deberá especificar cuáles son esos límites, a qué proyectos se refiere.	Se ha agregado la información
XI. El proponente deberá incluir en el Plan de Gestión Ambiental la declaración de ocurrencia de incidentes ambientales ante la Dirección Nacional de Exploración y Producción dentro de las 24 hs. de su ocurrencia, a través de la plataforma online ”Sistema Online de Incidentes Ambientales”, conforme a la Resolución SE N°24/2004.”	Se ha realizado la inclusión en el programa de alerta temprana (Sección 9.12 de Capítulo 9).
XII. Deberá incluirse en la presentación del estudio información referida a las actividades de exploración, antecedentes y la localización de pozos existentes en el área del Proyecto.	La información ha sido incorporada dentro del Capítulo 2 (Presentación)
XIII. Deberá indicar mayor detalle sobre las etapas del cronograma de la Tabla 4.3.1, en particular describir el ítem “Inicio Gas” y la fecha estimada de inicio, cantidad de días estimados totales asociados al proyecto y a cada ítem. Tendrá que modificar y corregir la información en cuanto a la agrupación y el detalle de tareas descritas en la Tabla 4.3.2, ya que algunos ítems no guardan relación con la Tabla 4.3.1.	Se han incorporado mayores detalles en Capítulo 4.
XIV. La empresa deberá indicar mayor detalle sobre las etapas del cronograma y la fecha estimada de inicio, cantidad de días estimados totales asociados al proyecto y a cada ítem. La cual tendrá que ser reemplazada en todo el estudio.	Se han incorporado mayores detalles en Capítulo 4.
XV. Deberá indicarse el análisis realizado para la identificación de una ventana de tiempo más favorable en cuanto a la probabilidad de ocurrencia de riesgos de seguridad de mayor significancia.	La información fue incorporada en el Capítulo 4 (Sección 4.3)
XVI. Deberá ampliarse el detalle de la estructura del Jacket y el Deck, incorporar memoria técnica, diseño estructural, materiales, referencia y los estándares internacionales adoptados, etc. Como así también lugar de origen del cual serán transportados y el detalle de la logística asociado a los mismos.	Se ha ampliado la información.
XVII. Se deberá presentar la información y características técnicas de la Plataforma de Perforación definitiva previo al inicio de las tareas.	Las características de la Plataforma de perforación de Vega Pléyade se presentaron en Tabla 4.5.3.1.1. Una vez licitada y adjudicada la nueva Plataforma se enviará toda la documentación

Cuestionamiento	Respuesta
XVIII. Deberán incluirse y enumerarse los estándares utilizados por el proponente pertenecientes a su casa matriz en cuanto a la instalación de plataforma de producción.	Se han incorporado dentro del Capítulo 4 (Sección 4.5.1.8)
XIX. Se deberán incluir las acciones asociadas a la perforación (a excepción de la descripción indicada de la plataforma y su posicionamiento) y la construcción de los pozos en el Capítulo IV- "Descripción del Proyecto".	Se ha incorporado más información.
XX. Deberá presentar la ampliación de las especificaciones técnicas de los buques a utilizar en el proyecto y la definición de los mismos al inicio del proyecto, los cuales deberán tener características similares a las presentadas en el actual estudio.	Una vez licitados los buques, se presentará la información requerida.
XXI. Deberá clarificarse si el radio de seguridad previsto para la etapa de construcción y de perforación tiene el centro en la barcaza o en la plataforma.	En el tendido de la línea el radio de seguridad es desde la barcaza y en la perforación el radio será desde la plataforma Fénix.
XXII. Deberán incorporarse las características de los pozos en el Capítulo IV- "Descripción del Proyecto".	Se ha agregado la información.
XXIII. Se deberá presentar la trayectoria estimada de cada uno de los pozos.	Se ha agregado la información.
XXIV. Se deberá detallar el esquema de los pozos e incluir el diagrama de estos, incluyendo la trayectoria estimada y su pronóstico. La información relativa al diseño de los pozos tendrá que ser incluida en el Capítulo IV- Descripción del Proyecto.	Se ha agregado la información.
XXV. Deberá desarrollar el mecanismo de control preventivo de surgencias no controladas (BOP), suministrando el rango de presiones estimadas para los pozos y la profundidad de los posibles intervalos sobrepresionados (en el caso de considerar esta posibilidad). Asimismo, se deberán detallar las condiciones técnicas y de control de BOP, indicando los estándares en los que se enmarcan.	Se ha agregado la información.
XXVI. Deberá aclararse en el EsIA los motivos por los cuales se iniciará la perforación con un trépano de menor diámetro para pasar, en la misma fase, a uno mayor. Así mismo indicarse en qué profundidad se estima el cambio de trépano.	Se ha incorporado la aclaración en el Capítulo 4. Sección 4.5.10.
XXVII. Se deberá presentar el programa de limpieza de pozo previsto, como así también mayor detalle sobre la etapa de ensayo de pozo y la caracterización de los fluidos esperados.	<p>No se prevé realizar ensayos ni registraciones. Esas tareas ya fueron realizadas en etapas previas.</p> <p>El programa de limpieza de los pozos de Fenix no ha sido fijado aún. Se adjunta, en la Tabla 4.5.3.6.1, el programa utilizado anteriormente para otros pozos vecinos y de similares características.</p>
XXVIII. En caso de que se haya considerado como una alternativa del proyecto realizar la perforación mediante "batch drilling" se deberá	No se prevé realizar batch drilling

Cuestionamiento	Respuesta
indicar mayor detalle al respecto de la metodología y las condiciones operativas y de seguridad previstas.	
XXIX. Deberán enumerarse e incorporarse en el estudio todas las especificaciones técnicas utilizadas por TOTAL ENERGIES sobre las que se haga referencia en el EsIA.	Se han incorporado dentro del Capítulo 4
XXX. Deberán incluirse y enumerarse los estándares utilizados por el proponente pertenecientes a su casa matriz en cuanto a la instalación de plataforma de producción.	Se han incorporado dentro del Capítulo 4
XXXI. Deberá incluirse en el EsIA información de actividades de exploración; como así también la localización de pozos en el área del Proyecto.	La información ha sido incorporada dentro del Capítulo 2 (Presentación)
XXXII. Se deberá aclarar los volúmenes totales de agua de mar y agua industrial previstos a ser utilizados en la perforación de cada uno de los pozos discriminados por Fase.	Se referenció en el Capítulo 4 la información requerida al documento de modelación donde se presentan los detalles de los vertidos.
XXXIII. Se deberá detallar los volúmenes de lechada de cemento estimados para las fases 2 a 5.	Se referenció en el Capítulo 4 la información requerida al documento de modelación donde se presentan los detalles de los vertidos.
XXXIV. Se deberá informar si se prevé realizar ensayos, registraciones u otro tipo de estudios de pozo durante la perforación de estos.	No se prevé realizar ensayos ni registraciones. Esas tareas ya fueron realizadas en etapas previas.
XXXV. Se identificaron términos y abreviaturas no detalladas en el estudio bajo análisis. Se deberá incluir la definición de los términos “píldoras de barrido” y “píldoras viscosas de limpieza”, “inner string”, “PAD”.	Se agregaron la explicaciones correspondiente en el punto 4.5.10.1 del EsIA de febrero de 2023.
XXXVI. El proponente deberá desarrollar en el estudio, la información relacionada con el muestreo de los recortes de perforación describiendo los métodos a utilizar para el control geológico de los pozos e indicar los procedimientos que garanticen la calidad y la mejor extracción posible del gas. Deberá detallar el lugar de la descarga, desarrollar procedimiento del control de sólidos estimados, almacenamiento, equipos, etc.	Se agregó en el Capítulo 4 información vinculada al tratamiento de los recortes y se referenció al documento de modelación donde se presentan los detalles de los vertidos.
XXXVII. El proponente deberá informar los productos químicos necesarios para la perforación y/o las distintas alternativas una vez que lo tenga definido, volumen estimado para cada una de las fases previstas para la perforación y hojas de seguridad o bien clarificar en el Capítulo IV dicha información. En caso de no tener aún definidos estos aspectos, la composición de los fluidos que se utilizarán en el proyecto deberá ser informada oportunamente por el proponente, el cual deberá además realizar los cambios que correspondan en la descripción de dichos fluidos y en la evaluación de sus impactos.	Los detalles de todos los productos químicos necesarios para la perforación están descritos y las hojas de seguridad de estos se encuentra en el Apéndice 1 del Capítulo 4 - Hojas de Seguridad.
XXXVIII. Se deberá brindar mayor detalle al respecto del procedimiento de monitoreo acústico pasivo.	Esto será realizado como un control suplementario del

Cuestionamiento	Respuesta
	<p>monitoreo visual durante el inicio de la perforación, no es requerido por el tipo de actividades con generación de ruido y el acotado tiempo de estas. El CADIC lo propone como una actividad de investigación más que de preservación. Como anexo del Plan de Gestión Ambiental, se adjunta la propuesta técnica del CADIC. En Sección 9.3 se agrega la información sobre MAP propuesta por CADIC.</p>
<p>XXXIX. Se deberá detallar el lugar y sistema de la descarga, sistema de mezcla, circulación, control de sólidos y almacenamiento. Como así también el detalle de las bombas de lodo y especificaciones generales de centrífuga que permita establecer la capacidad de la misma para alcanzar los valores de vertido propuestos, puntos y condiciones de monitoreo.</p>	<p>Esta información estará disponible cuando se haya definido el rig de perforación off-shore. Cuando sea definido, se podrá compartir un esquema que detalle lo solicitado</p>
<p>XL. Deberá desarrollar la información relacionada con el muestreo de los recortes de perforación describiendo los métodos a utilizar para el control geológico de los pozos e indicar los procedimientos que se utilizaran.</p>	<p>Se agregó en el Capítulo 4 información vinculada al tratamiento de los recortes y se referenció al documento de modelación donde se presentan los detalles de los vertidos.</p>
<p>XLI. Deberá estimar la toxicidad del volumen total de los aditivos, lodos y recortes a vertirse en el lecho marino.</p>	<p>Los impactos fueron evaluados nuevamente, seleccionando los componentes aprobados por la lista PLONOR-OPSAR) y durante la evaluación de impactos se utilizaron factores conservadores de evaluación (Assessment factors) con valores de 100 y 1000 para la toxicidad de los componentes.</p>
<p>XLII. Deberá informar la/s empresas contratistas que intervendrán en la gestión de lodos y recortes de perforación una vez sea definido por la misma, describiendo su experiencia en la prestación del servicio.</p>	<p>El equipo de perforación y los servicios asociados están siendo licitados. Cuando sea definido se podrá compartir lo solicitado.</p>
<p>XLIII. Deberá clarificar los valores de contenido de aceite (p/p) de recortes vertidos aceptables para el proyecto, indicando si existe normativa nacional o provincial al respecto y/o si dichos valores se encuentran definidos por normas o estándares internacionales para el tipo de aceite a utilizar.</p>	<p>Al no existir normativa provincial o nacional para este tipo de actividades, se adoptó una norma interna del Grupo Total Energies (norma CR-EP-FP-470), cuyo texto central ha sido traducido e incluido para mejor comprensión de los controles a realizar. Esta Norma de la Compañía se basa</p>

Cuestionamiento	Respuesta
	<p>en la Norma API RP 13B-2 (Instituto americano del petróleo) que define las prácticas recomendadas para testeo de en campo de los lodos base aceite. Entre otras cosas define que el aceite remanente en los cortes no debe superar el 8 % (peso aceite/peso de los cortes secos).</p>
<i>Operación</i>	
<p>XLIV. Deberá desarrollar y describir de forma más detallada la logística asociada a la carga y suministro de combustible, las medidas de seguridad relacionadas a carga del combustible a la plataforma y medidas a tomar en caso de operaciones extremas como inclemencias climáticas.</p>	<p>Se ha incluido más información dentro del Capítulo 4</p>
<p>XLV. Se deberá presentar una descripción y análisis más detallado de las estimaciones presentadas respecto de la base de datos obtenidos de la Asociación Internacional de Helicópteros (HAI).</p>	<p>No se dispone de la base de datos de ruidos generados por helicópteros. Se han presentado datos de una página de expertos en volar helicópteros, cuyo origen es Asociación Internacional de Helicópteros (HAI).</p>
<p>XLVI. El proponente deberá desarrollar y ampliar el detalle presentado con respecto a las emisiones y la obtención de datos expresados en las tablas incluidas dentro del Capítulo 4 - Apartado 4.6.7. "Generación de emisiones durante la operación".</p>	<p>Se hicieron las aclaraciones, ver respuesta al punto XLVIII del presente documento</p>
<p>XLVII. Deberá desarrollar los datos de las cantidades de residuos generados en la tabla 4.6.5.2. con mayor profundidad ya que los mismos no coinciden con los datos estimados en el proyecto.</p>	<p>Se agregó una aclaración de las cantidades de la tabla mencionada</p>
<p>XLVIII. Se deberá describir como se obtuvieron los datos de las tablas mencionadas en el apartado del capítulo 4 - apartado 4.6.7. "Generación de emisiones durante la operación"</p>	<p>Se corrigieron los consumos de combustible de plataforma y buque porque estaban intercambiados por error (Tablas 4.6.7.1 y 4.6.7.2)</p> <p>El procedimiento de cálculo se basó en el consumo de combustible, los coeficientes de emisión de los distintos gases y el tiempo.</p>
<p>XLIX. Se deberá justificar con mayor detalle la identificación y evaluación de los principales riesgos en la plataforma y las acciones previstas para su prevención y respuesta.</p>	<p>Los principales riesgos en las plataformas están relacionados a la integridad de las instalaciones.</p> <p>Nota: en la descripción de la etapa de operación se detallan todas las medidas de control e inspección que se llevan a cabo para mantener en óptimo estado todo el equipamiento. Al tratarse de plataformas no tripuladas, el</p>

Cuestionamiento	Respuesta
	riesgo disminuye significativamente, protegiendo principalmente los equipos y asegurando una rápida respuesta ante cualquier alarma automática.
L. Se deberá presentar antes del inicio de actividad planos/croquis de la plataforma donde estarán ubicados cada una de las partes indicadas en este apartado, indicando entre otros, la disposición de los tanques de combustibles, ubicación de las luminarias de emergencia, refugio, generadores, helipuerto, etc.	Esta información estará disponible cuando se haya definido el rig de perforación off-shore. Antes del inicio de producción serán presentados todos los planos correspondientes
LI. El proponente deberá mencionar los antecedentes del área, licitación y plazos obtenidos de la concesión, por lo tanto, tendrá que armar los esquemas de trabajo y planificación del proyecto mencionando los plazos de la concesión y hacer las aclaraciones pertinentes para el plan de trabajo del proyecto.	Los antecedentes se incorporaron al Capítulo 3 (Marco Institucional)
LII. El proponente deberá previo al inicio de las actividades, presentar ante la Dirección Nacional de Exploración y Producción la incorporación de la plataforma Fénix a la Norma ISO 14.001 y el Plan de residuos de la plataforma Fénix aprobado por la PNA.	En agosto de 2023 se comenzará con el tendido del gasoducto, hasta que la plataforma no esté operativa a comienzos del 2025 no se la podrá incluir ni en el certificado ISO 14001 ni podrá contar con un plan de basuras aprobado por la PNA.
Abandono	
LIII. Deberá realizarse una proyección de la vida útil del proyecto teniendo en cuenta que el proponente tiene el derecho a la concesión del área CMA-1 hasta el año 2041, por lo cual tendrá que estimar y presentar las tareas que se llevarán a cabo previas a la fecha de finalización de la concesión (abandono y monitoreo post-abandono).	En el capítulo 4 se ha presentado un esquema y etapas de un plan de restitución de un proyecto nuevo (Ver Etapa de Abandono). Es importante mencionar que de acuerdo a los posibles desarrollos futuros en las áreas operadas por TOTAL AUSTRAL en la zona, sea pedida una extensión de la licencia de CMA-1 por 10 años mas, hasta el año 2051
LIV. Deberán aclararse las normas o criterios que se consideraron para definir los periodos de evaluación de acciones de abandono (cuatro años) y monitoreo luego del abandono (cinco años).	Respuesta Total: La Resolución 5/1996 indica lo siguiente: Artículo 4 — CUATRO (4) años antes de expirar una concesión de explotación, o al momento de producirse la reversión total o parcial de un área de exploración, el concesionario o permisionario presentará a la Autoridad de Aplicación, un estudio técnico-

Cuestionamiento	Respuesta
	<p>económico donde fundamente las razones por las cuales no resulta conveniente el abandono definitivo o temporario, de cada uno de los pozos inactivos existentes en el área a entregar.</p> <p>En cuanto al monitoreo posterior al abandono de la plataforma, el Grupo Total Energies define como 5 años el período recomendado post-disturbio para realizar un análisis final del ambiente. No existe normativa ni referencia alguna en la legislación Argentina para este tipo de situaciones, por lo que se utiliza la referencia corporativa.</p>
<b>H. CONCLUSIÓN</b>	
<p>Habiéndose analizado el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa TOTAL AUSTRAL S.A. en el marco del Proyecto "FÉNIX EN CUENCA MARINA AUSTRAL (CMA-1)", se considera que el proponente deberá realizar las rectificaciones y/o aclaraciones correspondientes indicadas en el apartado G del presente informe.</p>	<p>Sin comentarios por parte de ESSA</p>
<p>Es oportuno recordar que, previo al inicio de la actividad, la proponente deberá presentar la Declaración de Impacto Ambiental emitida por el MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE y dar cumplimiento a los requerimientos efectuados en el presente informe por la SECRETARÍA DE ENERGÍA en su condición de Autoridad de Aplicación.</p>	<p>Sin comentarios por parte de ESSA</p>

## 7. PNA

### **Documento: IF-2023-02550399-APN-DPAM%PNA Rta. Obs. PNA Protec. Ambiental Fenix.pdf**

Vienen las presentes actuaciones en consulta a esta Dirección de Protección Ambiental, en virtud de la solicitud efectuada mediante NO-2022-135174208-APN-DEIAYARA#MAD, por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y Análisis de Riesgo Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; en el marco del EX-2022-42279558- -APN-DNEY#MEC – proyecto “FENIX EN CUENCA MARINA AUSTRAL (CMA-1)” , por el que tramita el procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme lo dispuesto por la Resolución Conjunta N° 3/2019 de las entonces Secretaría de Energía y Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

En la referida Nota se informa que “TOTAL AUSTRAL S.A. SUCURSAL ARGENTINA”, CUIT 30-56971934- 4, en carácter de proponente del citado proyecto, ha presentado un Estudio de Impacto Ambiental -EslA- y, a los fines de proceder a la elaboración del Informe Técnico de Revisión previsto en el tercer párrafo del artículo 5 de la mencionada resolución conjunta, resulta menester que esta Prefectura efectúe las observaciones que considere pertinentes respecto del citado estudio. En primer término, cabe destacar que el desarrollo y ejecución de la misión de esta Autoridad Marítima se materializará a través de la articulación de las funciones específicas que le asigna su Ley General (N° 18.398), y en el caso puntual que nos ocupa por todo el espectro legal complementario vigente, a saber: La policía de seguridad de la navegación, la vida humana en las aguas y del transporte en dicho ámbito, constituye la función esencial de esta Autoridad Marítima en la formulación, aplicación y/o modificación de las leyes y reglamentos nacionales y convenciones internacionales que rigen dichos aspectos.

La policía de seguridad ambiental y protección de los recursos naturales incluye la prevención y lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos, basuras, aguas sucias y otras sustancias nocivas peligrosas y potencialmente peligrosas provenientes de buques, artefactos navales e instalaciones portuarias. En esta función la Prefectura es Autoridad de Aplicación de numerosos convenios internacionales específicos.

Como se adelantara, esta Autoridad Marítima resulta ser Autoridad de Aplicación en todo lo relativo a los controles y exigencias en la gestión de los hidrocarburos y sus derivados, mercancías peligrosas, sustancias líquidas que se transporten como carga a bordo de los buques, como así también lo referido a aguas sucias, basuras y residuos de los combustibles y lubricantes que se utilicen para el funcionamiento de dichos medios de transporte, asunto que se encuentra regulado en normas internacionales a las que nuestro País ha oportunamente adherido (Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar -SOLAS- aprobado por Ley N° 22.079, Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques -MARPOL- aprobado por Ley N° 24.089, Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos -OPRC- aprobado por Ley N° 24.292, Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional - FAL- aprobado por Ley N° 22.050, y los Códigos Internacionales para: “la Construcción y el Equipo de Buques que Transporten Gases Licuados a Granel” -Código CIG, “la Construcción y el Equipo de Buques que Transportan Productos Químicos Peligrosos a Granel” -Código CIQ- y el “Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas -Código IMDG-.), y toda la reglamentación nacional conexas a esta temática (Ley N° 22.190 “Régimen de prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente por agentes contaminantes provenientes de los buques y artefactos”, Título 8 y Capítulo 12 - Título 4 del “Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre”-REGINAVE-; Ordenanzas del Tomo 6 y Disposiciones reglamentarias y complementarias de la Dirección de Protección Ambiental).

Lo antes preceptuado, sin perjuicio de las obligaciones asignadas a esta Prefectura en su carácter de Autoridad Marítima, en virtud de haber signado nuestro País el Acuerdo Latinoamericano sobre Control de Buques por el Estado Rector del Puerto (Acuerdo de Viña del Mar), en virtud del cual se estableció un sistema de inspección a fin de garantizar, sin discriminaciones en cuanto al pabellón, que los buques extranjeros que visitan los puertos de la región, cumplen con las exigencias normadas en los tratados internacionales vigentes sobre seguridad marítima, formación y titulación de los tripulantes, y prevención de la contaminación por los buques en espacios marítimos.

Es por ello que los buques, plataformas y servicios de apoyo deberán dar cumplimiento y observar las exigencias en materia de seguridad de la navegación y prevención de la contaminación que a tales fines establece el Convenio MARPOL (y sus anexos complementarios) y la Prefectura Naval Argentina.

En síntesis, puede observarse que las funciones propias de esta Prefectura, dentro del ámbito de actuación definido por el Artículo 4° de la Ley N° 18.398, en materia de protección de las aguas de jurisdicción nacional, refieren en términos generales a la prevención de la contaminación proveniente de buques, debiendo por tanto el/los buque/s de operaciones y/o los buques de apoyo (en principio todos de bandera extranjera) cumplir en todo momento con las prescripciones y directrices establecidas por la Prefectura Naval Argentina, la Organización Marítima Internacional, el Convenio MARPOL y el Título 8 del REGINAVE, en todo aquello que refiere a su operación propiamente dicha, como así también a la gestión a bordo, almacenamiento, tratamiento, régimen operativo de descargas, y disposición final de los residuos de slop, hidrocarburos, sustancias nocivas y potencialmente peligrosas, basuras, aguas sucias, etc.

En similar sentido, la plataforma de perforación identificada por la proponente deberá contar con los diversos certificados exigidos por la normativa internacional para dicha unidad, así como también describir el proceso/plan de gestión, almacenamiento y disposición de los líquidos oleosos, basuras y demás desechos, cumpliendo con lo delineado por el Convenio MARPOL en lo que hace a esta Prefectura, y por la normativa internacional adicional que pueda resultar de aplicación.

Resta señalar que con relación a los residuos originados por la propia actividad del buque, y/o plataforma, y en caso de que sean necesarios traslados por las embarcaciones de apoyo hacia los puertos de nuestro país, dicha operatoria se hará teniendo en cuenta lo dispuesto por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051; debiendo adoptarse similar temperamento para la basura originada por la tripulación de los buques y/o plataforma, debiendo en este caso cumplimentarse adicionalmente la reglamentación dispuesta por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

Ahora bien, resulta menester referir que la consulta efectuada en el presente expediente es consecuencia adicionalmente de lo establecido en el Anexo 4 Punto 9 -último ítem- de la Resolución conjunta que ya se mencionara. Es decir, en lo que refiere a esta Dirección a la necesidad de que los buques y determinadas instalaciones portuarias y/o de exploración y explotación de hidrocarburos y otras sustancias nocivas y potencialmente peligrosas mar adentro, cuenten con Planes de Emergencia a fin de dar respuesta a posibles sucesos contaminantes. Ello responde a las facultades que esta Institución posee como Autoridad de Aplicación del Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos.

Lo anterior, en virtud de que en caso de producirse una contingencia o suceso contaminante que involucre a dichas sustancias y/productos, será significativa la activación del Plan de Contingencia, como herramienta de gestión ejecutiva destinada a responder eficazmente ante las emergencias que se susciten.

En dicho sentido, cabe indicar que, la empresa a cargo del proyecto deberá cumplimentar con lo establecido en la Ordenanza N° 8/98 (DPAM) –Tomo 6 “Plan Nacional de Contingencias”, en lo que

refiere específicamente al Anexo N° 20 “Directrices para la confección de Planes de Emergencia de empresas a cargo de unidades mar adentro dedicadas a operaciones de exploración o explotación de petróleo”; debiendo a los fines indicados realizar la presentación del Plan proyectado (inherente a la actividad propuesta) ante esta Institución por medio de la plataforma Trámite a Distancia (TAD); pudiendo efectuarse cualquier consulta respecto del mismo al personal de la División Planes dependiente de esta Dirección.

En otro orden de ideas, se hace saber que la normativa existente, vigente e inherente a esta Dirección en particular y a la Prefectura en general, que pudiera resultar adicionalmente de aplicación a la actividad o instalaciones que nos ocupan, se encuentra disponible y actualizada en la página web institucional (<https://www.argentina.gob.ar/prefecturanaval/reglamentacion>), recomendándose su consulta por parte de la proponente.

Resta destacar que el presente, no consiste en una revisión técnica del EsIA presentado, sino que tiene por finalidad la consideración de la normativa inherente a esta Dirección con relación a la prevención de la contaminación de las aguas proveniente de las actividades normales de los buques. Así ello, no se realiza una evaluación exhaustiva de los posibles impactos descriptos, ni cumple la finalidad de evaluar los resultados del EsIA, lo cual resulta ser competencia excluyente de la cartera ministerial citada en el encabezamiento, complementando así las funciones propias de la Secretaría de Energía en lo que hace a la autorización y permiso de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos.

En el caso del expediente que nos ocupa y virtud de la reconocida cercanía del proyecto con áreas costeras y marinas protegidas cabría considerar la necesidad de brindar intervención, para el análisis de dicha circunstancia, a la Autoridad de Aplicación en dicha materia: la Administración de Parques Nacionales. Asimismo, para el caso de preverse instalaciones, conexiones y/o construcciones que puedan situarse en jurisdicción provincial correspondería evaluar la posible intervención o conocimiento de la autoridad ambiental provincial correspondiente.

Finalmente, sin perjuicio de todo lo hasta aquí expuesto se sugiere adicionalmente la intervención de las Direcciones de Policía Judicial, Protección Marítima y Puertos y Tráfico Marítimo, Fluvial y Lacustre, a fin de que efectúen las consideraciones inherentes a la normativa por ellas contemplada. Con la información producida, elevo, conforme lo solicitado por el Sr. Director General de Seguridad Marítima y Portuaria, correspondiendo la posterior intervención de las citadas instancias.

Sin comentarios por parte de ESSA.

## 8. M<sup>A</sup>yDS Residuos peligrosos

**Documento: IF-2023-07288666-APN-DNSYRP%MAD Rta. Obs Sustancias y Resid. Fenix.pdf**

EX-2022-42279558- -APN-DNEY#MEC – TOTAL AUSTRAL SOCIEDAD ANONIMA SUCURSAL ARGENTINA - Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos hidrocarburíferos en plataforma Continental - ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL conforme lo dispuesto por la Resolución Conjunta N° 3/2019 de la Secretaría de Energía y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, del proyecto “Fénix en Cuenca Marina Austral (CMA-1)”.

Mediante expediente de referencia, por el que tramita el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental conforme lo dispuesto por la Resolución Conjunta No 3/2019 de la Secretaría de Energía y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, del proyecto “Fénix en Cuenca Marina Austral (CMA-1)”, solicita intervención en el marco de competencia de esta Dirección Nacional.

Por lo que se informa que, la firma TOTAL AUSTRAL S.A (CUIT 30-56971934-4) en carácter de proponente del citado proyecto, ha presentado el Estudio de Impacto Ambiental entre los órdenes 50 a 76 y 96 a 111 del expediente de referencia; en virtud del Informe de Categorización y Alcance que oportunamente fuera realizado mediante IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD.

El EsIA presentado consta de un Resumen Ejecutivo y el desarrollo del Marco Normativo Legal (Capítulo 3), Descripción del Proyecto, Línea de Base Ambiental, Modelación Acústica, Evaluación de Impactos Ambientales, Medidas de Mitigación y Plan de Gestión Ambiental.

En lo concerniente a la generación, manipulación y gestión de residuos peligrosos expresa que:

Los objetivos de este plan son asegurar que durante las fases de movilización, operaciones y desmovilización de este proyecto:

- Todas las descargas al mar cumplan con las convenciones, normas, reglamentos y directrices internacionales, nacionales e industriales correspondientes.
- Todas las descargas en tierra cumplan con los estándares y regulaciones nacionales.
- Todos los residuos y vertidos cumplan con las obligaciones contractuales.

Básicamente, “los buques se encuentran obligados a través del Anexo V del convenio MARPOL 73/78 a separar los residuos a bordo. De acuerdo a las normativas, se prohíbe totalmente el vuelco de plásticos en el mar y el resto de las basuras con ciertas limitaciones. De acuerdo a estas prescripciones, los buques entregan en Puerto residuos ya segregados donde el operador portuario debe hacerse cargo de su manejo”.

En el marco de lo expuesto precedentemente es de incumbencia de este Ministerio, la participación en la aplicación del convenio antes mencionado, en particular a lo referente a la obligación de los buques de contar con sistemas de control de descargas equipados con registro continuo, control de contenido de hidrocarburos, sistemas de limpieza de tanques, depósitos de decantación con capacidad suficiente para los residuos generados durante el lavado de tanques y equipos separadores de agua e hidrocarburos, todo ello descrito en el EsIA presentado. Asimismo, los buques están obligados a contar con un libro registro donde se debe anotar cualquier descarga o falla del sistema de vigilancia de descargas de hidrocarburos, motivo suficiente para que las autoridades de vigilancia realicen inspecciones en el próximo puerto de escala del buque.

Ahora bien, el artículo 2º de la Ley 24.051 excluye de sus alcances las Operaciones Normales de Buques, manifestando que los mismos se registrarán por leyes especiales y convenios internacionales

vigentes en la materia. En consecuencia quedan eximidos de las responsabilidades administrativas de inscripción y registración a los buques en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos (RN). No obstante, no se encuentran excluidos de la gestión ambiental de los mismos y su responsabilidad cuando estos son descargados a otros buques para su transporte o a puertos debidamente habilitados, para su transporte, tratamiento y/o disposición final. En tal sentido, el 28 de mayo de 1992 se suscribió el Convenio de Cooperación Mutua entre la (ex) Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano dependiente de la Presidencia de la Nación y la Prefectura Naval Argentina. Mediante Resolución N° 315/05 se aprobó la publicación del PROTOCOLO PARTICULAR ADICIONAL al CONVENIO DE COOPERACION MUTUA entre la Secretaría de Ambiente y la PNA – ANEXO RESIDUOS PELIGROSOS. El mismo se suscribió el 28 de febrero de 2005.

Entre las consideraciones para la firma de dicho convenio se definió:

**Operaciones Normales de Buques:** son aquellas maniobras que ejecutan los buques en forma rutinaria durante su actividad, incluyendo aquellas para las cuales fueron contraídos, generan residuos regulados por la Ley 24.089 (Aprueba el CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN DE LOS BUQUES, MARPOL 73/78 – MARPOL MARITIME POLLUTION) y sus normas complementarias y la Ley 22.190 (Régimen de prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente por agentes contaminantes provenientes de los buques y artefactos navales). Ambas normas tienen como autoridad de aplicación a la Prefectura Naval Argentina.

Lo expresado precedentemente implica la necesidad del seguimiento de la trazabilidad de los residuos con características peligrosas devenidos en estas operaciones y que, una vez que abandonan el buque donde fueron generados encuentren una gestión adecuada y sustentable y evitar de esta manera, la contaminación de los recursos naturales fluviales, marítimos, lacustres y/o terrestres. Para ello debe contarse con un sistema adecuado de transporte, almacenamiento temporario y/o disposición final.

Cabe destacar que EL MINISTERIO, a través del REGISTRO NACIONAL DE GENERADORES Y OPERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS, y LA PREFECTURA, por medio de la DIRECCION DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE, tienen la obligación de mantenerse informados respecto de todas las actividades y actuaciones que se lleven a cabo con relación a la gestión de residuos peligrosos en el ámbito marítimo, fluvial, lacustre y portuario de jurisdicción nacional.

Por lo expuesto, se remite para consideración y tramite que estime corresponder

Sin comentarios por parte de ESSA.

## 9. SHN

### Documento: Informe del Servicio de Hidrografía Naval - Analisis pozo Fenix (2)

Cuestionamiento o comentario	Respuesta
<p>Opinión general sobre la Modelación Matemática</p> <p>El modelo hidrodinámico FM, y los módulos MT y OS son herramientas computacionales ampliamente reconocidas y avaladas por la comunidad oceanográfica internacional. Su uso está ampliamente documentado para simulaciones como las presentadas en este informe ambiental. La grilla computacional en elementos finitos posee una resolución espacial adecuada para realizar el análisis presentado. La batimetría global GEBCO 2022 es muy adecuada para describir los rasgos batimétricos del lecho marino.</p> <p>Con respecto a la validación del modelo, por lo explicado en los documentos, tanto los niveles como la corriente de marea son simulados con altísimo grado de realismo. Las variables analizadas a lo largo de los documentos presentados son las correctas para este tipo de estudio ambiental.</p> <p>El impacto de los lodos y de los recortes de perforación están adecuadamente simulados. Sus impactos parecerían ser muy bajos y están acotados al área de trabajo. Además, en el informe se estiman probabilidades de arribo de hidrocarburo a la costa. Se trabaja con escenarios provenientes de varios años de simulaciones y se concluye que las probabilidades estimadas para el arribo de hidrocarburo a la costa son muy bajas.</p>	<p>Sin comentarios por parte de ESSA</p>
<p>Conclusión</p> <p>Los modelos utilizados son muy robustos, la implementación de FM (batimetría, condiciones de borde, y forzantes) es muy razonable, y la estrategia de modelado es muy adecuada para desarrollar las simulaciones presentadas en el informe ambiental para el área Fenix. Asimismo, la estrategia de validación realizada sobre el modelo hidrodinámico es muy razonable y los resultados de la misma muy convincentes. El impacto de lodos y recortes de perforación parecería ser muy bajo. Se concluye que la probabilidad estimada para el arribo de hidrocarburo a la costa sería muy baja.</p>	<p>Sin comentarios por parte de ESSA</p>
<p>Simulación de derrames en el peor escenario</p> <p>Este estudio numérico podría ser complementado con los resultados de las simulaciones correspondientes al peor escenario posible en lo que respecta al arribo de hidrocarburos a la costa. En el caso de que ocurriese un derrame de petróleo en el mar, el viento será el principal agente de advección. Por lo tanto, se sugiere modelar escenarios caracterizados por vientos intensos y persistentes del sector E/NE, que son los que tienen las mayores chances de producir el arribo de un hipotético derrame a la costa.</p>	<p>Podría ser interesante analizar la condición de mayor persistencia de viento, para estudiar la cantidad de hidrocarburo que arribaría a la costa. Pero para este estudio resulta suficiente analizar el arribo a la costa, independientemente de la cantidad de hidrocarburo que</p>

Cuestionamiento o comentario	Respuesta
<p>Martin et al. (2016; “Persistencia de vientos del cuadrante este en estaciones costeras de la Patagonia Geoacta, 40(2), pp. 87-97”) analizaron el comportamiento general del viento en la costa patagónica y, en particular, las situaciones de persistencia de vientos con componente E. Se examinaron 23 años de datos horarios de intensidad y dirección del viento (período 1991-2013) en estaciones costeras. Si bien las direcciones del viento con componente E suelen ser las menos frecuentes en la región (inferiores al 25% de los casos), constituyen los eventos más interesantes cuando se desea analizar el impacto de un derrame costero. “1983/2023 - 40 años de Democracia” 7 En dicho trabajo se analizó la persistencia de la dirección del viento a fin de poder determinar la cantidad de horas consecutivas en que éstos soplan de la misma dirección, poniendo especial énfasis en los vientos con componente E. Martin et al (2016) señalan que, en la ciudad de Río Grande, isla de Tierra del Fuego, la situación de persistencia más extensa (138 h de duración) se registró entre el 20 y el 25 de enero de 2007. En este caso, la intensidad máxima fue de 31 km/h, a las 16 h del día 22. La situación sinóptica estuvo caracterizada por la presencia de un eje de altas presiones ubicado al E de las islas Malvinas y un centro de baja presión situado en el océano Pacífico, aproximadamente en 47° S, provocando en Río Grande vientos persistentes del NE.</p> <p>Sería interesante examinar diversos escenarios y simular hipotéticos derrames de hidrocarburo en el área Fenix, para el período indicado en el párrafo anterior o para cualquier otro en donde se verifique la persistencia de vientos del sector E-NE.</p> <p>Con estas simulaciones se podría estimar fehacientemente el porcentaje de masa/volumen de hidrocarburo (respecto del total vertido al mar) que llegaría a la costa, la extensión del área costera afectada (aquí las corrientes de marea de flujo y refluo jugarían un rol central), como así también el tiempo que demoraría en llegar a la costa. La información que surja de estas simulaciones servirá para diseñar planes de contingencia ante eventuales derrames. Si como resultado de las simulaciones numéricas propuestas se concluyese que el impacto de los derrames sobre la costa sería grave, se debería evaluar la posibilidad de establecer un protocolo de trabajo que recomiende minimizar las operaciones en el mar durante eventos o pronósticos de viento intenso/persistente proveniente del sector E/NE.</p>	<p>llegue a esta, porque este dato es input del estudio de riesgo presentado en el capítulo 8.</p> <p>Por lo tanto, la condición de máxima persistencia de viento con direcciones que lleven hidrocarburo a la costa no es una situación que requiera análisis particular, ya que, conservadoramente, es una condición tan dañina como la condición de persistencia mínima.</p> <p>Puede agregarse que si bien las condiciones de viento del E/NE pueden ser las más evidentes para transportar hidrocarburo hacia la costa hay combinaciones en la intensidad y dirección de viento (y también marea astronómica) que también pueden hacerlo. Todas esas combinaciones están incluidas en los 10 años de modelación.</p>
<p>Forzante atmosférico (viento)</p> <p>Los datos de vientos utilizados para forzar al modelo hidrodinámico FM se obtuvieron del reanalysis 2 del NCEP (NCEP-2). Pescio et al. (2021; “Surface winds over the southwestern south Atlantic Ocean: an evaluation of multiple reanalyses. International Journal of Climatology. <a href="https://doi.org/10.1002/joc.7371">https://doi.org/10.1002/joc.7371</a>”) compararon las componentes zonal y meridional del viento en superficie provenientes de siete reanálisis atmosféricos globales [NCEP-1, NCEP-2, CFSR, ERA-Interim, Japanese 55-year Reanalysis, Modern-Era Retrospective Analysis for Research and Application</p>	<p>El trabajo de Pescio et al. (2021) es un buen aporte para considerar en futuros estudios. Como concluye el SHN NCEP-2 posee suficiente calidad para usarse en este tipo de estudios.</p> <p>Debe agregarse que el modelo (MIKE 3) utilizado en este estudio ha sido calibrado considerando a este producto de viento como input. Esto es,</p>

Cuestionamiento o comentario	Respuesta
<p>(MERRA-2), y ERA5] con las del viento superficial obtenido de QuikScat/SeaWinds y Ascet, y con las del viento superficial medido en ocho estaciones meteorológicas costeras, en el suroeste del Océano Atlántico Sur. Concluyeron que el reanálisis MERRA-2 es el producto que mejor representa a los datos satelitales, y ERA5 lo sigue en rendimiento. Los reanálisis CFSR, ERA-Interim y JRA-55 también presentaron muy buenos resultados. Sin embargo, los vientos de superficie del reanálisis de NCEP-1 y NCEP-2 mostraron las mayores diferencias con los datos satelitales. El reanálisis de ERA5 fue la base de datos que mejor se comparó con las observaciones costeras medidas en las estaciones meteorológicas.</p> <p>Dado que la zona de la plataforma continental fueguina donde se desarrollará el proyecto Fenix está dominada por la presencia de vientos predominantes con componente W (westerlies), se estima que el reanálisis NCEP-2, aunque no presente la mejor performance, es lo suficientemente adecuado para representar la variabilidad espacio-temporal del viento en esta región del Océano Atlántico Sur y, por lo tanto, para ser implementado como forzante atmosférico en este tipo de estudios numéricos ambientales.</p>	<p>hay coeficientes del modelo que se ajustan en busca de que los resultados se acerquen a los datos medidos. El MIKE 3 usa al viento, pero lo modifica utilizando coeficientes para que calibre. Lo que implica una validación indirecta de los datos de viento, ya que, si el viento no fuera adecuado, hubiese sido difícil alcanzar los valores de ajustes entre las mediciones y el MIKE 3.</p> <p>El MIKE 3 funciona razonablemente con NCEP-2 y seguramente lo haría con otros productos de vientos, aunque eso implicaría una nueva calibración, probablemente con diferentes coeficientes de transferencia de viento, y tal vez resultados no tan distintos.</p>