



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

ÁREA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Departamento Evaluación de Impacto Ambiental de Infraestructuras y Proyectos Marinos y Costeros

Montevideo, 12 de noviembre de 2025.

Ref.: **CGG Services (US) Inc.** Prospección sísmica offshore 3D en bloques OFF-1, OFF-2 y OFF-4 al OFF-7, ubicados en la zona económica exclusiva. **Informe final.**

1. ANTECEDENTES

El 17 de abril de 2024 se notificó a CGG Services (US) Inc (en adelante CGG) el Certificado de Clasificación del Proyecto expedido por DINACEA que clasificó el proyecto como C.

Posteriormente, el 13 de mayo de 2024, se le remitió a la titular los Términos de Referencia en el que constaron los contenidos mínimos que debía incluir la solicitud de Autorización Ambiental Previa (SAAP) a ser entonces presentada.

Con fecha 25 de setiembre de 2024 CGG presentó la SAAP para el proyecto de referencia, acompañado de los Documentos de Proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) con sus respectivos anexos.

Del análisis de la información presentada junto con la SAAP se derivaron entre el 27 de noviembre de 2024 y el 27 de enero de 2025, 2 solicitudes de información complementaria (SIC) las que fueron oportunamente respondidas entre el 12 de diciembre de 2024 y el 30 de enero de 2025, refirieron a la afectación al recurso pesquero por emisiones de ruido, validación del modelo de propagación de ruido, medidas de mitigación para cet análisis de percepción social y presencia física.

La solicitud de presentación del Informe Ambiental Resumen (IAR) fue realizada el 9 de enero de 2025, siendo el mismo presentado el 30 de enero de 2025.

El 31 de enero de 2025 la DINACEA notificó el texto del manifiesto público a CGG y a las siguientes instituciones: Ministerio de Industria, Energía y Minería - Dirección Nacional de Energía; Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca - Dirección Nacional de Recursos Acuáticos; Ministerio de Relaciones Exteriores - Dirección General de Asuntos de Frontera, Limítrofes y Marítimos; Ministerio de Transporte y Obras Públicas - Administración Nacional de Puertos; Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland; Ministerio de Defensa - Armada Nacional - Prefectura Nacional Naval - Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología; Administración Nacional de Telecomunicaciones.

El texto del manifiesto público fue publicado el 3 de febrero de 2025 en el Diario Oficial y el día 4 de febrero del corriente en los diarios El observador y La Diaria.

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

El IAR estuvo disponible para consulta en las oficinas y en el Observatorio Ambiental Nacional del Ministerio de Ambiente entre el 4 de febrero y el 6 de marzo de 2025. Al final del periodo de manifiesto se presentaron en el entorno de 1.600 observaciones y comentarios en relación al proyecto, asunto que se detalla más adelante en este informe.

Habiendo surgido durante el proceso de análisis del proyecto aspectos que ameritaban la consulta a otras instituciones se remitieron los siguientes oficios:

- Se cursó Oficio N° 1794/2024 a la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, solicitando asesoramiento sobre las potencial afectación al recurso pesquero de merluza y opinión respecto al plan de compensación a la pesca elaborado por Energeo para la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP). La respuesta a dicho oficio fue recibida el 5 de febrero de 2025.
- En tanto, se le remitió el Oficio N° 582/2025 a ANCAP notificando de la decisión del Ministerio de Ambiente de imponer como medida de mitigación al impacto acumulativo de los 4 proyectos sísmicos, que no se podrá prospectar una misma área en un período inferior a 5 años.
- Asimismo, se cursó el Oficio N° 928/2025 al Ministerio de Relaciones Exteriores (MREE) remitiéndole el IAR para su consideración y acciones que entendiéndose correspondía de acuerdo a lo establecido en los artículos 73 al 82 del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, siendo el mismo respondido el 24 de septiembre de 2025. El MREE informó que no corresponde activar el mecanismo de consulta establecido en los artículos 17 a 22 del citado Tratado y que por tanto se puede dar continuidad a la presente solicitud de AAP.

El día 6 de mayo de 2025 el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución N° 409/2025, convocó a Audiencia Pública en relación a la SAAP de acuerdo a lo previsto en el Art. 16 del Decreto N° 349/005. La resolución de la convocatoria fue notificada a CGG y a las instituciones gubernamentales a las que se notificó el texto de manifiesto. Adicionalmente se envió correo electrónico informando de la convocatoria de esa audiencia a todas las personas que habían presentado observaciones durante la puesta de manifiesto y a medios de prensa.

La audiencia pública fue realizada luego de cumplido el período de puesta de manifiesto, desarrollándose en formato híbrido (presencial y virtual) el 19 de mayo de 2025, a partir de las 18:00 hs., en la Sala del Museo del Carnaval, sita en Rambla 25 de Agosto de 1825 N°218 de la ciudad de Montevideo. Más adelante en este informe se amplía al respecto.

Como parte de la evaluación ambiental del proyecto y del análisis del EsIA así como ante algunas de las apreciaciones recibidas en las instancias de participación motivaron al desarrollo de 2 mesas técnicas y reuniones con actores involucrados en el plan de compensación a la pesca, las cuales contaron con la participación de especialistas y referentes en cada una de las temáticas abordadas, a los fines de profundizar en el



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

análisis ambiental específicos del proyecto, los detalles de dichos encuentros se presentan a continuación.

Mesas técnicas:

- *22 de abril de 2025. Monitoreo biológico del efecto de la prospección sísmica en la distribución de peces.* El propósito de la mesa técnica fue discutir y establecer las posibles características de un diseño de muestreo para monitorear el alcance geográfico y temporalidad del ahuyentamiento de peces de interés comercial derivado de la actividad sísmica.
- *12 de junio de 2025. Monitoreo biológico del efecto de la prospección sísmica sobre huevos y larvas.* El propósito de la presente mesa técnica fue discutir y establecer las posibles características de un diseño de muestreo para monitorear el grado de afectación a huevos y larvas (HyL) de merluza común (*Merluccius hubbsi*) derivado de la actividad sísmica.
- *El 18 de junio y 7 de julio de 2025.* Se realizaron talleres con Dinara y empresas de la pesca para intercambiar sobre los *Lineamientos y requisitos para un Plan de Compensación a la pesca*. El propósito fue analizar y definir los lineamientos y requisitos que tendrá que contener el Plan de Compensación a la pesca que presenten las empresas a cargo de la actividad sísmica, así como los roles que cada organización en el caso de que sea necesario aplicar el plan.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objetivo realizar una campaña de relevamiento sísmico 3D del subsuelo marino mediante la generación ondas de sonido en la Zona Económica Exclusiva del Uruguay en el océano Atlántico (en adelante ZEE), enmarcado en el contrato firmado por la titular con ANCAP según Resolución de Poder E N° 85/024 de 12 de marzo de 2024.

El proyecto se ubicará en los bloques denominados por ANCAP como OFF-1, OFF-2 y del OFF-4 al OFF-7 afectando un área total de 51.000 km² distribuida en 5 etapas de superficie variable y bajo la modalidad de multicliente. El área del proyecto queda definida por el siguiente conjunto de coordenadas (WGS 84 UTM 22S):

Referencia	Latitud	Longitud						
1	-36,6187	-54,7266	11	-35,7725	-51,3379	21	-37,3805	-51,7552
2	-35,3473	-52,9838	12	-35,3552	-50,8943	22	-37,5411	-52,0559
3	-36,0773	-52,2476	13	-35,8574	-50,0898	23	-37,6634	-52,3329
4	-36,7886	-53,2072	14	-36,0469	-50,2067	24	-37,8302	-52,6304
5	-37,1798	-52,8202	15	-36,2272	-50,3367	25	-37,6728	-52,9712
6	-37,1630	-52,7973	16	-36,4881	-50,5620	26	-37,5063	-53,2688
7	-37,1661	-52,3426	17	-36,7061	-50,7886	27	-37,0644	-54,242
8	-36,1701	-51,3371	18	-36,8947	-51,0267	28	-36,8426	-54,4916
9	-35,4960	-51,9983	19	-37,1108	-51,3528	29	-36,7327	-54,6105
10	-35,3483	-51,8369	20	-37,1963	-51,4704	30	-36,6187	-54,7266
						31	-36,0563	-53,944
						32	-37,4551	-51,9055

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

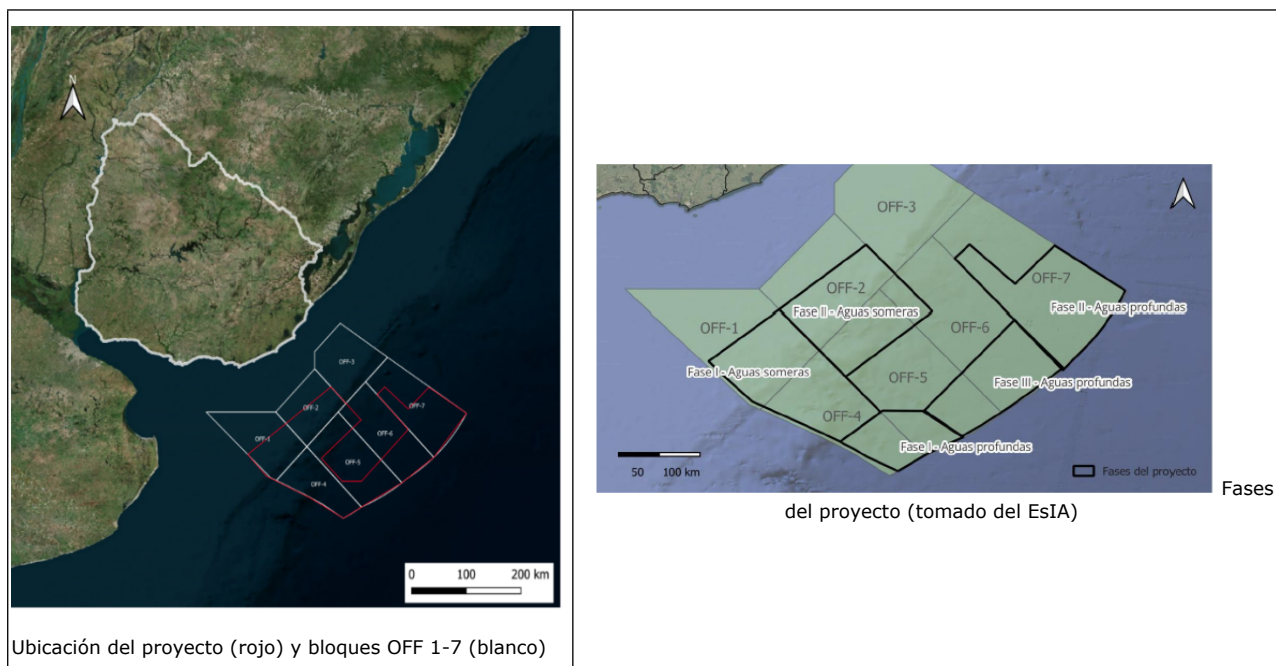
Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Fases	Vértices en Figura 1 y Tabla 1
Fase I – Aguas someras	Vértices 1, 4, 5, 26 al 31.
Fase II – Aguas someras	Vértices 2, 3, 4 y 31.
Fase I – Aguas profundas	Vértices 5, 6, 7, 22 al 26 y 32.
Fase II – Aguas profundas	Vértices 8 al 17.
Fase III – Aguas profundas	Vértices 7, 8, 17 al 21 y 32.

El área de adquisición del proyecto se encuentra localizada a aproximadamente 120 km de la costa uruguaya, en aguas que van de profundidades entre 45 y 4.300 m.



El plan de prospección sísmica divide al área total considerada en 5 fases o campañas: las fases I y II correspondientes a aguas someras abarcará un área de prospección de 12.895 km² y 12.253 km², respectivamente, y estimándose 269 y 202 días para la adquisición sísmica en cada una de ellas. En tanto, en las fases I, II y III de aguas profundas, el área de prospección será de 5.119 km², 12.013 km² y 8.624 km², respectivamente, insumiendo cada una de ellas 124, 248 y 176 días, respectivamente.

Para el desarrollo de la prospección se utilizará un buque sísmico de aproximadamente 100 m de eslora y 24 m de ancho de manga, el cual arrastrará superficialmente por el océano un arreglo de fuentes sísmicas junto con una red de hidrófonos montados sobre un conjunto de cables sísmicos (*streamers*). El buque indicativo cuenta con una capacidad de almacenamiento de combustible total de 3.400 m³. La velocidad promedio



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

de navegación durante la prospección será entre 4,3 y 4,5 nudos (7,9-8,3 km/h), y la tasa de adquisición de datos sísmicos promedio será de 52 km²/día.

La fuente sísmica consiste en un conjunto de fuentes de aire comprimido (*airguns*) que son remolcadas por detrás del buque, hasta una profundidad máxima de 8,5 m. Las fuentes de sonido serán del tipo Sercel G-GUN 2 de entre 70 y 250 in³ (pulgadas cúbicas) y se contará con 1 arreglo de fuentes que dispondrá de 6 sub-arreglos, que operaran en pares, totalizando 19 fuentes de aire comprimido por par, operando a una presión de aire de 2.000 psi siendo el volumen de cada conjunto de 3.080 in³. El pulso de aire comprimido será aproximadamente cada 10,1 segundos.

Por su parte se contará con aproximadamente 10 a 12 *streamers* con una extensión cada uno entre 8,1 y 10 km, y con una distancia entre ellos de 50 y 112,5 m. Los *streamers* operarán a una profundidad entre 10 y 30 m.

Las líneas principales de navegación estarán orientadas en dirección suroeste-noreste y noreste-suroeste, por lo que según la extensión de los *streamers* el radio de giro esperado por fuera del área de prospección será de 6 km y la separación de las líneas de navegación adyacentes de 675 m. Por fuera del área de prospección se requerirá una zona de seguridad adicional de 15 km respecto a los límites del área para la realización segura del giro del buque. El área de exclusión máxima instantánea a la navegación durante el desarrollo de la prospección será de aproximadamente 160 km².

La prospección se realizará las 24 horas los 7 días de la semana, con eventuales detenciones por malas condiciones climáticas, reparaciones o mantenimiento.

Como complemento al buque sísmico se dispondrá con dos buques de apoyo, uno para la realización de tareas de abastecimiento de combustible e insumos, cambios de tripulación y traslado residuos al puerto de Montevideo, mientras que el otro cumplirá el rol de escolta asegurando la zona de exclusión a la navegación. Los buques de apoyo tendrán, a modo indicativo, 53,8 m de eslora y anchos de manga de 13,8.

En cuanto al personal involucrado en la operativa el buque sísmico ocupará aproximadamente 50 personas embarcadas, que trabajaran en turnos diurnos y nocturnos (de 12 h cada uno) con una rotación de 5 semanas de trabajo y 5 semanas de descanso. Por otro lado, en los buques de apoyo, se estima una tripulación de 10 personas por buque.

A su vez, se contará con tres (3) observadores de fauna marina (OFM), quienes llevarán a cabo monitoreos visuales para identificar la presencia de especies de particular preocupación (SoC1) dentro de la zona de mitigación, y dos (2) operadores del sistema de monitoreo acústico pasivo (PAM), a través del cual se detectan emisiones sonoras de fauna submarina mediante la utilización de hidrófonos.

3. DESCRIPCIÓN MEDIO RECEPTOR

A continuación, se presenta una breve descripción de la zona donde se ubica el proyecto y de su entorno inmediato, focalizada en aquellos aspectos que tienen relevancia para el análisis ambiental:

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

3.1. Medio físico

3.1.1. Hidrodinámica

El área del proyecto se localiza dentro de la ZEE uruguaya, aproximadamente a 120 km de la costa con profundidades de que oscilan entre los 45 y 4.350 m, zona en la cual convergen las corrientes de Brasil (subtropical cálida y oligotrófica) y de Malvinas (antártica fría y rica en nutrientes), creando una masa de agua con propiedades físico-químicas variables definida como la Convergencia subtropical del Atlántico Sur (CST). A su vez, el aporte de nutrientes del Río de la Plata en combinación con la corriente de Malvinas resulta en una alta productividad biológica siendo parte de la ZEE un importante sistema para la cría, alimentación y reproducción de peces.

Por su parte, las áreas frontales son zonas con los mayores gradientes termohalinos horizontales resultantes de las diferentes masas de agua de salinidad y temperaturas variables. Las áreas frontales a lo largo de la plataforma continental uruguaya y la ZEE se caracterizan por la presencia de especies de particular interés.

3.1.2. Geología

La geología del subsuelo marino para el área del presente proyecto está asociado a la fragmentación del Gondwana y la apertura del océano Atlántico, siendo este proceso tectónico responsable de la formación de amplias plataformas continentales que acumulan materiales siliciclásticos, carbonatados y mixtos, con gran potencial para la generación de hidrocarburos (ANCAP, 2014¹).

En aguas uruguayas off-shore se identifican tres cuencas sedimentarias: Punta del Este, Pelotas y Oriental del Plata, siendo esta última la de mayor superficie y con influencia marítima de las tres alcanzando aguas profundas y ultraprofundas. El proyecto se sitúa en parte de las cuencas Punta del Este y Oriental del Plata.

En la plataforma uruguaya y según los modelos elaborados, las rocas con mayor potencial se asocian a secuencias lacustres de la etapa prerift y sinrift, y a secuencias marinas de las fases transición y drift temprano. Se encuentran estructuras y geometrías sedimentarias análogas a otros sistemas depositacionales estudiados en otras cuencas con yacimientos comprobados.

Existe un patrón gradual de sedimentos del fondo marino a lo largo del eje del Río de la Plata con sedimentos limo-arcillosos próximo a la desembocadura de éste, seguido de arenas y lodos, para luego pasar a una predominancia de arenas cuanto mayor sea la distancia respecto a la desembocadura del río.

¹ Programa oceanográfico de caracterización del margen continental uruguayo. Zona Económica Uruguaya.



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

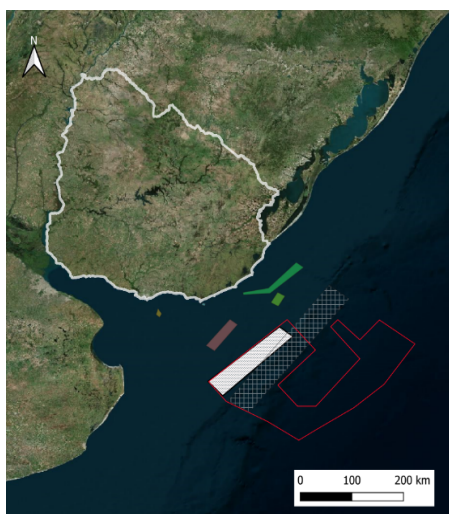
3.2. Medio biótico

3.2.1. Ambientes

3.2.1.1. Áreas de conservación

A nivel del territorio marino el Uruguay cuenta con siete áreas definidas de relevancia para su conservación por presentar aspectos ecológicos asociados a la biodiversidad o la presencia de especies únicas a nivel local o regional, o áreas con dinámicas asociadas a procesos oceanográficos y ecológicos de gran relevancia ecosistémica (reproducción, cría y alimentación de fauna marina).

La Resolución Ministerial N° 1152/2022 del 12 de diciembre de 2022 definió la estrategia para la conservación de la diversidad biológica en el medio marino uruguayo, estableciendo 7 sitios de especial relevancia para su conservación. De los siete sitios definidos por la RM solamente dos de ellos se encuentran superpuestos con el área asociada al proyecto: Área de cría permanente de merluza (ACPM) con una superposición total, y parcialmente, con la Plataforma continental y el talud incluidas las cabeceras de los cañones submarinos y los montículos de coral.



Sitios de conservación (blanco: ACPM y rayado: Margen continental y Talud, cabeceras de cañones y corales) y área del proyecto (rojo)

La plataforma y talud continental, las cabeceras de los cañones submarinos y los ecosistemas de montículos coralinos se extienden desde los 200 m hasta los 1.000 m de profundidad, y se caracterizan por su gran heterogeneidad de hábitats y procesos hidrodinámicos de alta energía que favorecen la resuspensión de nutrientes y sedimentos.

En esta zona, los cañones submarinos actúan como conductos a través de los cuales los sedimentos son transportados a las profundidades del océano, generando corrientes de turbidez y procesos de surgencia y afloramiento, lo que aumenta la productividad

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

primaria y, por lo tanto, la biodiversidad (Allen y De Madron, 2009). Estos cañones cuentan con una alta diversidad de fauna, incluyendo especies como la sardina argentina, el calamar argentino y la merluza, que utilizan estas áreas para desovar y alimentarse.

Los montículos de sustrato duro albergan poblaciones de corales pétreos (Orden Scleractinia), formados principalmente por *Desmophyllum pertusum* y *Bathelia candida* (Carranza et al. 2012, 2021), proporcionan hábitats complejos utilizados por muchas especies como zonas de reproducción, alimentación y refugio (Costello et al., 2005; Husebø et al., 2002).

Por su parte, el ACPM dentro de la ZEE Uruguay es un hábitat de alta relevancia ecológica y socioeconómica, no solo para la merluza, sino también para otras especies asociadas, como la castañeta y el calamar (durante la temporada invernal) cuyas áreas de reproducción en aguas uruguayas coinciden parcialmente con el área utilizada por la merluza. El ACPM constituye una de las principales áreas de reproducción y cría de la merluza, la cual es un recurso pesquero de vital importancia a nivel nacional (Otero y Verazay, 1988; Villarino et al., 2000).

Además de su importancia para la merluza, este sitio también alberga bancos de vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*), un molusco bivalvo que vive en fondos arenosos y fangosos entre 70 y 135 m de profundidad (Defeo y Brazeiro, 1994; Walossek, 1991). Los bancos de vieiras son relevantes no solo por su importancia pesquera, sino también porque constituyen hábitats de especies bioingenieras que proporcionan sustrato para el reclutamiento de varias especies con fases planctónicas y actúan como refugio para especies ovíparas de elasmobranquios, cuyas nidadas se adhieren a estas formaciones (Mabragaña et al., 2002). La presencia de la Corriente de Malvinas subantártica en esta región rica en nutrientes también favorece la productividad primaria, lo que contribuye a la biodiversidad de la zona (Manta et al., 2022).

3.2.1.2. Elementos de relevancia ecológica

En la ZEE uruguaya se definen seis Elementos de relevancia ecológica (ERE) geomorfológicos que, junto con las áreas frontales, conforman siete ERE físicos: plataforma continental y talud, cañones submarinos, cráteres submarinos (pockmarks), elevaciones submarinas, arrecifes de coral de aguas profundas, y sustratos duros y biogénico; los cuales se encuentran en parte representados dentro del área del proyecto.

Complementariamente a los siete ERE físicos señalados, en la ZEE uruguaya se identifican ocho ERE biológicos definidos tanto en función de especies con una distribución bien estudiada, asociadas a desafíos internacionales de conservación, reconocidas como una especie carismática o por ser uno de los principales recursos económicos del país.

Las especies identificadas clasificadas como ERE biológico son: merluza común, corvina rubia, pescadilla, cangrejo rojo, lobo marino fino, lobo marino de un pelo, tiburones pelágicos, cetáceos y orcas, albatros y petreles, y tortugas marinas. De estas especies, la zona de distribución, alimentación y/o mayor frecuencia de



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

ocurrencia/avistamiento/captura que se superponen con el área afectada al proyecto son para la merluza, el cangrejo rojo, lobo fino, cetáceos y orcas, aves pelágicas y algunos tiburones.

A partir de los ERE físicos y biológicos, el grupo ALTAMAR² definió un Índice de prioridad ecológica con el fin de evaluar la importancia ecológica de un ERE determinado, concluyendo que los ERE de mayor relevancia ecológica son los corales acuáticos, seguidos de los sustratos duros y biogénicos. Asimismo y siguiendo los mismos criterios, este grupo determinó que el talud continental es la zona de mayor prioridad ecológica y consideración para la conservación.

3.2.2. Biota

3.2.2.1. Peces

Existe una alta diversidad de especies de peces que habitan en la ZEE uruguaya, en una amplia variedad de hábitats, desde bentónicos y demersales hasta semi-pelágicos y oceánicos. Dentro de la Zona común de pesca Uruguay-Argentina (ZCPUA) se registran unas 467 especies distribuidas en cinco clases taxonómicas.

Entre los peces óseos se destacan el atún, el pez espada y el pez luna debido a su relevancia en las pesquerías comerciales. Algunas especies de peces óseos se encuentran incluidas en la lista de la UICN como especies de Preocupación menor o En Peligro, sin embargo no se cuenta con una evaluación del estado de conservación de la mayoría de los peces óseos en la ZEE uruguaya. A su vez, dentro de los peces óseos se encuentran la corvina, la pescadilla y la merluza - todas ellas de interés comercial y catalogadas como ERE biológicos- siendo esta última la que habita regiones con profundidades típicamente entre 50 y 800 m, cuya distribución de juveniles ocurre en casi la totalidad del área del proyecto.

Respecto a los peces cartilaginosos las especies que se encuentran comúnmente en la plataforma exterior y en aguas oceánicas, y algunas no tan frecuentes pero de gran interés, se destacan el tiburón azul, el tiburón martillo, el tiburón peregrino y rayas pelágicas. La mayoría de las especies cartilaginosas están catalogadas por la UICN como Vulnerables, En Peligro o En Peligro Crítico, estando a su vez los tiburones pelágicos catalogados como ERE Biológicos.

3.2.2.2. Mamíferos marinos

En aguas uruguayas se tiene registro de 39 especies de mamíferos marinos, de las cuales 31 pertenecen al infraorden Cetáceos (ballenas y delfines) y ocho al orden Carnivora (lobos marinos y focas). Dentro de los cetáceos se incluyen nueve ballenas barbadas (Suborden Mysticeti) y 21 ballenas dentadas (Suborden Odontoceti), delfines y marsopas. Las ocho especies de focas y lobos marinos reportadas incluyen cuatro

² Identificación de ambientes ecológicamente relevantes en la Zona Económica Exclusiva Uruguay. Grupo ad hoc ALTAMAR (2016)



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

leones marinos (Familia Otariidae) y cuatro focas verdaderas o sin orejas (Familia Phocidae).

A partir de un informe de 2024 publicado por un grupo técnico interinstitucional bajo la Resolución Ministerial 520/2022 se considera que las siguientes especies tienen potencial para ocurrir en el área del proyecto: Ballena franca austral, Ballena minke común, Ballena minke antártica, Ballena Sei, Ballena de Bryde, Ballena azul, Ballena fin, Ballena jorobada, Delfín común, Calderón de aleta larga, Cachalote, Delfín de Risso, Delfín oscuro, Orca, Falsa orca, Delfines del género *Stenella*, Delfín de dientes rugosos, Tonina o Delfín nariz de botella, Lobo marino fino y Lobo marino de un pelo.

Los cetáceos se consideran un ERE biológico debido a su papel en los procesos del ecosistema (depredador superior), especies de particular interés (carismáticos) y porque son vulnerables a los impactos de la pesca, la exploración de petróleo y gas, y la contaminación ambiental. Las orcas también se incluyen en este ERE biológico debido a su papel como especie de especial interés.

Las especies de ballenas barbadas incluidas en la propuesta de Lista Roja de especies para Uruguay de la UICN incluyen la ballena franca austral, la ballena minke enana, la ballena minke antártica, la ballena sei, la ballena edén, la ballena azul, la ballena fin, la ballena jorobada y la ballena franca pigmea. A nivel mundial, la ballena azul y la ballena sei están clasificadas como "En peligro", y la ballena fin está clasificado como "Vulnerable". A nivel nacional, la ballena franca austral está categorizada como "Preocupación Menor" y el resto de las especies están categorizadas como "Datos Insuficientes".

Dentro del orden ballenas dentadas, delfines y marsopas, el grupo de toninas o delfines nariz de botella (*Tursopsis truncatus* *gephyreus*) está clasificado como "En Peligro" en la propuesta de Lista Roja de Especies para Uruguay y como Preocupación Menor en la Lista roja mundial UICN. Asimismo, dentro de este grupo se diferencia a la especie *T.t truncatus* como un ecotipo de mar adentro y clasificada como "Datos Insuficientes" en la Propuesta Lista Roja de Especies para Uruguay. Por su parte, el cachalote es catalogado como Vulnerable en la Lista roja mundial y como Datos insuficientes en la propuesta de Lista roja nacional.

Ninguna de las ocho especies de pinnípedos que se conoce que se encuentran en Uruguay está considerada para su clasificación en la Lista Roja de la UICN y de éstas, solo el lobo marino fino y el lobo marino de un pelo están clasificados como de Preocupación Menor en la propuesta de Lista Roja de Especies para Uruguay. Ambas especies están designadas como ERE biológicos debido a su papel como especie carismática de particular interés.

3.2.2.3. Tortugas

Las cinco especies de tortugas que se encuentran en las aguas oceánicas del Uruguay: Verde, Falsa carey, Laúd, Olivácea y Carey, podrían estar presentes en el área del proyecto, estando todas ellas catalogadas como especies amenazadas por la UICN y consideradas a su vez como ERE biológico. Las tortugas Carey y Verde están



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

catalogadas como "En peligro" tanto por la Lista Roja de Especies de la UINC como a nivel nacional.

De estas cinco, la Falsa carey, la Verde y la Laúd son las más frecuentes en aguas territoriales uruguayas mientras que las otras dos, rara vez frecuentan las mismas. No obstante ello, durante el desarrollo de prospecciones sísmicas anteriores fue posible registrar numerosas observaciones de las especies Carey y Olivacea.

Las tortugas utilizan las aguas de la ZEE uruguaya como hábitat de alimentación y transitorio, y las costas como zonas de alimentación de juveniles de Verdes y Falsa carey. Éstas dos junto con la Laúd, migran desde el Río de la Plata en invernán en latitudes más cálidas y bajas, sugiriéndose que las mismas aprovechan los regímenes estacionales de corrientes oceánicas.

3.2.2.4. Cefalópodos

Según el EsIA en Uruguay no se dispone de mucha información respecto al estado de conservación de cefalópodos (continentales, marinos y estuarinos) derivada de estudios faunísticos, taxonómicos, biológicos y ecológicos. No se dispone de una evaluación del estado de conservación a nivel local de la UICN para ninguna de las especies de cefalópodos de la ZEE ni éstas forman parte de la lista de especies prioritarias para la conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), ni tampoco de los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

Las especies pelágicas conocidas de cefalópodos en la ZEE uruguaya son: Calamar cuerno de carnero; Calamarete; Calamar de garfio común; Calamar; Calamar volador neón; Gran argonauta; Argonauta nudoso; Argonauta alado.

3.2.2.5. Cangrejo rojo

El cangrejo rojo es un crustáceo braquiuro de la familia Geryonidae y se distribuye en el suroeste del Océano Atlántico y se puede encontrar en el talud continental a profundidades que van desde los 300 m hasta los 1.000 m, principalmente en aguas uruguayas de la ZCPAU, constituyendo un recurso de gran importancia económica. Es una especie endémica de aguas profundas, extendiéndose entre las latitudes 33° a 43° Sur.

3.2.2.6. Plancton

Existen 457 especies holoplanctónicas para aguas uruguayas y aguas adyacentes de Brasil y Argentina, citadas en la bibliografía, las cuales corresponde al 43% de especies citadas para el Atlántico Sudoccidental. Los grupos con mayor riqueza específica como Copepoda, Hydromedusae y Tintinida poseen proporcionalmente los valores más altos a nivel del Atlántico Sudoccidental, mientras que para los menos diversos como Doliolida, Cladocera y Ctenophora se registró el menor número.

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

En aguas oceánicas profundas, mayores a 200 m de profundidad, se observa una máxima riqueza taxonómica, en comparación con aguas someras y aguas de plataforma interna.

En cuanto a la distribución de la biomasa fitoplanctónica, existe un patrón inverso al existente para la diversidad zooplanctónica en general. En aguas oceánicas uruguayas se constata una tendencia fuerte a disminución de la biomasa desde las regiones costeras a las oceánicas. Se destaca la importancia de la región costera y de la plataforma uruguaya en el área de influencia de la descarga del Río de la Plata como zonas de generación de biomasa, desde donde dicha biomasa contribuye con otras áreas de la plataforma —preferentemente al Norte, aguas de plataforma brasileñas—. Estos movimientos son producto de la circulación regional y la advección de la pluma salobre del Río de la Plata sobre la plataforma continental (ANCAP, 2014).

3.2.2.7. Aves

Las aves marinas son las que presentan mayores desafíos de conservación ya que son las más amenazadas y se encuentran en constante declive poblacional, asociado principalmente a la captura imprevista por la actividad pesquera (albatros y petreles) y secundariamente producto de la ocurrencia de derrames de petróleo (pingüinos).

A nivel nacional, hay una especie "En Peligro Crítico" (Charrán Real), cinco especies "En Peligro" - Albatros errante, Albatros real del norte, Albatros pico fino, Petrel de Schlegel y Gaviota de Olrog-, y cuatro especies "Casi Amenazadas" (Albatros real, Albatros de corona blanca, Pardela sombría).

Las mayores concentraciones de estas aves (albatros y petreles) se localizan alrededor del talud continental y se han reportado más de 38 especies asociadas a palangreros de aguas profundas. Los albatros y petreles se clasifican como un ERE biológico debido a su designación como especie de particular interés (carismática y listada por la UICN).

Los pingüinos que se encuentran en aguas uruguayas incluyen el pingüino rey, el pingüino penacho amarillo austral, el pingüino Macaroni y el pingüino de Magallanes, siendo los pingüinos rey y Magallanes catalogados como "Preocupación Menor" por la lista roja de la UICN (2024). El pingüino de Magallanes es la única especie de las cuatro que está catalogada a nivel nacional, clasificada como "Casi Amenazada", siendo la especie con mayor frecuencia de ocurrencia en la ZEE uruguaya y la cual utiliza las aguas uruguayas para alimentarse durante los meses de otoño e invierno.

3.3. Medio antrópico

3.3.1. Pesca comercial

La Comisión Técnico Mixta del Frente Marítimo (CTMFM) prioriza la gestión sostenible de los recursos pesqueros compartidos argentinos y uruguayos, y la protección del medio ambiente marino de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya (ZCPAU).

Como respuesta a la disminución crítica -durante la década de los 80- del rendimiento de captura en la pesquería de merluza tanto en la ZEE uruguaya como en la ZCPAU la

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

CTMFM estableció en el año 1991 regiones vedadas a la pesca de esta especie dentro de la zona delimitándose éstas en base a las evaluaciones de la población estacional juvenil. Las regiones de veda estacional se establecen anualmente a través de determinaciones conjuntas entre Argentina y Uruguay, las cuales coinciden espacialmente con una parte del área afectada al proyecto.

El área del proyecto se superpone con la actividad de la pesca industrial y no así con la pesca artesanal, cuya área de actuación se ubica dentro de las 10 millas náuticas (18,5 km) respecto a la costa.

De 1990 a 1997 se reglamentó la actividad pesquera industrial, clasificando las unidades de captura en categorías asociadas a las pesquerías tradicionales de merluza y corvina (A y B), las pesquerías no tradicionales (C) y las unidades que operarían fuera de los límites de la jurisdicción nacional (D).

Los buques de Categoría "A" se dedican a la merluza y utilizan artes de arrastre de fondo fuera del Río de la Plata, en la ZCPAU. Esta flota opera exclusivamente en aguas oceánicas de la plataforma continental, normalmente entre las isobatas de 100 y 350 m.

Los buques de Categoría "B" se dedican a la corvina y pescadilla (pescadilla calada o pescadilla de red) y su área de operación es costera, abarcando el Río de la Plata y parte del frente oceánico en la parte oriental de Uruguay, que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto.

Los buques de la Categoría "C" cuentan con una amplia variedad de artes de pesca, metodologías y especies objetivo de las categorías existentes en la legislación uruguaya. Las especies explotadas incluyen calamares, gasterópodos, bivalvos y crustáceos, peces demersales (ej. palometa, atún, pez espada), tiburones, merluza negra, meros y pequeños peces pelágicos (ej. anchoa).

Basado en la información elaborada por la CTMFM³ el área del proyecto coincide espacialmente con gran parte de la cuadrícula en la cual estadísticamente se concentran la mayor concentración de horas de captura y esfuerzo pesquero de merluza (20.000) para el período 2013-2019.

Por su parte, los buques de la flota uruguaya de la ZCPAU que capturan calamares (*Illex argentinus*) son buques de categoría C o de categoría A autorizados a desembarcar un porcentaje de calamar en relación a su captura objetivo de merluza.

La pesquería de cangrejo rojo se inició en 1993 y el área de exploración llega a incluir profundidades de hasta 1.600 m. La zona de distribución del cangrejo rojo se superpone con parte del área del proyecto en los bloques OFF-1, OFF-2 y OFF-4 (sobre el talud continental) estando las zonas de mayor relevancia al noreste del área del proyecto dentro de una porción de los bloques OFF-2 y OFF-5. La pesquería de cangrejo rojo se encuentra actualmente en plena explotación y solo hay dos embarcaciones (dentro de la categoría "C") que están autorizadas para operar. Los barcos pesqueros de cangrejo rojo utilizan nasas (trampas) para obtener capturas.

³ <https://ctmfm.org/wp-content/uploads/2022/07/FICHA-MERLUZA.pdf>.

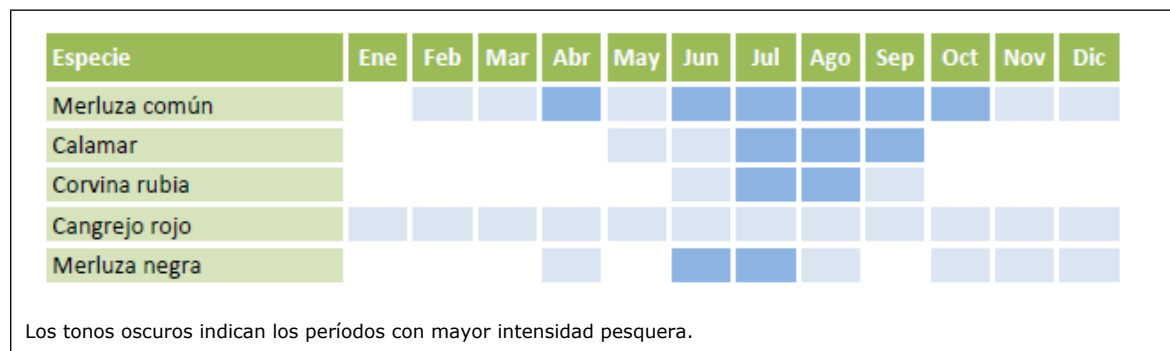


Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Como parte de la información proporcionada en el EsIA se presentó una síntesis de la estacionalidad de la actividad pesquera en el ZCPAU la cual se resume en la siguiente tabla.



3.3.2. Actividades offshore de exploración

El 20 de junio de 2024, ANCAP firmó cuatro nuevos contratos "multi-cliente" con las empresas de servicios Searcher, PGS, CGG y Spectrum Geo Inc (TGS) para la adquisición de un mínimo de 5.000 km² y un máximo de 40.000 km² de datos sísmicos 3D con cobertura completa. Las cuatro propuestas para el Programa de Adquisición, a la fecha de preparación del presente informe, no definen la temporalidad ni las restricciones a su simultaneidad. La firma de este tipo de acuerdos otorga al contratista el derecho de llevar a cabo el Programa de Trabajo, pero no la obligación de hacerlo. La empresa de servicios llevará a cabo el estudio sísmico 3D solo si ha asegurado la prefinanciación del estudio, o si la empresa de servicios está dispuesta a ejecutarlo bajo su propio riesgo financiero.

3.3.3. Tránsito marítimo

El área del proyecto no se superpone con ninguna de las zonas definidas en el Tratado del Río de la Plata y Frente Marítimo, como áreas destinadas a aligerar o aumentar la carga de los buques de acuerdo con la profundidad del puerto de destino, ni con las zonas adicionales establecidas para la espera y maniobra para el traslado de carga líquida (STS⁴). Según la consulta en la plataforma *Global Marine Traffic* el tráfico marítimo para febrero de 2023 dentro del área del proyecto de prospección sísmica estuvo asociado a buques de carga, buques cisterna y buques pesqueros.

3.3.4. Cables submarinos

Dentro de la ZEE se identifica la presencia de cinco cables submarinos de telecomunicaciones activos, tanto en el lecho marino como enterrados, los cuales actúan como soporte para las comunicaciones, el tráfico de datos e Internet. Algunos de ellos se encuentran enterrados en los sedimentos cuando la profundidad del agua es

⁴ Ship to ship



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

menor a 1.000 m, mientras que en aguas más profundas, los cables se colocan directamente apoyados sobre el fondo marino.

4. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN EL ESIA Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN PROPUESTAS POR LA TITULAR

En el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) presentado se identificaron y clasificaron todos los potenciales impactos negativos que se derivarían de la ejecución del proyecto en todas sus fases. Para aquellos impactos cuya significancia fue pre-categorizada como alta, o eventualmente media, se los evaluó y comparó contra criterios que permitieran definir la admisibilidad del impacto o las medidas de mitigación necesarias para reducir sus efectos. A continuación, se listan y describen los principales impactos ambientales cuya significancia fue categorizada alta o media según lo presentado en el EsIA.

4.1. Afectación a la fauna marina

4.1.1. Impactos derivados de la generación y propagación de ondas sonoras

Los impactos sobre la fauna marina pueden ser de menor o mayor intensidad, dependiendo del grupo animal afectado. Los impactos pueden ser directos, tanto de índole físico como fisiológico, comportamental, e indirectos por el deterioro de hábitats. Se identifican dos grupos de impactos directos, cuya definición está asociada con la superación de los umbrales acústicos de cada grupo auditivo:

- Desorientación y alteración en el comportamiento
- Afectación física y mortandad

Los impactos potenciales se asocian a la superación de umbrales acústicos específicos para los distintos grupos auditivos de especies, por lo cual se establecieron valores guía de referencia (Southall et al., 2019).

Se realizó una modelación por parte de la consultora Serman & Asociados para evaluar las pérdidas de energía sonora por transmisión en función de las condiciones de velocidad de sonido para diferentes perfiles de salinidad y temperatura de agua en la zona de estudio, así como de la profundidad de agua y las características del fondo marino. El modelo empleado para la modelación acústica tipo Range-Dependent Acoustic Model (F. Jensen et al. 1994) consideró información del medio receptor en 44 puntos y 10 transectas, consistiendo la misma en:

- Batimetría
- Perfiles de temperatura y salinidad
- Sedimentos marinos

La principal fuente de sonido evaluada para este proyecto es la fuente de aire comprimido la cual se caracteriza por ser una fuente impulsiva determinada por un



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

pulso de energía que tiene un tiempo de subida rápido y un alto nivel de presión sonora (SPL_{peak}) de cero a pico. En tanto, los sonidos no impulsivos podrán ser generados por los buques durante la operación y traslado, pero los mismos resultan en un impacto menos severo y de menor riesgo en comparación con la fuente de aire comprimido.

Los criterios considerados para la evaluación consistieron en la determinación de la distancia a la que se alcanzan los umbrales de afectación de los animales marinos asociados a daños físicos, tanto permanentes como temporales, así como cambios en el comportamiento. Los umbrales corresponden a pérdidas auditivas de los animales marinos denominadas desplazamientos de umbrales (TS, por sus siglas del inglés *Threshold shift*), que pueden ser permanentes (PTS) o temporales (TTS).

4.1.1.1. Mamíferos marinos

Los grupos auditivos de mamíferos marinos sobre la base de la información proporcionada por Southall et al. (2019), se clasifican como cetáceos de baja frecuencia (LF), cetáceos de alta frecuencia (HF), cetáceos de muy alta frecuencia (VHF), pinnípedos fócidos en el agua (PW) y pinnípedos otáridos (PO).

Según la descripción del medio receptor las especies de mamífero marinos con potencial presencia dentro del área del proyecto refieren a: Ballena franca austral, Ballena minke común, Ballena minke antártica, Ballena Sei, Ballena de Bryde, Ballena azul, Ballena fin, Ballena jorobada, Delfín común, Calderón de aletas largas, Cachalote, Delfín de Risso, Delfín oscuro, Orca, Falsa orca, Delfines *Stenella* spp., Delfín de dientes rugosos, Tonina, lobo marino fino y lobo marino de un pelo, todas ellas pertenecientes los grupos LF, HF y PO.

Los resultados del modelo para la afectación auditiva física indican que los umbrales de PTS se alcanzan como máximo a menos de 20 m para cualquier LF, HF, PW o PO; y el umbral de PTS para cetáceos VHF puede alcanzarse hasta los 920 m (condición más desfavorable -azimut 90°).

Respecto al nivel de exposición sonora acumulada (SEL_{cum}), las hipótesis conservadoras mostraron que incluso bajo condiciones restrictivas el SEL_{cum} no supera los valores PTS para ningún grupo auditivo, siempre que se implemente un arranque suave de al menos 30 minutos. Este enfoque asegura que los mamíferos marinos se alejen a distancias seguras.

A partir de los resultados obtenidos en la modelación acústica se entiende razonable aplicar las siguientes medidas de mitigación:

- Implementación de un procedimiento de aumento gradual de duración mínima de 30 minutos antes del inicio de la campaña.
- Radio de mitigación de 1.000 m para mamíferos marinos.
- Uso de observadores capacitados y tecnología acústica para identificar presencia de fauna y evitar emisiones en su proximidad.

Por lo anterior, la titular concluye que en tanto se respete la distancia de mitigación propuesta y se realice un adecuado procedimiento de aumento gradual de las fuentes



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

de aire comprimido, el impacto residual sobre los mamíferos marinos será admisible. A su vez, se propone un monitoreo y seguimiento intensivo y exhaustivo a bordo, a través de un inventario que incluya los avistamientos por fuera del radio de exclusión, observándose particularmente el comportamiento de las especies durante el procedimiento de aumento gradual.

4.1.1.2. Peces

Los dos grupos de peces que se espera que estén presentes en el área del proyecto incluyen peces sin vejiga natatoria y peces con vejigas natatorias no involucradas en la audición. Los umbrales de afectación considerados para estos grupos fueron los definidos por Popper et al, 2014. Respecto a la afectación a huevos y larvas de peces, el umbral de mortalidad y daño irrecuperable es el mismo que aquel considerado para peces con vejiga natatoria.

Las fuentes sísmicas pueden generar sonidos que interfieren con los peces en actividades como comunicación, navegación y búsqueda de alimento. Este efecto, conocido como enmascaramiento, afecta especialmente a los peces con vejiga natatoria conectada al oído interno, quienes presentan cambios comportamentales incluso a distancias lejanas. Estos cambios incluyen evasión de áreas afectadas y reacciones de alarma, como nadar más rápido o reforzar cardúmenes.

Los resultados de la modelación reflejan que la afectación permanente en peces para una exposición puntual (SPL_{peak}) para peces con vejiga natatoria (tanto para los que la tienen conectada al oído como los que no) se da en un radio de aproximadamente 320 m respecto a la fuente, considerando la situación más conservadora.

En relación al umbral SEL_{cum} , que observa que aunque los peces se encuentren a 50 m del arreglo de fuentes y se mantengan estáticos a medida que el buque sísmico se acerca y aleja, no se superaría el umbral de mortalidad potencial tanto con o sin aumento progresivo de la fuente.

En consecuencia se concluye que los impactos físicos y comportamentales en peces son limitados y localizados, con baja probabilidad de efectos significativos en las poblaciones. La implementación de medidas de mitigación, como el aumento gradual de las fuentes sonoras, reduce aún más los riesgos.

4.1.1.3. Tortugas

Las tortugas marinas pueden reaccionar al ruido sísmico mostrando comportamientos de evasión, como nadar más rápido o de manera errática. Aunque inicialmente pueden evitar las áreas ruidosas, experimentos indican que con el tiempo pueden acostumbrarse al sonido. Los umbrales de afectación para las tortugas marinas son aquellos propuestos por Popper et al, 2014.

En relación con la evaluación acústica, no hay diferencias sustanciales en las sensibilidades auditivas entre las 5 especies de tortugas marinas descritas en el capítulo de descripción del medio dentro de la ZEE uruguaya.



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Los resultados de la modelación muestran que el umbral de SPL_{peak} PTS para las tortugas marinas no se excedería a más de 20 m para todos los puntos modelados. En tanto, considerando la metodología de aumento gradual de la fuente sísmica con una duración de 30 minutos, se concluye que no se alcanzarían los umbrales de afectación acumulada potencial incluso cuando las tortugas se encuentren a 50 m de la misma. Tampoco se alcanzarían los umbrales de afectación acumulada cuando las tortugas se encuentren estáticas a 100 m del arreglo de fuentes operando a máxima potencia.

En función de lo anterior, y considerando la implementación de una distancia de mitigación de 100 m –y eventual cese y reinicio de la fuente sísmica-, se concluye que la afectación física a las tortugas y potencial desorientación de éstas resultará en un impacto residual admisible.

4.1.1.4. Cefalópodos

Las frecuencias de las prospecciones sísmicas coinciden con el rango de detección de los cefalópodos provocando respuestas neurológicas, generando sobre ellos efectos físicos, comportamentales y fisiológicos, especialmente en etapas críticas como la migración o el desove.

Sin embargo, como se indicara en la descripción del medio biótico, las zonas de mayor sensibilidad para esta especie –ya sean núcleos de mayor densidad, zonas de desove y cría de juveniles- se encuentran por fuera de los límites del presente proyecto. Asimismo, su concentración poblacional dentro del área del proyecto se da durante el invierno, época en la cual no se prevén actividades de adquisición sísmica.

Por lo anterior, el impacto potencial sobre esta especie se considera de baja probabilidad de ocurrencia y, en caso de existir, de forma muy localizada.

4.1.2. Impactos derivados de la presencia física

La presencia física del proyecto con el buque sísmico remolcando los *streamers* y las boyas terminales, tiene el potencial de afectar a tortugas marinas y peces lunas debido al atrapamiento y enredo, causando potencialmente muertes o lesiones de gravedad a estas especies.

La mortalidad de individuos perteneciente a las especies de tortugas Laúd, Falsa Carey y Verde podría constituir un impacto negativo significativo pudiendo resultar en cambios en la población local de dichas especies, siendo tales impactos reversibles a largo plazo. No obstante lo anterior, y si bien el potencial atrapamiento de tortugas marinas o peces luna se considera de posibilidad remota, se propone como complemento a las medidas consideradas para el potencial impacto acústico que las boyas terminales en los *streamers* estén equipadas con equipos "protectores de tortuga" con el objetivo de evitar que las tortugas marinas y los peces luna queden atrapadas en los huecos de la parte delantera de las boyas terminales.



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

4.2. Afectación a la pesca comercial

4.2.1. Interferencia con zonas de explotación de recursos pesqueros

La presencia física y operación del buque sísmico, su equipamiento y buques de apoyo, generará interferencia con la navegación marítima y especialmente con la pesca comercial que se lleva a cabo en la ZEE y áreas circundantes.

La actividad pesquera involucra distintas modalidades de captura, destacando el despliegue de artes de pesca fijas, que deben ser retiradas sistemáticamente, o por líneas largas desplegadas en distintas modalidades, representando en cualquier situación posibles interferencias con la actividad sísmica dentro del área de operación del buque con los *streamers* desplegados. El buque sísmico y su equipamiento requieren un área total de ocupación de aproximadamente 160 km².

Para evaluar el posible impacto del desplazamiento de la actividad por la presencia del buque sísmico y el equipo de prospección, se mapearon las áreas con mayor densidad de emisiones acumuladas (buques detectados; en adelante "emisiones"), a partir del mapa de emisiones acumuladas de Chocca et al. (2016) para categorías, y se superpusieron con los límites del proyecto.

De acuerdo con el análisis de superposición, no se espera interferencia entre la presencia del buque sísmico y su equipamiento con la actividad pesquera de los buques de Categoría "B" destinada principalmente a la captura de corvina rubia.

4.2.1.1. Categoría "A"

La operación del proyecto de prospección sísmica podría generar interferencias temporales en las áreas de pesca del recurso merluza, principal objetivo de la flota pesquera de Categoría "A". Esta flota opera exclusivamente en aguas oceánicas de la plataforma continental, normalmente entre las isóbatas de 50 y 200 m dentro de la ZCPAU.

El análisis realizado superpuso las zonas de mayor densidad de actividad pesquera con las áreas operativas del proyecto. En la fase I, se identificó un solapamiento del 30% del área pesquera, con una duración estimada de interferencia de 96 días (tres meses). En la fase II, el solapamiento es del 24% y la interferencia dura aproximadamente 27 días (un mes). Estos períodos se concentran en los meses de octubre a marzo, temporada opuesta al pico de actividad pesquera, que ocurre entre abril y octubre.

El impacto se limita a una coexistencia temporal en las áreas comunes, ya que los buques sísmicos se desplazan a baja velocidad (4 nudos) por líneas de navegación predefinidas, que serán comunicadas oficialmente a los pescadores. Esto asegura que las actividades puedan desarrollarse en paralelo, siempre que se mantengan comunicaciones efectivas y se respeten las zonas de exclusión física de seguridad.

En conclusión, si bien existe una interferencia espacial y temporal, su impacto se considera manejable y no implica un desplazamiento permanente de la actividad



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

pesquera. La gestión adecuada de las comunicaciones y la coordinación entre las partes involucradas permitirá minimizar los efectos en la pesca comercial durante las operaciones del proyecto.

4.2.1.2. Categoría "C"

Se identificó una posible interferencia temporal con las actividades pesqueras de buques categoría "C", que incluyen la pesca de merluza negra y cangrejo rojo. Estas especies son recursos de alta relevancia, regulados mediante normativa específica para garantizar su sostenibilidad.

Se superpusieron las áreas de mayor actividad pesquera con las fases operativas I y II de la prospección sísmica, estimándose interferencias de 163 días en la fase I y 55 días en la fase II para la pesca de merluza negra. En cuanto al cangrejo rojo, la fase II implicará una interferencia estimada de 109 días.

Si bien el impacto se limita al período de operativa, es importante destacar que, durante este tiempo, las actividades de pesca y prospección podrán coexistir, siempre que se mantengan comunicaciones adecuadas entre los responsables del proyecto y los operadores pesqueros.

Para las pesquerías con sistemas de arrastre, la interferencia no implica desplazamiento significativo, mientras que, en el caso del cangrejo rojo, se requerirá coordinación adicional para el manejo temporal de las nasas.

El área de interferencia máxima representa un porcentaje menor de las zonas de mayor densidad de emisiones pesqueras: 47% en la fase I y 20-25% en la fase II. Además, la ocupación del buque sísmico y su equipamiento en estas áreas oscila entre el 13% y el 31%, dependiendo de la fase y especie afectada.

Si bien la interferencia entre la actividad de prospección, y la pesca "A" y "C" serán temporales y debidamente gestionadas a partir de comunicaciones adecuadas entre los diferentes actores, se defienden un conjunto de medidas que serán implementadas para una adecuada gestión operativa de la actividad:

- Desarrollo de un plan de navegación.
- Reuniones previas al inicio de la prospección para definir el aviso a los navegantes.
- Actualización periódica de la planificación.
- Utilización de buque de apoyo.
- Señalización adecuada de los equipos.
- Notificaciones a buques pesqueros.
- Registro de interacciones con otras embarcaciones.
- Implementación de un mecanismo de quejas
- Implementación de un plan de compensaciones.



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

4.2.2. Afectación de la pesca comercial por efecto del ahuyentamiento

Las fuentes de ruido de la actividad sísmica, puede generar un desplazamiento local de los peces. Según estudios, las campañas de prospección sísmica prolongadas pueden resultar en una disminución de la abundancia de peces en las zonas cercanas a la operación sísmica, mientras que se observan aumentos en áreas más distantes (decenas de kilómetros). Sin embargo, investigaciones previas no han detectado efectos de gran escala sobre las comunidades marinas ni cambios de largo plazo en el comportamiento de los peces.

En Uruguay, se realizaron investigaciones durante la campaña sísmica de 2014, coordinadas por DINARA y ANCAP, para evaluar los impactos de la prospección sísmica sobre los recursos pesqueros, aunque los resultados no fueron concluyentes.

Según la modelación acústica, se espera un efecto de ahuyentamiento de peces a partir de los 320 m de distancia de la fuente sísmica, aunque se prevé que las conductas evasivas de los peces minimicen los efectos negativos permanentes. La distancia mínima de impacto es inferior al área de exclusión de seguridad de 3 a 4 km alrededor de la operación sísmica, lo que reduce el riesgo de afectación significativa.

En conclusión, aunque las actividades sísmicas pueden generar desplazamientos temporales y localizados de los peces en el área inmediata, no se esperan impactos globales sobre la pesca comercial, ya que estos efectos no superan el área de exclusión física y son transitorios. De todas maneras se propone compensar la pérdida de captura por este efecto, en caso que se dé.

4.3. Afectación a los sitios de particular relevancia para su conservación

Como ya se indicó previamente en este informe, el área del proyecto se superpone espacialmente solo con dos de estos sitios: la Plataforma continental y el talud incluidas las cabeceras de los cañones submarinos y los montículos de coral, y el Área de cría permanente de la merluza (ACPM).

4.3.1. Área de cría permanente de la merluza

Respecto a la potencial afectación al ACPM se realizó un análisis bibliográfico sobre las condiciones reproductivas de la merluza y se identificaron los períodos de mayor densidad de huevos y larvas. A partir de la aplicación del modelo de crecimiento de Laird-Gompertz se estimó que el período en el cual dicha especie presenta la mayor actividad reproductiva, incluyendo la fase desde la producción de huevos y el desarrollo larvario hasta alcanzar la etapa demersal, ocurre entre los meses de abril y octubre.

El área del proyecto sobre el ACPM, para la Fase I, corresponde a un área aproximada de 3.854 km², de la cual 2.500 km² (32,5 % del área ACPM total) estarán bajo un nivel SPL_{peak} que podría afectar a los huevos y larvas. Esta afectación, acorde al número de transectos a desarrollar (57 transectos de 94 km de largo transitados en 11,75 h cada uno), se desarrollaría en un período 29 días.



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

La actividad sísmica sobre el ACPM fue planificada previendo no desarrollar actividades entre los meses de abril y setiembre. Según el análisis complementario realizado, los meses de junio a setiembre tienen la mayor presencia de ejemplares en estado larval, disminuyendo al 10% en octubre, 5% en noviembre y alcanzando el mínimo en el mes de marzo, por debajo del 1%.

A los efectos del estudio de afectación, se consideró que la actividad de relevamiento se podría realizar en dos meses, con lo cual en cada mes se completaría un área de relevamiento neto afectado por la operación de las fuentes sísmicas de 1.250 km², lo cual equivale al 16,3% del ACPM. Lo anterior, insumiría un tiempo operativo real de 14,5 días efectivos al mes para el relevamiento.

Considerando entonces el inicio de la adquisición en el mes de noviembre, y que la campaña se desarrollaría en los meses de noviembre y diciembre se tendría una afectación de entre el 0,71 y 1,03 % del stock de larvas menores a 30 mm dentro de la zona de ACPM en los diferentes escenarios modelados que se han considerado. En la situación más conservadora que ha sido solicitado analizar, considerando una máxima afectación potencial desde la fuente hasta 320 m, la afectación sería del 1% aproximadamente sobre el stock de huevos y larvas.

El análisis previamente citado es totalmente análogo para la fase II del proyecto, ya que el ACPM se superpone un 50 % con cada una de las fases I y II, siendo la dirección y condiciones de adquisición las mismas.

En función del análisis realizado, se definen un conjunto de medidas de mitigación en relación al ACPM:

- Adquisición sísmica en dos etapas diferentes, desfasadas temporalmente, totalizando cada etapa aproximadamente el 50 % de la superficie del ACPM.
- Exclusión de la actividad sísmica dentro del ACPM entre los meses de abril y octubre.
- Realización de un monitoreo de concentración y distribución de huevos y larvas con el fin de verificar y validar las hipótesis consideradas en la evaluación
- Para las actividades sísmicas en zonas adyacentes al ACPM, se tendrá una exclusión de 500 m para prevenir cualquier tipo de afectación potencial directa sobre la misma.

En conclusión, bajo las condiciones planificadas y las medidas de mitigación propuestas, la prospección sísmica no tendrá un impacto significativo sobre el recurso pesquero, siendo los valores de afectación previstos admisibles y compatibles con la preservación del ecosistema.

4.3.2. Margen continental y talud, incluyendo cabeceras de cañones submarinos y montículos de corales

Por su parte, para el área Plataforma continental y el talud, incluidas las cabeceras de los cañones submarinos, el equipo de prospección sísmica tridimensional que se utilizará no interactúa con el lecho marino, diferenciándose de tecnologías más invasivas como los cables de fondo oceánico.

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
 Marisa Hutton - Jefe Dpto
 Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
 Rosario Lucas - Gerente de Área



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Las propiedades físicas e hidrodinámicas que caracterizan estos entornos clave, como las corrientes de turbidez y los procesos de resuspensión de nutrientes, tampoco se verán alteradas por las operaciones sísmicas, ya que no se colocarán estructuras permanentes en la columna de agua como resultado de este proyecto.

En cuanto a la fauna marina, los impactos potenciales se consideran bajos y están limitados a áreas específicas, dado el uso de prácticas y protocolos que minimizan las perturbaciones acústicas. Por lo tanto, las especies y procesos ecológicos en el margen y talud continental, así como en las cabeceras de cañones submarinos, no serán significativamente afectados.

4.4. Evaluación de impacto social

Para la evaluación del impacto social se realizó un estudio de percepción social basado en la realización de dos etapas: una divulgación de información e intercambio y otra de consulta, llevándose a cabo un total de ocho encuentros grupales con los actores sociales.

Se convocaron un total de 27 actores, de los cuales participaron 15 en ambas instancias. Las reuniones con actores relevantes se desarrollaron bajo la modalidad de entrevistas semiestructuradas y por grupos focales, combinando modalidades presenciales y virtuales según la dispersión territorial de los participantes.

El proyecto recibió posturas mayoritariamente negativas, que se explican -más allá de las preocupaciones de base- por la experiencia que tuvieron los actores en las campañas sísmicas anteriores. Esta percepción varía en función de los intereses de cada actor, pero todos coinciden en la preocupación por el impacto que pueda generarse por la presencia física del proyecto, a todos los niveles: interacción con las actividades productivas y con las áreas de relevancia ecosistémica.

La postura de los actores de la industria pesquera, tanto empresarios como trabajadores, es contraria al proyecto. La experiencia de las campañas sísmicas anteriores ha dejado una impresión negativa sobre estos grupos. Esta percepción negativa se agudiza debido a deficiencias en la comunicación durante las campañas anteriores, traducidas en falta de coordinación. Los actores empresariales de la pesca subrayan la necesidad de que ANCAP adopte un rol más activo en el proceso, elaborando protocolos y ofreciendo compensaciones económicas para mitigar el daño económico que las nuevas campañas pudieran generar. En tanto, los trabajadores de la industria pesquera enfatizan la importancia de que se tome en consideración a los trabajadores y la posible pérdida de puestos de trabajo.

Por parte de los actores de la academia, la preocupación reside en el impacto de la prospección sísmica en la fauna marina, especialmente en las especies pertenecientes al lecho marino, que son las menos estudiadas. Las organizaciones medioambientales comparten una preocupación similar sobre el daño potencial a la biodiversidad marina y a la contradicción que se genera entre los cambios en la matriz energética y la exploración de combustibles fósiles.

En cuanto a los resultados obtenidos del estudio de impacto social, se integraron al EsIA las medidas bajo control directo de la titular del proyecto, mientras que aquellas que



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

dependen de terceros se incorporaron como recomendaciones para ámbitos de discusión más amplios.

Entre las medidas adoptadas por la titular, se priorizó la contratación de tripulación local, el acceso a datos provenientes del monitoreo biológico y oceanográfico, y la organización de talleres con ONGs para el monitoreo y rehabilitación de fauna marina. Asimismo, se prevé la realización de un monitoreo de la concentración y distribución de huevos y larvas de merluza, y contar con un oficial a bordo para comunicaciones con embarcaciones pesqueras (FLO).

Respecto a las medidas no incorporadas, como campañas oceanográficas específicas y fondos de compensación, se justificó su viabilidad futura o su tratamiento bajo protocolos ya establecidos, como los de ANCAP.

4.5. Afectación a cables submarinos

Se realizó un modelado acústico para determinar en qué parte del área del proyecto las actividades de prospección podrían resultar en un nivel de presión superior a 2 bares sobre los cables submarinos, pudiendo esto afectar a los mismos. Los resultados del modelo indicaron que a menos de 100 m de profundidad es probable que las ondas de sonido produzcan niveles de presión superiores a 2 bar alrededor del equipamiento electroóptico del cable submarino.

En base a lo anterior, el EsIA concluyó que para minimizar potenciales afectaciones a los cables submarinos se evite la actividad de adquisición -próxima a los cables- en aguas poco profundas, establecer a una distancia horizontal de separación de 150 m entre el arreglo de fuentes sísmicas y el equipamiento electro-acústico del cable submarino y reducir la potencia de las fuentes para garantizar menos de 2 bar de presión sobre el lecho.

Además, se establecerá comunicación con los operadores de cables, notificando las actividades con antelación, proporcionando contactos de emergencia y cumpliendo con protocolos específicos para minimizar riesgos. Con estas acciones, el impacto residual se considera aceptable.

5. PLANES DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y AUDITORÍA

El Plan de gestión ambiental (PGA) presentado por la titular está estructurado como una serie de lineamientos de gestión a ser considerados tanto previo al inicio de la prospección como durante la operativa del proyecto.

El propósito principal de este plan es asegurar que todas las actividades a ser desarrolladas presenten procedimientos adecuados desde el punto de vista ambiental, de modo de evitar o minimizar impactos, así como establecer acciones de prevención, control, contención y restauración de daños ante eventuales contingencias. Este PGA será actualizado y entregado a las autoridades competentes, previo al inicio de cada fase de adquisición y teniendo en cuenta las particularidades de cada una.

Los lineamientos del PGA se centran en los aspectos ambientales más relevantes del emprendimiento por su posible afectación al ambiente, según se desprende de la



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

evaluación de impactos ambientales realizada. La ejecución de las medidas de prevención y mitigación será realizada a través de una serie de planes de gestión y procedimientos, muchos de los cuales ya existen como métodos estandarizados de las operaciones del buque sísmico.

Respecto a la simultaneidad de actividades de prospección en diferentes bloques dentro de la ZEE se propone como medida precautoria, que la distancia entre buques sísmicos sea superior a 40 km (BOEM, 2014). A su vez, a partir de estudios ambientales específicos realizados en la región, se indica que a una distancia mayor a 20 km entre buques sísmicos operando simultáneamente, bajo las condiciones modeladas, es suficiente para mitigar un potencial efecto acumulativo asociado con la propagación de las emisiones sonoras (Serman & Asoc., 2022).

El conjunto de acciones a tomar para gestionar la operación y monitorear sus efectos en el medio ambiente se desarrollan en los programas que se indican a continuación.

- Programa de gestión para la protección de la fauna marina.
- Programa de gestión de la navegación
- Programa de gestión de residuos sólidos, líquidos y emisiones al aire
- Programa de prevención de riesgos y respuesta ante contingencias, incluyendo contaminación por hidrocarburos
- Programa de relacionamiento comunitario
- Programa de monitoreo, vigilancia y seguimiento ambiental
- Protocolo de compensación a la pesca comercial

Como parte del programa de gestión para la protección de la fauna marina se proponen medidas específicas sobre la operación de las fuentes, que complementan lo ya descrito en el capítulo **Error! Reference source not found..**



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Nombre científico	Nombre común	Grupo auditivo	Listado SOCs	Zona de mitigación	Detención de la operación
Cetáceos de baja frecuencia (grupo auditivo extraído de Apéndice 1 de Southall et al. (2019))					
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Ballena minke común o enana	LF	SI	1.000 m	NO
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Ballena minke antártica	LF	SI	1.000 m	SI
<i>Balaenoptera borealis</i>	Ballena sei	LF	SI	1.000 m	SI
<i>Balaenoptera brydei</i>	Ballena de Bryde	LF	SI	1.000 m	SI
<i>Balaenoptera edeni</i>	Ballena de Edén	LF	SI	1.000 m	NO
<i>Balaenoptera musculus</i>	Ballena azul	LF	SI	1.000 m	SI
<i>Balaenoptera physalus</i>	Ballena fin	LF	SI	1.000 m	SI
<i>Caperea marginata</i>	Ballena franca pigmea	LF	SI	1.000 m	NO
<i>Eubalaena australis</i>	Ballena franca del sur o austral	LF	SI	1.000 m	SI
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena Yubarta	LF	SI	1.000 m	NO
Cetáceos de alta frecuencia (grupo auditivo extraído de Apéndice 2 de Southall et al. (2019))					
<i>Berardius arnuxii</i>	Zifido de Arnoux	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Delphinus capensis</i>	Delfín común de pico largo	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Delphinus delphis</i>	Delfín común de pico corto	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Feresa attenuata</i>	Orca pigmea	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Calderon de aletas cortas	HF	SI	1.000 m	NO
Carnívoros focidos (grupo auditivo extraído de Apéndice 5 de Southall et al. (2019))					
<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo marino del sur o fino	PO	SI	1.000 m	SI
<i>Otaria flavescens</i>	León marino del sur o Lobo marino de un pelo	PO	SI	1.000 m	SI
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo marino fino subantártico	PO	No	1.000 m	NO
<i>Arctocephalus gazella</i>	Lobo fino Antártico	PO	No	1.000 m	NO
Otros carnívoros marinos (grupo auditivo extraído de Apéndice 6 de Southall et al. (2019))					
<i>Hydrurga leptonyx</i>	Foca leopardo	PW	No	1.000 m	NO
<i>Leptochotes weddellii</i>	Foca de Weddell	PW	No	1.000 m	NO
<i>Lobodon carcinophagus</i>	Foca cangrejera	PW	No	1.000 m	NO
<i>Mirunga leonina</i>	Elefante marino del Sur	PW	No	1.000 m	NO
Tortugas marinas					
<i>Caretta caretta</i>	Tortuga cabezona o falsa carey	N/A	SI	100 m	SI
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	N/A	SI	100 m	SI
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortuga siete quillas o laúd	N/A	SI	100 m	SI
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortuga olivacea	N/A	SI	100 m	SI
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey	N/A	SI	100 m	SI
<i>Globicephala melas</i>	Calderon o ballena piloto de aletas largas	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Grampus griseus</i>	Delfín de Risso	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Hyperoodon planifrons</i>	Zifido nariz de botella del sur	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Lagenodelphis hosei</i>	Delfín de Fraser	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Lissodelphis peronii</i>	Delfín liso del sur	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Mesoplodon bowdoini</i>	Zifido de Andrews	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Mesoplodon densirostris</i>	Zifido de Blainville	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Mesoplodon grayi</i>	Zifido de Gray	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Mesoplodon hectori</i>	Zifido de Hector	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Mesoplodon layardii</i>	Zifido de Layard	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Orcinus orca</i>	Orca	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	HF	SI	1.000 m	SI
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa orca	HF	SI	1.000 m	SI
<i>Stenella attenuata</i>	Delfín moteado	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Delfín listado	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Stenella frontalis</i>	Delfín moteado del Atlántico o punteado	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Steno bredanensis</i>	Delfín de dientes rugosos	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Tasmacetus shepherdi</i>	Zifido de Shepherd	HF	SI	1.000 m	NO
<i>Tursiops truncatus</i>	Tonina	HF	SI	1.000 m	SI
<i>Ziphius cavirostris</i>	Zifido de Cuvier	HF	SI	1.000 m	NO

Zona de mitigación por especie y grupo auditivo, y acciones operativas a tomar frente a su ocurrencia (tomado del EsIA).

6. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Se llevaron adelante las instancias de información y participación pública establecidas en el decreto 349/005 para un proyecto categorizado C, la puesta de manifiesto del IAR y la audiencia pública.

A su vez, se requirió a la titula en los TdR del Estudio de Impacto Ambiental, la implementación de instancias de información y consulta en forma temprana, con el fin de que pudiera incorporar en su análisis eventuales impactos y medidas de



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

mitigación/compensación que no hubieran sido considerados, además de informar sobre el proyecto a actores clave de la zona de influencia.

Toda la información que formó parte de la tramitación –Documentos de Proyecto, EsIA, solicitudes y respuesta de información complementaria e IAR, entre otros– fue publicada por DINACEA en el Observatorio Ambiental Nacional⁵.

6.1. Puesta de manifiesto

El documento IAR estuvo en etapa de puesta de manifiesto entre el 04 de febrero y el 6 de marzo del 2025, y durante ese período se encontraron disponibles en la página del Ministerio de Ambiente el propio documento y el formulario para realizar las apreciaciones que el público considerara necesarias.

Durante la puesta de manifiesto se recibieron un total de 1.605 comentarios y 19 documentos adjuntos. A su vez, se presentó por mesa de entrada de DINACEA un documento con apreciaciones de la Cámara de Armadores Pesqueros del Uruguay y la Cámara de Industrias Pesqueras del Uruguay y Cooke que se acordonó al expediente del presente proyecto (fs 687 a 706)

En el anexo I del presente informe se resume el trabajo de análisis realizado en relación a esos comentarios recibidos durante la puesta de manifiesto. Los comentarios se agruparon por asuntos diferenciados, a los efectos de identificar en qué documento o etapa del proceso de Autorización Ambiental Previa se considera que se ha dado respuesta a cada uno de ellos. Para los casos en los que la información que da respuesta al asunto planteado se encuentra en alguno de los documentos generados durante la presente tramitación, se indica expresamente el capítulo o apartado correspondiente a los efectos de facilitar la identificación de la respuesta. Asimismo, se contempla la posibilidad de que el asunto hubiera quedado sin respuesta, cuando se ha entendido que el mismo no resulta pertinente en el marco del proceso de autorización ambiental previa.

6.2. Audiencia pública

La instancia de audiencia pública prevista por la reglamentación vigente se llevó a cabo en la Sala del Museo del Carnaval, en Montevideo, el día lunes 19 de mayo de 2025.

La audiencia pública fue difundida a través del Diario Oficial, el sitio web del Ministerio y fue comunicada a las instituciones públicas interesadas y a las personas que presentaron observaciones en la puesta de manifiesto. Adicionalmente se hizo amplia difusión por las redes sociales del MA.

La misma contó con una participación presencial de 80 personas. A su vez, la audiencia fue transmitida en vivo a través de las plataformas Youtube y ZOOM, totalizando 150 participantes virtuales.

Desde el inicio de la audiencia se tuvo abierto el registro para realizar intervenciones orales, tanto aquellas con apoyo gráfico como aquellas sin apoyo gráfico. Se registraron

⁵ <https://www.ambiente.gub.uy/oan/prospeccion-sismica-submarina/>



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

4 personas para intervenir con apoyo gráfico, mientras que no se realizaron intervenciones sin apoyo ni participación mediante exposición vía ZOOM.

Inicialmente la DINACEA realizó la apertura y exposición del procedimiento y las formas de participación previstas durante la audiencia. Seguidamente, por parte del titular se presentaron los aspectos principales del proyecto, y posteriormente la consultora a cargo de la elaboración del estudio de impacto ambiental presentó los principales resultados de la evaluación realizada.

Luego de estas presentaciones, se recabaron 24 consultas por escrito del público presente (incorporadas al expediente a fs 743-778). Complementariamente se dio lugar a 4 intervenciones orales, una con apoyo gráfico.

Tanto las consultas por escrito como las intervenciones orales presentaron preocupaciones y observaciones sobre los siguientes asuntos:

- Inquietud sobre quien actuara como mecanismo de contralor durante el desarrollo de la actividad
- Impactos a largo plazo y acumulados sobre el ecosistema marino Afectación a la fauna marina por ruido y por presencia física y las medidas de mitigación
- Falta de claridad respecto a los mecanismos de acceso a la información vinculada al proyecto, incluyendo la disponibilización de los resultados de la campaña y monitoreo de afectación a larvas y huevos
- Preocupación por cómo este tipo de actividad se articula o converge con otros proyectos vinculados a la matriz energética, como por ejemplo el desarrollo del hidrógeno verde
- Cantidad y tipo de contratos de observadores de fauna marina.
- La resiliencia del ecosistema marino para restablecerse y recuperar condiciones similares a las existentes antes de la prospección sísmica.
- Incertidumbre respecto al protocolo de compensación relativo a los mecanismos para compensar la pérdida de captura
- Incompatibilidad del desarrollo de la actividad sísmica con las Áreas Marinas Protegidas y los sitios prioritarios de conservación definidos por la RM del 2022, la falta de avances en este sentido, así como la incompatibilidad del desarrollo de la actividad sobre área "santuario de Ballenas"
- Cuestionamiento sobre inconsistencias sobre la actividad y la política de cambio climático.

En el transcurso de la audiencia se dio respuesta a las consultas por parte de la titular, el responsable ambiental, el MA y ANCAP según el asunto consultado.

7. CONSIDERACIONES

Luego de analizada la información incluida en los Documentos de proyecto y en el EsIA que forman parte de la solicitud de AAP, así como aquella derivada de la respuesta a la



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

SIC, de los diferentes intercambios técnicos llevados a cabo y de las instancias de participación pública desarrolladas en el marco de la presente tramitación, se entiende pertinente realizar las siguientes consideraciones.

7.1. Modelo de propagación de ruido

Respecto al modelo de propagación de ruido presentado se entiende que las estimaciones realizadas de las distancias a las que se superaría los diferentes umbrales de afectación (cambios comportamentales y mortandad) para los distintos grupos de fauna marina consideraron escenarios conservadores.

El modelo utilizado de ecuación parabólica para estimar el decaimiento de la presión sonora en función de la distancia, se considera que es apropiado para el medio empleado. Se considera que los datos de línea de base utilizados para la modelación son adecuados y que se han tomado los valores e hipótesis más precautorios en los casos de incertidumbre.

Los resultados obtenidos mostraron que la batimetría es el principal factor en generar mayor o menor propagación en función de la distancia a la fuente, lo cual resulta consistente con la bibliografía disponible. En tal sentido, es también razonable que a menor profundidad, con dirección hacia costa afuera se hayan obtenido los valores menores de pérdida por transmisión y por tanto en estos sitios es donde habrá una mayor propagación del sonido.

Por su parte, la ponderación por frecuencias para evaluar afectación a los mamíferos es correcta según la bibliografía disponible, la ponderación realizada es común y los valores umbrales empleados son correctos para fuentes impulsivas⁶. En lo que respecta a la metodología para considerar la pérdida de energía por directividad, tomando un ángulo respecto a la vertical, se considera adecuado ya que el resultado de atenuación es menor al recomendado por la bibliografía en todos los casos (entre 7 y 15 dB para el SEL).

Adicionalmente, comparando los resultados presentados con los otros modelos utilizados en los estudios de impacto ambiental de los proyectos en estudio, este obtuvo las distancias de afectaciones mayores, más ajustadas a las medidas de mitigación propuestas por las instituciones ambientales de la región.

No obstante lo anterior, considerando que se trata de una estimación realizada a través de un modelo, se entiende pertinente que se realice una validación de dichos resultados con mediciones in situ de la propagación de la onda sísmica, tal como fuera solicitado en los TdR. En tal sentido se comparte la propuesta de realizar la validación durante la Fase 1-aguas someras del proyecto, siendo un insumo relevante para el mantenimiento o ajuste del radio de mitigación para las subsiguientes fases de prospección sísmica.

Para lo cual, previo al inicio de la actividad se deberá presentar junto con el plan de gestión ambiental de operación, el plan detallado para la validación de los resultados del modelo.

⁶ Marine Mammal Noise Exposure Criteria (Southall, 2019).



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

7.2. Medidas de mitigación a implementar

Si bien se comparte como medida de mitigación la implementación de un radio de observación previa (*pre-watch*) de 1.000 m respecto al arreglo de fuentes sísmicas y que el aumento gradual de la fuente sísmica se extienda por un lapso de 30 minutos, ante la presencia de especies SoC de cetáceos, pinnípedos y tortugas, se entiende necesario completar esta medida para otros grupos de fauna.

En lo que refiere a los pingüinos, si bien no existe bibliografía sobre los umbrales de afectación del ruido sobre los mismos, según la literatura revisada, las principales respuestas observadas en aves marinas frente a fuentes sonoras de alta intensidad son de tipo comportamental, vinculadas al desplazamiento o evitación. Considerando que estas respuestas son de carácter temporal y que en el área del proyecto no existen zonas de cría de pingüinos y que la época de potencial presencia de este grupo en la zona es en los meses fríos (debido a la época de migración) se entiende que el impacto potencial sobre este componente es admisible.

A su vez en función de las recomendaciones realizadas por DGCyM (expediente 2024/36001/011395, ref. GEX #62), en base a experiencias recabadas en actividades sísmicas anteriores y de la revisión bibliográfica internacional se sugieren el ajuste de las medidas de mitigación propuestas:

- a. Se deberá retrasar la activación de la fuente de sonido ante la presencia de cualquier especie susceptible dentro del radio de mitigación de 1000 m (cetáceos, tortugas, pinnípedos), tanto SoC como no SoC.
- b. Se deberá detener los disparos de sonidos, ante la presencia de cetáceos en un radio de mitigación de 1000 m y de tortugas y pinnípedos en un radio de mitigación de 600 m.
- c. En caso de visualizar que la especie abandona el radio de mitigación dentro de los 20 minutos desde que fue detenido, se podrá continuar con la actividad sísmica sin necesidad de observación previa. En caso contrario, deberá realizarse la observación previa durante 30 minutos (si la prospección se está realizando en zonas con profundidad menor a 200 m) y de 60 minutos si la profundidad es mayor a 200 m.
- d. El monitoreo acústico pasivo deberá instrumentarse durante la noche, en situaciones con neblina, mar en estado 4 o mayor en escala Beaufort o visibilidad menor a 1,5 km.

Se propone que estas medidas precautorias se mantengan hasta tanto no sean presentados y evaluados los resultados de la validación del modelo acústico propuesto. En tal sentido, previo al inicio de la actividad se tendrá que presentar el plan detallado para la validación de los resultados del modelo, el cual incluirá al menos: especificación de los hidrófonos, los puntos georreferenciados a monitorear, debiendo abarcar las zonas donde la pérdida por transmisividad fue menor según el modelo, formato de presentación de los resultados, y el cronograma de ejecución. Se sugiere que las mediciones para la validación del modelo se realice al iniciar la actividad sísmica, estableciéndose un plazo de 3 meses de finalizadas las mediciones para presentar los resultados y su análisis. Asimismo, se sugiere que además de la validación se realice

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
 Marisa Hutton - Jefe Dpto
 Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
 Rosario Lucas - Gerente de Área



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

una verificación in situ al inicio de la prospección, en el peor escenario modelado, con el objetivo de confirmar que a 1.000 m los niveles de ruido medidos no superen los umbrales de afectación a la fauna.

Por otra parte, en base al relevamiento que ha realizado el DGCyM con los observadores de fauna marina, se considera necesario que la empresa responsable de la ejecución del proyecto cuente con un documento que recopile claramente las medidas para mitigar la afectación por ruido a la fauna marina, así como los protocolos de actuación para su implementación. Por ello, se sugiere que en el plan de gestión ambiental se presente un documento que recopile todas las medidas de mitigación para evitar la afectación a la fauna marina, incluyendo aquellas que surjan de la presente autorización. Dicho documento deberá contener además, la especificación del rol, responsabilidades y mecanismos de notificación al Jefe de Operaciones (o a quien designe la empresa) de la presencia de una especie sensible dentro de la zona de mitigación correspondiente, quien será el responsable de detener los disparos o retrasar el inicio de los disparos, según corresponda. Los OFM y PAM deberán dejar registrado el evento y las acciones tomadas.

Por último, a pesar de los esfuerzos a nivel nacional por relevar las dinámicas de los varamientos de fauna marina (tipo de especie, cantidad, sitio, causa del varamiento) en nuestras costas, no se cuenta con un registro sistematizado de varamientos de mamíferos. Dadas la extensión temporal de todas las fases previstas por el proyecto se entiende necesario que se dé apoyo para fortalecer las capacidades de los grupos de trabajo que realizan esta actividad, como medida de compensación de los impactos ambientales residuales de la actividad.

7.3. Plan de gestión ambiental

En lo que refiere a las especificaciones para la gestión ambiental de la actividad, la información hasta ahora presentada incorpora adecuadamente lineamientos de lo que podría llegar a ser el contenido de las mismas, pero necesariamente sin poder avanzar aún en la definición concreta de un PGA. Dicho plan deberá necesariamente incorporar las pautas y condiciones relativas a la operación del proyecto que puedan eventualmente establecerse al momento de la autorización ambiental previa (ej. plan de navegación, plan de monitoreo de huevos y larvas, entre otros) que resulta necesario verificar que hayan sido adecuadamente implementados previo al inicio de la operación del proyecto.

Por ello, y si bien como parte del EsIA se presentaron los lineamientos del plan de gestión ambiental enfocados en aquellos aspectos ambientales más relevantes según su potencial de afectación al ambiente, se entiende pertinente que la proponente presente, a no menos de 30 días antes del inicio de la fase de ejecución un plan de gestión ambiental específico, para su aprobación por parte de DINACEA.

Respecto al contenido del PGA a presentar, corresponde señalar que junto con el mismo la titular brindará información detallada tanto del buque sísmico como de las embarcaciones de apoyo, así como también de las dimensiones y características de todo el equipamiento finalmente seleccionado. Asimismo, el mencionado plan incluirá el



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Programa de adquisición sísmica conforme el plan de navegación finalmente propuesto y la versión ajustada de los contenidos del aviso a los navegantes a difundir durante la operación del proyecto.

A su vez, en dicho PGA se definirá el detalle del plan de verificación in situ de los resultados del modelado acústico, el plan de gestión de residuos sólidos -con los contenidos detallados que prevé la normativa específica al respecto- y la versión ajustada del plan de contingencias por derrames de hidrocarburos para buques (SOPEP) tanto del buque sísmico como de los buques utilizados como apoyo de la prospección.

Respecto a la gestión de las emisiones al aire y líquidas, y de los residuos sólidos generados en los buques (sísmica y los de apoyo), la misma no difiere de aquella que se realiza en cualquier otro buque. Por lo tanto, estas medidas de gestión deberán enmarcarse en lo establecido en el Convenio MARPOL: Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, al cual Uruguay ha adherido (Ley N° 14885) desde el año 1979. Este es un tratado internacional adoptado por la Organización Marítima Internacional (OMI), cuyo objetivo es prevenir y minimizar la contaminación marina causada por los buques, tanto en situaciones operacionales como en accidentes. Además, y en lo que corresponda, se deberán tener en consideración las Disposiciones Marítimas que establece la Prefectura Nacional Naval. Por tal motivo, no se esperan impactos ambientales negativos significativos derivados de estos aspectos ambientales en tanto se aplique correctamente los planes de gestión que deberán diseñarse de acuerdo a estas disposiciones. No obstante ello, en el PGA a presentar se incluirá para su consideración, el detalle de la gestión de todas las emisiones de los buques involucrados en la operación del proyecto.

7.3.1. Programa de gestión para la protección de la fauna marina

El programa de gestión para la protección de fauna marina propone complementariamente a la presencia de OFM a bordo del buque sísmico, la utilización de equipos PAM a fin de mejorar las observaciones ante la ocurrencia de condiciones oceanográficas adversas o durante operaciones nocturnas. Por ello, se solicita que como parte de la información a incorporar en el PGA se presenten los detalles técnicos de los equipos PAM incluyendo entre otras características, curvas de respuesta espectral y fecha de calibración (no menor a 2 años), capacidad de detección, rangos de frecuencias cubiertas, localización y alcance, longitud del cable remolcado y profundidad.

A su vez, para asegurar un adecuado relevamiento de fauna marina y debido a la escasa información existente en la ZEE sobre distribución, abundancia, y los comportamientos de los mamíferos marinos, resulta relevante poder recabar la mayor información posible de cada avistamiento durante las campañas para ampliar el conocimiento. En consecuencia, se entiende pertinente que el proyecto disponga durante la prospección sísmica, como complemento a los tres OFM y dos operadores PAM al menos ya previstos, de un cuarto OFM para que pueda recopilar mayor detalle de la información de cada avistamiento de mamíferos marinos y de otra fauna relevante como ser aves.

Entre las categorías de información a relevar se incluirá:

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
 Marisa Hutton - Jefe Dpto
 Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
 Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

- Monitoreo estandarizado de aves pelágicas como principal grupo no susceptible de mitigación, contribuyendo al conocimiento de su ecología y distribución.
- Registro oportunista de tiburones, peces voladores, mantarrayas, algas marinas, entre otros, para detectar presencia/ausencia de especies nuevas, frecuencia relativa de grupos o especies poco conocidas y distribución.
- Registro de variables meteorológicas y oceanográficas, incluyendo parámetros físicos (e.g., temperatura, salinidad, corrientes), biogeoquímicos (e.g., gases disueltos y nutrientes, acidificación, material particulado y trazadores) y biológicos (e.g., fitoplancton).
- Generación de información de mamíferos marinos y tortugas marinas, más allá de la aplicación de las medidas de mitigación, como el registro de presencia/ausencia, ecología, comportamiento, distribución, tamaño de los grupos, entre otros.
- Registro de basura marina flotante, aportando al análisis de la distribución de la contaminación por plásticos flotantes a nivel nacional.

En tal sentido, los datos obtenidos durante los monitoreos de fauna marina (OFM y PAM) serán registrados de acuerdo a una planilla que este Ministerio disponibilizará para posteriormente ser cargada en la plataforma NETUNO.

Asimismo, considerando la especificidad necesaria que requieren los OFM y los PAM para la identificación de especies de la región, se sugiere que se priorice la contratación de técnicos nacionales con experiencia reconocida o, en caso contrario, justificarse la selección del personal.

Por último, a pesar de los esfuerzos a nivel nacional por relevar las dinámicas de los varamientos de fauna marina (tipo de especie, cantidad, sitio, causa del varamiento) en nuestras costas, no se cuenta con un registro sistematizado de varamientos de mamíferos. Dadas la extensión temporal de todas las fases previstas por el proyecto se entiende necesario que se dé apoyo para fortalecer las capacidades de los grupos de trabajo que realizan esta actividad, como medida de compensación de los impactos ambientales residuales de la actividad.

7.3.2. Programas de seguimiento operacional

Finalmente, y a fin de facilitar las tareas de seguimiento por parte de DINACEA, la interesada presentará con frecuencia bimensual informes de seguimiento operacional en los que se dará cuenta, entre otros asuntos, de los informes generados por los OFM y PAM de las diferentes embarcaciones. Puntualmente, la titular presentará el primer informe a los 30 días de iniciada la prospección, incluyendo los resultados obtenidos de la ejecución del plan de verificación del monitoreo acústico.

7.4. Afectación a los huevos y larvas de merluza

Como fuera descrito en el apartado 4.3.1, se prevé un potencial impacto sobre los huevos y larvas de merluza, por lo cual el EsIA estableció un conjunto de medidas tendientes a mitigar los mismos como ser una restricción temporal y espacial respecto

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
 Marisa Hutton - Jefe Dpto
 Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
 Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

al ACPM. Asimismo, se prevé la realización de un monitoreo específico del ictioplancton, específicamente de distribución y concentración de huevos y larvas de merluza (*Merluccius hubbsi*) en las áreas del proyecto coincidentes con el ACPM, con el objetivo principal de generar información que permita validar las hipótesis realizadas en la evaluación sobre la potencial afectación a estas fases de vida.

Si bien el análisis realizado para estimar la mortalidad de huevos y larvas utiliza escenarios precautorios y conservadores, los cuales se comparten, se tiene una serie de consideraciones al respecto. En primer lugar, señalar que la bibliografía disponible a nivel nacional está desactualizada (por ej. en lo que refiere a la distribución y abundancia de huevos y larvas en el área de estudio). Adicionalmente, los valores disponibles en la bibliografía internacional de distancias de afectación a huevos y larvas varían en función de si son estimados a partir de modelos teóricos o muestreos in situ.

En función de lo anterior y de los insumos obtenidos en la mesa técnica específica sobre afectación de huevos y larvas, y considerando que las actividades de prospección sísmica serían desarrolladas en una amplia porción de la ZEE uruguaya durante varios años, resulta pertinente que el monitoreo previsto para huevos y larvas de Merluza (*Merluccius hubbsi*) sea más robusto, debiendo considerar otras especies, como la anchoíta (*Engraulis anchoíta*) por ser una especie clave en la cadena trófica. Adicionalmente, se entiende relevante que en dicho monitoreo se abarquen otros componentes de la comunidad planctónica, como el zooplancton, justificado esto en que es fuente de alimento de larvas y su afectación podría tener implicancias en la sobrevivencia y por lo tanto explicar posibles resultados.

En tal sentido, se considera que durante la primer fase de adquisición de datos sísmicos sobre la ACPM se realice un monitoreo, no solo de distribución y abundancia de huevos y larvas, sino que se determine el grado de afectación que la actividad sísmica tendría sobre estos. Por lo expuesto, en el marco de la presentación del PGA-O, se incluirá un plan de monitoreo que contemple, al menos:

- Distribución y abundancia de ictioplancton (con énfasis en huevos y larvas de merluza y anchoíta) y fauna acompañante (micro y mesozooplancton), además de las diferentes variables fisicoquímicas ambientales. Un monitoreo previo al inicio de la etapa 1, un monitoreo luego de finalizar la prospección y un tercer monitoreo que proporcione una cobertura estacional.
- Monitoreo de afectación a huevos y larvas de merluza común (*Merluccius hubbsi*) y anchoíta (*Engraulis anchoíta*), incluyendo muestreos antes (1 hora aproximadamente) e inmediatamente después de la actividad sísmica, en un entorno de 1 hora, para evitar la contaminación del área impactada por la turbulencia ya las 24 horas (enfocadas especialmente en huevos recién eclosionados, para analizar cómo continuó la afectación al crecimiento tras el impacto).
- Muestreos estratificados verticalmente (superficie, media agua y profundidad), con redes de 300 micras para cubrir un mayor espectro del tamaño de ictioplancton y de 100 micras para el zooplancton.

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
 Marisa Hutton - Jefe Dpto
 Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
 Rosario Lucas - Gerente de Área



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

7.5. Afectación a la pesca comercial

Uno de los principales efectos de la prospección marina es el ahuyentamiento temporal de especies nectónicas, lo cual podría reducir la abundancia local de peces y afectar negativamente las tasas de captura en las actividades pesqueras. Diversos estudios han reportado efectos variables tales como desplazamientos de peces hacia zonas alejadas de la prospección, aumentos en la abundancia en otras áreas, hasta la ausencia de cambios significativos a largo plazo en la emisión de sonidos por parte de los peces.

En este contexto, esta Área organizó una mesa técnica para recabar insumos para el diseño de un monitoreo que permita definir el alcance de los cambios en la distribución y abundancia de peces demersales y pelágicos, además de calamares, en relación con la ubicación de la fuente emisora de sonido. Este seguimiento permitirá generar un registro cuantitativo de la fauna íctica presente en la zona intervenida y mediante el análisis de los resultados, estimar los efectos tanto sobre los recursos pesqueros como sobre la pesca comercial.

En cuanto a la metodología, de manera general, se plantea que el monitoreo se desarrolle mediante pesca exploratoria con la realización de arrastres a diferentes distancias de la fuente emisora tomando como referencia distancias de hasta 19 millas náuticas, consideradas en otros monitoreos similares y en la bibliografía específica. Además, dicho estudio podría complementarse con métodos indirectos, como el uso de ecosondas para estimar la abundancia y biomasa de peces en el área de estudio.

Por lo anterior, se entiende pertinente que la titular presente para su aprobación, como parte del PGA, un programa de monitoreo biológico enfocado particularmente en aquellas especies como la merluza común (*Merluccius hubbsi*) y parte de su fauna acompañante: anchoíta (*Engraulis anchoíta*) y calamar (*Illex argentinus*). Este programa considerará los siguientes criterios:

- Artes de pesca a utilizar y alcance geográfico: monitoreo de fauna mediante pesca de arrastre en plataforma y en aguas profundas, arrastre a media agua (pelágico) y evaluación acústica (ecosonda multihaz) para determinar abundancia/biomasa de especies presente en el área.
- Estacionalidad y extensión temporal: frecuencia estacional y por una extensión de al menos 3 años de duración.
- Frecuencia de monitoreo en función de la actividad (cantidad de días antes /durante/después, etc.): muestreos obtendrán datos previos (horas-días), durante y después de la actividad sísmica

Adicionalmente a estas medidas, dado que los efectos del ahuyentamiento podría tener un efecto en la pesquería por disminución en la captura, se considera necesario que el plan de compensación incluya específicamente la compensación económica por este efecto en caso que sea demostrado y verificado.

Respecto a la potencial afectación a la pesca categoría "C" durante las fases I y II de aguas someras del proyecto, las trayectorias a realizar por el buque sísmico se superpondrán con algunas zonas de mayor densidad de buques de pesca de la merluza negra y cangrejo rojo- realizadas a partir del uso de artes de pesca fijos como palangres y nasas- lo cual implicaría un desplazamiento temporal de dichas actividades. Para el

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

caso de la pesca del cangrejo rojo no se identifica una clara temporalidad o zafra de la pesca de esta especie que permita establecer algún tipo condición de ventana temporal para mitigar la dicha interferencia. Por ello, se entiende necesario que durante la operación del proyecto se derive una buena comunicación y coordinación entre las partes interesada, asunto que estaría considerado en el Plan de comunicación para la fase de operación el cual tendrá que ajustarse a la versión final del plan de navegación a presentar.

7.6. Impactos acumulativos

En cuanto al impacto acumulativo resultado de la operación de dos o más barcos operando de manera simultánea en áreas cercanas, la distancia entre ellos no debería disminuir la eficiencia de las medidas de mitigación. Los cetáceos expuestos al ruido podrían desplazarse hacia la zona de prospección del segundo operador, o no disponer de una zona amplia para evitar el sonido y alejarse de la fuente. A su vez, la operación de dos buques en simultáneo puede multiplicar el efecto de desplazamiento por evitación debido a una mayor área de su hábitat intervenida.

En tal sentido, la titular propone precautoriamente como parte de los lineamientos para la gestión ambiental de la operación del proyecto, ajustado a lo sugerido por la BOEM (2014), que la distancia entre buques sísmicos operando simultáneamente sea de al menos de 40 km.

Si bien esta distancia garantizaría que el nivel de presión sonora acumulado de fuentes de ambos buques no alcance umbrales (en dB) que pudieren generar afectación fisiológica, como fue presentado por la titular en el EsIA, no es posible asegurar que el valor acumulado garantice que no se incrementen los efectos comportamentales sobre las especies. Se ha encontrado en la bibliografía que los niveles de ruido a los que se espera efectos comportamentales para mamíferos marinos varían en un rango de 140 a 200 dB ("*Prospección Sísmica. Riesgos e impactos en el Mar Argentino*" 2022 y Gordon et al., 2003).

En base al análisis realizado por esta Área, bajo un escenario conservador de propagación de ruido (baja profundidad, propagación cilíndrica y máxima reflexividad de la onda en la superficie), considerando fuentes de sonido de 3.080 in³, la distancia a la cual el nivel de presión sonora acumulado no supera los 140 dB sería de 50 km.

Por ello, se sugiere precautoriamente que se mantenga una distancia mínima de 100 km entre buques que se encuentren prospeccionando en simultáneo y asegurando, adicionalmente, un espacio como corredor para desplazamiento de la fauna.

En línea con lo anterior, atento a lo oportunamente informado a ANCAP tanto en instancias de intercambio técnico durante la etapa de elaboración de los TdR para cada uno de los proyectos de prospección comunicados así como mediante oficio N° 582/2025 y a fin de minimizar la potencial generación de impactos acumulativos de la actividad – considerando que el área de desarrollo de la actividad para la que hay en curso 4 solicitudes de autorización ambiental se solapa espacialmente entre sí y con las áreas prioritarias para la conservación definidas por este Ministerio (RM1152/2022) de cría de merluza y el talud continental- se previene a la titular del proyecto que ésta no



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

podrá realizar la prospección sísmica sobre aquellas áreas de los bloques que hubiesen sido previamente prospectados por otros empresas en un plazo menor a 5 años.

Vinculado a lo anterior, previo al inicio de cada fase la titular presentará el plan de navegación actualizada junto con el permiso de la empresa petrolera que tiene asignado el bloque donde se proyecta la prospección. Dicho plan será difundido oportunamente con los actores que corresponda, presentando constancia de ello.

7.7. Afectación a los sitios prioritarios para la conservación

La zona prevista para la adquisición sísmica 3D abarca el ACPM y el Talud continental, definidas como sitios prioritarios de conservación por el Ministerio de Ambiente (MA) a través de la RM 1152/022. A su vez, corresponde mencionar el proceso que está llevando adelante la DINABISE del MA en la definición del área marina protegida Talud Continental. Si bien el polígono que comprenderá dicha Área aún no está definido por completo, se estima que parte la Fase 1 y 2 se solapen espacialmente con la misma.

Respecto a la afectación al ACPM, según se analiza en el punto 4.3, si bien existirá aproximadamente un 33% de solapamiento de la fase 1-aguas someras del proyecto con esta área, en función de que el proyecto prevé prospectar en dicha zona durante los meses de verano (evitándose la época de otoño e invierno con mayor proporción de huevos y larvas) no se esperan impactos negativos inadmisibles. En tanto, la fase 2-aguas someras también afectaría el ACPM, solapándose ambas fases con el ACPM. Por ello, en esta instancia se sugiere no autorizar la fase 2 hasta tanto se presenten la evaluación del monitoreo de afectación a larvas y huevos de peces requerido.

En cuanto a la zona del Talud, la fase 1-aguas someras del proyecto se solaparía en un 25% respecto a la superficie total del área, mientras que la Fase 2-aguas someras en un 36%. El interés de conservación de esta zona refiere a la protección de ecosistemas marinos vulnerables, en particular los ambientes quimiosintéticos, arrecifes y jardines marinos y cabeceras de cañones submarinos, así como conservar los procesos sedimentarios y oceanográficos vinculados al Talud Continental y sus servicios ecosistémicos asociados, contribuir a la conservación de la biodiversidad (incluyendo la conservación de zonas de alimentación, y reproducción de especies pelágicas y demersales).

La prospección sísmica como la que se propone realizar en el presente proyecto no tiene interacción con los procesos sedimentarios oceanográficos del área. En cuanto a la biodiversidad asociada al fondo marino (arrecifes, jardines marinos y cañones) no existe bibliografía que demuestre una afectación significativa.

Considerando que los organismos que sustentan la cadena trófica (plancton) tienen una alta tasa de reproducción por los ciclos de vida corta, la biomasa tiene el potencial de recuperarse rápidamente una vez que la actividad finalice o al moverse las masas de agua, por lo cual el impacto a este grupo y consecuentemente sobre la cadena trófica, sería de corta duración y reversible.

Respecto a las especies pelágicas y demersales el principal efecto es el ahuyentamiento por el sonido, por lo cual la afectación es temporal mientras dure la actividad.

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Las áreas de las fases 1, 2 y 3 en aguas profundas no se solapan con ninguna de las citadas áreas de interés.

Sin perjuicio de ello, se observa que otras actividades de exploración y producción de hidrocarburos pueden si tener efectos negativos significativos sobre estas áreas de conservación, por lo cual es recomendable avanzar con el procedimiento de la definición del área marina protegida y evaluar las prohibiciones que se establezcan para dichas áreas con el fin de garantizar los objetos de conservación.

7.8. Afectación a cables submarinos

Como fuera descrito en el apartado 4.5 la operación de la fuente sísmica en aguas cuya profundidad sea menor a 100 m podría resultar en una afectación a los equipos electroópticos de los cables submarinos. Si bien se concluye que con una distancia de 150 m de la fuente operando respecto al cable la presión en éste último no superaría los 2 bares (según ICPC⁷) existen zonas en el área del proyecto a prospectar cuya profundidad será menor a 100 m.

En tal sentido, de acuerdo a lo solicitado por los operadores de los cables (ANTEL y Google), se considera necesario que como parte del plan de relacionamiento comunitario a ser incluido en el PGA, se describa cómo se realizarán las coordinaciones y comunicaciones hacia autoridades competentes del plan de navegación actualizado, el cual incluirá el detalle del inicio de la operación de la prospección especificando el cronograma de navegación previsto.

A su vez, la titular tendrá que dar aviso siempre que la actividad de prospección se desarrolle en las cercanías de la zona de cables, a efectos de permitir su seguimiento por parte de las empresas de telecomunicaciones.

7.9. Planes de compensación

En función de la posible afectación a la pesquería, ya sea disminución de las capturas, así como por desplazamiento de artes de pesca, la titular presenta lineamientos para los lineamientos para un plan que contempla la compensación por pérdida de capturas, por desplazamiento temporal de los artes de pesca y por posibles daños a las artes de pesca, el cual se ajustaría a la propuesta elaborada por Energeo Alliance.

En virtud la complejidad de aplicar las medidas de compensación propuestas por las pérdidas por disminución de la captura, que involucran a diferentes actores (titular del proyecto, MA, Industria Pesquera, DINARA, ANCAP) el MA realizó durante los meses de junio-julio reuniones consultivas a ANCAP, DINARA y las cámaras empresariales del sector (CIPU, CAPU, Cooke) a los efectos de definir los criterios mínimos que deberá contener el plan a ser implementado por la titular del proyecto, los cuales se resumen a continuación:

⁷ International Cable Protection Committee



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Periodo de cobertura y de reclamo: el período de cobertura por afectación a la actividad pesquera, será desde el día que comienza la prospección sísmica hasta 2 semanas después de finalizada la misma (fuentes activas), mientras que el plazo para la solicitud del reclamo será hasta 2 meses luego de terminada la fase de prospección.

La empresa pesquera que reclama deberá demostrar la afectación mediante un informe que contenga: posición, fecha y hora de cada lance; especie objetivo de cada lance; la captura estandarizada por unidad de esfuerzo (CPUE) dirigido a la especie objetivo por viaje de pesca para el periodo reclamado; demostrar que en los últimos 5 años ha pescado dentro de la zona afectada a la sísmica, abarcando un radio de 18 mn de la zona activa de la fuente; captura por unidad de esfuerzo por viaje de pesca (marea-dirigido a la especie objetivo), para el mismo trimestre reclamado, obtenida en los últimos 5 años; y partes de pesca del periodo reclamado.

Por su parte la DINARA se encuentra en un proceso de revisión de los datos históricos, para evaluar la elegibilidad de empresas pesqueras (haber pescado en la zona a prospectar en los últimos 5 años), así como de las capturas estandarizadas por unidad de esfuerzo.

En el marco del intercambio mantenido con los representantes de la industria pesquera estos señalaron, entre otros asuntos, que:

- la afectación sobre la actividad pesquera no siempre se manifiesta de forma inmediata mientras se desarrolla la sísmica, sino que ésta puede evidenciarse como una disminución en el rendimiento promedio a lo largo de varias mareas luego de finalizadas las prospecciones;
- el radio de 18 mn se considera insuficiente dado que manifiestan que en campañas anteriores de sísmica se registró afectación a las capturas a distancias de hasta 100 mn;
- el costo de movilización por interferencia debiera considerar, además, los costos operativos de más días de tripulación;
- que en el caso particular de la pesca del cangrejo, para la que actualmente se realizan alrededor de 10 mareas por año, como consecuencia de la afectación por la presencia física deberían incrementarse dichas mareas, con el consiguiente aumento de costos y esfuerzo.

Sin perjuicio de que la industria pesquera no ha presentado una contrapropuesta para su evaluación, de acuerdo a lo comprometido en oportunidad del taller, y considerando que el objetivo del plan es compensar las pérdidas de captura por ahuyentamiento temporal, se entiende que en base a la bibliografía de referencia -en la cual se indica que este efecto se registra por periodos de pocos días- el periodo de cobertura propuesto es adecuado. Asimismo, se considera que el radio de cobertura de 18 mn (33,3 km) sería suficiente ya que éste comprende ampliamente la distancia de 6,5 km a la cual se detecta potencial ahuyentamiento de los peces, criterio que es empleado en Noruega para compensación a la pesca. Por otra parte, resulta pertinente que la interesada tome en consideración el resto de asuntos señalados por la industria pesquera.

En tal sentido, se sugiere que para asegurar el pago de la compensación a las empresas pesqueras ante pérdidas demostradas, la titular disponga de un seguro ambiental a

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

favor del Ministerio de Ambiente para cubrir las posibles afectaciones a la actividad pesquera, o un instrumento equivalente bajo responsabilidad de ANCAP en el marco de los contratos que mantiene con las empresas.

7.10. Medidas de prevención de afectación a fauna en función del cronograma de ejecución

Se comparte la planificación de realizar la prospección sísmica sobre el área de cría permanente de la merluza, específicamente para la fase I-aguas someras y II-aguas someras, durante los meses de verano, ya que durante esta época se estaría evitando y minimizando la afectación al recurso y a la actividad pesquera.

En lo que respecta a la pesca categoría A y el recurso pesquero asociado, en los meses de verano se observa una menor actividad pesquera, dado que el recurso migra hacia el sur y además ocurriría una menor afectación a la fase larval del recurso por encontrarse fuera del pico de reproducción de la especie merluza (principal recurso pesquero cat. A).

Pero además de este aspecto, debe considerarse que el período de verano presenta el menor solapamiento de la actividad con la presencia de especies vulnerables (mamíferos marinos y tortugas).

Por tanto, de acuerdo a la duración de cada fase (siendo la más extensa la fase I-aguas someras de 269 días) y el periodo de menor solapamiento con la fauna sensible y la actividad pesquera, se sugiere limitar el desarrollo de la actividad al periodo comprendido entre los meses de noviembre y abril. Por lo que en el plan de gestión, debiera ajustarse el cronograma de ejecución a esta condición.

Esta restricción en el cronograma de la actividad es una medida complementaria a las medidas de mitigación y compensación ya descritas anteriormente, que minimizan los impactos sobre la fauna marina y la actividad pesquera.

8. CONSIDERACIONES FINALES

En resumen de acuerdo a la evaluación realizada, en la que se han tomado en cuenta los informes y sugerencias de DINARA y DINABISE (informes que constan a fs. 821-829 y expediente 2024/36001/011395, ref. GEX #62, respectivamente) así como información técnica de referencia internacional especialmente de Brasil y Argentina, y a los insumos técnicos aportados en las instancias de participación pública, se desprende que el desarrollo de la fase I-aguas someras del proyecto generará impactos ambientales negativos residuales admisibles, luego de aplicadas las medidas de mitigación y compensación incluyendo las recomendadas por este equipo técnico.

Sin perjuicio de ello, se destaca la alta percepción social negativa de la actividad sísmica, manifestadas por la comunidad en las diversas instancias de participación pública de los trámites de AAP de estos proyectos. Del análisis de la misma se puede concluir que parte de esta oposición está vinculada a las preocupaciones por la protección de la fauna marina y otra, a la estrategia de exploración y producción de HC

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
Marisa Hutton - Jefe Dpto
Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

que viene implementando nuestro país, asunto que se encuentra fuera del alcance de evaluación de impacto ambiental de cada uno de estos proyectos.

En este sentido, atendiendo las preocupaciones sobre los impactos a la fauna marina manifestadas por la comunidad, además de las restricciones y medidas que se proponen en este informe para su protección, se sugiere que este ministerio defina un mecanismo que facilite la divulgación de los resultados de los monitoreos y de las actividades previstas para el control ambiental de la operativa, a los diferentes grupos de interés manifestados.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En función de lo que ha sido previamente expuesto en relación a la evaluación técnica realizada, se considera que de la implementación de este proyecto -en los términos en los cuales ha sido hasta ahora definido- no es esperable que se generen impactos ambientales inadmisibles, entendidos como aquellos efectos ambientales remanentes luego de la aplicación de las medidas previstas que impliquen que no se alcancen las condiciones umbrales de calidad ambiental adoptadas en la evaluación.

Por ello sugiere otorgar la Autorización Ambiental Previa a CGG Services (US) Inc. para la Fase I-aguas someras de su proyecto "Prospección sísmica offshore 3D, ubicados en la zona económica exclusiva", sujeta al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- La prospección sísmica para la Fase I-aguas someras se podrá realizar únicamente en el período comprendido entre noviembre y abril, en el polígono definido por las siguientes coordenadas:

ID	Coordenadas	
	Lat.	Long.
1	-36,6187	-54,7266
4	-36,7886	-53,2072
5	-37,1798	-52,8202
26	-37,5063	-53,2688
27	-37,0644	-54,242
28	-36,8426	-54,4916
29	-36,7327	-54,6105
30	-36,6187	-54,7266
31	-36,0563	-53,944

- Previo al inicio de la fase de prospección sísmica la titular deberá presentar el plan de navegación actualizado junto con el permiso de las empresas petroleras que tienes asignados los bloques OFF-1 y OFF-4 de la ZEE.
- La autorización de las siguientes fases queda condicionada a la presentación y evaluación de los monitoreos a realizarse durante la Fase 1, y a la definición del área protegida junto a las medidas de prohibición que se establezcan para garantizar los objetos de conservación.



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

- No se podrán activar las fuentes de sonido ante la presencia de cetáceos, tortugas y pinnípedos en un radio de 1.000 m desde la fuente de sonido y deberán apagarse inmediatamente, ante la presencia de cetáceos en el radio de mitigación de 1.000 m y de 600 m para tortugas y pinnípedos.
- Una vez detenida la fuente de sonido ante la presencia de un individuo, si este abandona el radio de mitigación dentro de los 20 minutos desde que fue detectado, se podrá continuar con la actividad sísmica sin necesidad de observación previa. En caso contrario, deberá realizarse la observación previa durante 30 minutos (si la prospección se está realizando en zonas con profundidad menor a 200 m) y de 60 minutos si la profundidad es mayor a 200 m.
- El buque sísmico deberá contar –durante la prospección- con un mínimo de cuatro (4) observadores de fauna marina (OFM). En tanto, se deberá contar con un mínimo de 2 (dos) operadores para el monitoreo acústico pasivo (PAM).
- El monitoreo acústico pasivo deberá instrumentarse durante la noche, en situaciones con neblina, mar en estado 4 o mayor en escala Beaufort.
- Previo al inicio de la actividad se deberá presentar las medidas a implementar para fortalecer las capacidades de los grupos de trabajo que realizan el seguimiento de los varamientos de fauna marina en la costa uruguaya.
- La titular del proyecto deberá compensar económicamente a las empresas con permisos de pesca Categoría A y C otorgado por DINARA, que hagan uso frecuente del área de influencia del proyecto y que efectivamente demuestren una afectación a su actividad por pérdida de captura, por desplazamiento de buque o por desplazamiento o daño de arte pesca. La titular deberá presentar el mecanismo de implementación a la DINACEA para su evaluación, el cual deberá estar aprobado previo al inicio de la actividad.
- La titular deberá conformar un seguro ambiental o un mecanismo equivalente para asegurar el pago a las empresas pesqueras ante los reclamos por pérdida verificada.
- Se deberá presentar a no menos de 30 días del inicio de la operación del proyecto, un plan de gestión ambiental (PGA) para su aprobación por parte de DINACEA. Se deberá incorporar la información en detalle tanto del buque sísmico, de los buques de apoyo como de todo el equipamiento finalmente seleccionado - incluidos los equipos PAM- para la operación del proyecto. Además, entre otros asuntos, deberá incluir:
 - Plan de Monitoreo Biológico para determinar afectación y ahuyentamiento de merluza común (*Merluccius hubbsi*), anchoíta (*Engraulis anchoita*) y calamar.
 - Metodología para la verificación in situ del cumplimiento de los umbrales de afectación (SELcum y SPLpico) en los radios de mitigación exigidos.
 - plan de monitoreo de la distribución y concentración de huevos y larvas de merluza común (*Merluccius hubbsi*) y anchoíta (*Engraulis anchoíta*), así

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
 Marisa Hutton - Jefe Dpto
 Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
 Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2024/36001/019798

Referencia: 53

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

- como identificar todo el zooplancton (micro y mesozooplancton) y registrar las variables fisicoquímicas.
- El programa de relacionamiento comunitario, con énfasis en la comunicación a los actores de la pesca.
- Los registros generados por los OFM y PAM deberán ser cargados en un planilla tipo que el Ministerio disponibilizará.
 - El monitoreo de ruido para la validación del modelo de propagación acústica deberá realizarse al inicio de la actividad sísmica y los resultados analizados deberán presentarse en un plazo máximo de 3 meses de finalizado el mismo. Se deberá comunicar la fecha de realización con la antelación suficiente lo cual permita la coordinación para la participación de técnicos de la DINACEA durante su ejecución.
 - La titular deberá comunicar a URSEA y ANTEL previamente al inicio de la operación, el plan de navegación actualizado, especificando su cronograma y el diseño de las líneas sísmicas.
 - La titular deberá presentar a la DINACEA, en un plazo no mayor a 3 meses de finalizada la actividad, un informe de cierre que compile la totalidad de los resultados derivados de la aplicación de los distintos programas que forman parte del PGA, los registros realizados por los OFM y operadores PAM, el estudio de recopilación de datos sobre la distribución de huevos y larvas de merluza.
 - La titular del proyecto deberá facilitar las actividades de seguimiento del proyecto autorizado, a realizarse por parte de técnicos del Ministerio de Ambiente, en lo referente a acceso, circulación y logística y a facilitar los medios para acceder a las instalaciones del buque de prospección y realizar las inspecciones y seguimiento que correspondan.
 - Prevéngase a la titular del proyecto que no podrá desarrollar la adquisición sísmica sobre aquellas áreas que ya hubieran sido prospectadas en un lapso menor a 5 años.
 - La titular será responsable por la adecuada gestión ambiental del proyecto en todas sus etapas, debiendo comenzar la operación en un plazo máximo de dos (2) años contados a partir de la notificación de la Resolución Ministerial, luego del cual caducará la Autorización Ambiental Previa otorgada.
 - El proyecto deberá implementarse de acuerdo a lo estipulado en la totalidad de los documentos presentados en el marco de la presente solicitud de Autorización Ambiental Previa, salvo aquellos puntos que contradigan las condiciones incluidas en esta resolución.

Con lo informado se otorga vista del mismo a la interesada por el término de 10 días hábiles.

Cumplido el plazo, y no habiéndose recibido descargos al mismo, pase a la Dirección Nacional para continuar con el trámite correspondiente.

Primera firma: Marisa Hutton - 12/11/2025

Federico Caro - Técnico
 Marisa Hutton - Jefe Dpto
 Lucía Cardozo - Técnico

Milton Ituarte - Técnico
 Rosario Lucas - Gerente de Área