



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Informe firma conjunta

Número:

Referencia: Informe técnico de revisión - Proyecto de perforación de un pozo exploratorio, denominado “Argerich-1”- Cuenca Argentina Norte (Bloque CAN 100)

Informe técnico de revisión

Proyecto de perforación de un pozo exploratorio, denominado “Argerich-1”- Cuenca Argentina Norte (Bloque CAN 100)

EX-2021-20370435- -APN-DNEY#MEC

1. Antecedentes

El presente informe técnico de revisión se desarrolla en el marco del procedimiento dispuesto por la Resolución Conjunta SE-SAYDS n.º 3/2019 de las entonces Secretaría de Gobierno de Energía (SE) y Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) (RESFC-2019-3-APN-SGAYDS#SGP). Como es establecido por tal resolución que toda persona titular de un permiso de reconocimiento superficial, permiso de exploración o concesión de explotación, proponente de un proyecto en los términos de su Anexo II, deberá cumplir, de forma previa a su ejecución, con el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) establecido y obtener la Declaración de Impacto Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS). Ello ha de ser llevado adelante en los términos del artículo 8 del Anexo I de dicha resolución.

En particular, se procede a la redacción del presente INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto objeto del procedimiento de EIA, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5, párrafo 3, del Anexo I de la Resolución Conjunta SE-SAYDS n.º 3/19.

Con ese fin, se presentan a continuación los antecedentes que lo motivan.

2. Presentación de aviso de proyecto y precategorización

De acuerdo al artículo 2 del Anexo I de la Resolución SE-SAyDS n.º 3/2019, el proponente dará inicio al procedimiento con la presentación de un Aviso de Proyecto mediante formulario aprobado por el Anexo III de la norma. En ese marco, mediante el EX-2021-20370435--APNDNEYYP#MEC, Equinor Argentina S.A. - Sucursal Argentina (Equinor), con CUIT 33-71659420-9, en carácter de proponente, presentó en estas actuaciones el aviso de proyecto Perforación de un pozo exploratorio, denominado “Argerich-1” Cuenca Argentina Norte (Bloque CAN 100).

Conforme el artículo 3, primer párrafo, del Anexo I de la Resolución SE-SAyDS n.º 3/2019, la Dirección Nacional de Exploración y Producción, dependiente del Ministerio de Economía, efectuó la precategorización del proyecto (mediante PV-2021-24017863-APN-DNEYYP#MEC de orden 18; IF-2021-23997709-APN-DNEYYP#MEC de orden 27) y determinó que:

A. de acuerdo con el artículo 2 de la Resolución Conjunta n.º 3/2019, la estructura y contenidos del Estudio de Impacto Ambiental a ser presentado por Equinor se regirá por lo dispuesto en el apartado 3 “Estructura del Estudio Ambiental” del Anexo de la Resolución n.º 25 del 12 de enero de 2004 de la ex Secretaría de Energía, dependiente del entonces Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y que;

B. según el listado de tipología de proyectos de obras o actividades previsto en el Anexo II de la Resolución Conjunta n.º 3/2019, aquel se encuentra incluido en el apartado II.A.2, “Perforación de Pozos Exploratorios y de Avanzada”, por lo que corresponde el procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinario, en los términos del artículo 1 del Anexo I de dicha resolución.

En ese marco, las actuaciones fueron giradas al MAyDS a los fines de efectuar tanto la categorización del proyecto como el detalle de las especificaciones técnicas de los estudios ambientales a realizar.

3. Categorización y alcance para el Estudio de Impacto Ambiental

De acuerdo a las actividades declaradas en el Aviso de Proyecto, se procedió a la elaboración del INFORME DE CATEGORIZACIÓN Y ALCANCE del PROYECTO. En línea con lo previsto en el artículo 3 del Anexo I de la Resolución SAyDS- SE n.º 3/2019, Equinor debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), con el alcance precisado en el IF-2021-34292649-APN-DEIAYARA#MAD y en los informes allí embebidos, así como cumplir con la instancia de participación pública indicada, lo cual fue notificado al proponente mediante la NO-2021-34297868-APN-DEIAYARA#MAD de orden 44.

4. Presentación del EsIA - revisión

El EsIA fue presentado por el proponente en el expediente de referencia por partes (órdenes 61 a 97).

El EsIA ha sido realizado por la empresa consultora ERM Argentina S. A. A fines de proceder a la revisión técnica, y en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 5 de la Resolución SE-SAyDS n.º 3/2019, se procedió oportunamente a consultar a las áreas pertinentes en virtud de lo establecido en su Anexo I, por lo que se remitieron las siguientes notas:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca (INIDEP) en NO-2021-115206577- APN-DNEA#MAD. La repartición remitió su respuesta mediante la NO-2022-20998285-APNDPP# MAG, IF-2022-20691505-APN-DPP#MAGYP.
- Dirección Nacional de Biodiversidad (NO-2021-115548596-APN-DNEA#MAD). La repartición remitió su respuesta mediante la NO-2022-03697238-APN-DNBI#MAD.
- Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos (NO- 2021-117075646-APN-DNEA#MAD). La repartición remitió la NO-2022-04827055-APNDNGAAYEA# MAD con el IF-2022-04798057-APN-DNGAAYEA#MAD.
- Dirección General de Seguridad Marítima y Portuaria de la Prefectura Naval Argentina (NO-2021-115206021-APN-DNEA#MAD). La repartición remitió su respuesta mediante el EX-2021-116370703- - APN-DGMP#PNA, vinculando los respectivos informes mediante el IF-2021-125709855-APN-DEIAYARA#MAD.
- Subsecretaría de Fiscalización y Recomposición (SSFYR#MAD), Dirección Nacional de Sustancias y Productos Químicos (DNSYPQ#MAD); Dirección de Monitoreo y Prevención (DMYP#MAD) (NO-2021-115193464-APN-DNEA#MAD). La repartición remitió su respuesta mediante la Unidad de Evaluación de Riesgos Ambientales (UERA-DMYP) en la NO-2021-121170786-APN-DMYP#MAD y la NO-2021-124975187-APN-DNSYRP#MAD, adjuntando el IF-2021- 124352248-APN-DNSYRP#MAD.
- Administración de Parques Nacionales (APN) mediante la NO-2022-36369585-APN-DEIAYARA#MAD. La repartición remitió su respuesta mediante la NO-2022-36433773-APNDNAMP#APNAC.

Asimismo, el proponente consignó la disponibilidad de la información georreferenciada, indicando el enlace para su acceso (IF-2021-109612904-APN-DTD#JGM, de orden 69). La información (tabla de metadatos identificando las 72 capas vectoriales enviadas) fue descargada correctamente.

A su vez, y a los fines de la intervención prevista en el artículo 5 del Anexo I de la Resolución SE-SAyDS n.º 3/2019, la Secretaría de Energía fue notificada de la presentación del EsIA (NO-2021-115193231-APN-DNEA#MAD) y elaboró su revisión (NO-2021-125025071-APN-DNEYYP#MEC; IF-2021-124942843-APNDNEYYP#MECIF-2020-6171908).

5. Requerimiento de información adicional y presentación de una nueva versión del EsIA

En virtud de lo detallado en la NO-2021-34297868-APN-DEIAYARA#MAD de orden 44: “A criterio de esta autoridad y en función de su pertinencia, se podrá requerir la profundización y/o complementación de las especificaciones requeridas pudiendo solicitar la realización de nuevos estudios, análisis, informes, ensayos, pruebas”, esta Dirección procedió a solicitar información adicional mediante el IF-2022-38093468-APN-DNEA#MAD (informe de requerimiento de información adicional - EsIA).

En virtud del requerimiento realizado, el proponente presentó una nueva versión del EsIA mediante el IF-2022-71394139-APN-DTD#JGM y el documento (*Master Document*) con respuestas al informe de requerimientos que incluyen también respuestas a las observaciones de áreas intervinientes mencionadas previamente (RE-2022-71402229-APN-DTD#JGM).

En virtud de ello, y a los fines de proceder a la revisión técnica del EsIA de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 5 del Anexo I de la Resolución Conjunta SE-SAyDS n.º 3/2019, se remitió el estudio mediante nota a las siguientes áreas, que emitieron sus respuestas:

- Secretaría de Energía (NO-2022-77683651-APN-DEIAYARA#MAD de orden 319). La repartición elaboró su revisión mediante la NO-2022-78152151-APN-SSH#MEC de orden 320.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (NO-2022-77635084-APN-DEIAYARA#MAD de orden 321). La repartición remitió su respuesta mediante la NO-2022-80776594-APN-DNI#INIDEP, de orden 322, y la NO-2022-79705833-APN-DPP#MAGYP.

6. Objetivo y alcance del Informe Técnico de Revisión

El presente informe tiene por objeto realizar la revisión técnica del EsIA referido en el IF-2022-71394139-APN-DTD#JGM de orden 304, en virtud de lo dispuesto en el artículo 5 del Anexo I de la Resolución Conjunta SE-SAyDS n.º 3/19, tomando como referencia los antecedentes arriba mencionados.

Se mencionan a continuación, según las especificaciones técnicas del Informe de Categorización y Alcance y los contenidos del EsIA actualizado a la fecha, el detalle de las revisiones realizadas correspondientes a cada una de ellas.

7. Análisis del EsIA

7.1. Contexto

Conforme el artículo 1 de la Ley Nacional de Hidrocarburos, n.º 17319, y sus modificatorias, los yacimientos de hidrocarburos líquidos y gaseosos situados en el territorio de la República Argentina y en su plataforma continental pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado nacional o de

los Estados provinciales, según el ámbito territorial en que se encuentren.

La ley establece asimismo que pertenecen al Estado nacional los yacimientos de hidrocarburos que se hallaren a partir de las doce (12) millas marinas medidas desde las líneas de base establecidas por la Ley n.º 23968, hasta el límite exterior de la plataforma continental, y que pertenecen a los Estados provinciales los yacimientos de hidrocarburos que se encuentren en sus territorios, incluyendo los situados en el mar adyacente a sus costas hasta una distancia de doce(12) millas marinas medidas desde las líneas de base establecidas por la Ley n.º 23968.

El artículo 3 determina que el Poder Ejecutivo Nacional fijará la política nacional con respecto a las actividades mencionadas en el artículo 2 (actividades relativas a la explotación, industrialización, transporte y comercialización de los hidrocarburos), teniendo como objetivo principal satisfacer las necesidades de hidrocarburos del país con la producción de sus yacimientos, manteniendo reservas para asegurar esa finalidad.

La actividad que planea Equinor (perforación de un pozo exploratorio) se localiza en aguas profundas a más de 162 millas náuticas (más de 300 km) de la costa. Por ello le corresponde a la jurisdicción federal más allá de 12 millas náuticas de la costa.

Conforme al régimen de la Ley n.º 17319, mediante la Resolución 65/2018 del Ministerio de Hacienda y la Secretaría de Gobierno de Energía, se realizó una convocatoria al Concurso Público Internacional Costa Afuera n.º 1, a fin de adjudicar permisos de exploración para la búsqueda de hidrocarburos en las áreas del ámbito costa afuera nacional determinadas en el Anexo I de la mencionada resolución.

A través de la Resolución n.º 196/2019 de la ex Secretaría de Gobierno de Energía del ex Ministerio de Hacienda se otorgó a YPF S. A. un permiso de exploración de hidrocarburos para el bloque CAN 100 en los términos de la Ley n.º 17319.

En rigor, mediante la citada Resolución n.º 196/19, se aprobó el proyecto de acta acuerdo a celebrarse entre el Estado nacional, a través de la Secretaría de Gobierno de Energía, e YPF S. A. Por medio de esta, se acuerdan los términos de la reconversión del convenio de asociación para la exploración y eventual explotación del área “E-1” del 12 de abril de 2006, suscripto en el marco de la Ley n.º 25943, en un permiso de exploración de hidrocarburos a favor de la firma YPF S. A. en los términos de la Ley n.º 17.319 y sus modificatorias.

Posteriormente, mediante la Resolución n.º 55/2020 de la Secretaría de Energía, entonces dependiente del Secretaría de Energía, se autorizó a la empresa YPF S.A., en su carácter de titular del permiso de exploración sobre el área CAN 100, a ceder el cincuenta por ciento (50 %) de su participación a favor de la empresa Equinor.

Finalmente, mediante Resolución n.º 356/2021 de la Secretaría de Energía, se autorizó a las empresas YPF Sociedad Anónima y Equinor Argentina B.V. Sucursal Argentina, en su carácter de titulares del permiso de exploración sobre el área CAN 100, a ceder el quince por ciento (15 %), cada una, de la titularidad sobre el citado permiso a favor de la empresa Shell Argentina Sociedad Anónima En consecuencia, Shell Argentina S. A. pasó a ser titular del treinta por ciento (30 %) de participación sobre el referido permiso.

En ese contexto, y en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Conjunta SE-SAYDS n.º3/19, el proponente dio inicio al presente procedimiento de EIA.

En particular, el proponente presentó el proyecto de perforación de un pozo exploratorio costa afuera, en el marco de la licencia en el bloque CAN 100, ubicado en la Cuenca Argentina Norte (formalmente denominado EQN.MC.A.x-1 y, coloquialmente, Argerich-1) que incluye: movilización de embarcaciones (buque de perforación, asistido por dos buques de apoyo), viajes en helicóptero para traslado de tripulación, tareas de perforación, evaluación del pozo, cierre por taponamiento y abandono y la posterior desmovilización de las embarcaciones.

Asimismo, presentó un documento que describe los aspectos del EsIA, información georreferenciada, tecnología utilizada, logística y cronograma, una línea de base ambiental, impactos ambientales evaluados, medidas de mitigación y el Plan de Gestión Ambiental (PGA).

Por su parte, el EsIA cuenta con 8 capítulos diferenciados: Resumen ejecutivo, Presentación, Marco legal e institucional, Descripción del proyecto, Línea de base ambiental, Modelación de ruido, Evaluación de impactos ambientales, Medidas de mitigación, y PGA. Además, adjunta el documento de divulgación, que contiene una síntesis del EsIA en un lenguaje no técnico para una comprensión general del proyecto, destinado a público no especializado.

El proponente detalla el contenido de los capítulos presentes en su estudio, replicados a continuación:

Capítulo I - Resumen ejecutivo.

Capítulo II - Presentación, Anexo II A, referido a las declaraciones juradas del Registro de Cconsultores Ambientales.

Capítulo III - Marco legal e institucional.

Capítulo IV - Descripción del proyecto, en el que se adjuntan por separado los siguientes anexos: Anexo IV A: Muestreo de fondo marino en las áreas de exploración CAA7_CAA4 y CCM2; Anexo IV B: Especificaciones técnicas para los modelos de buque de perforación; Anexo IV C: Hojas de seguridad; Anexo IV D: Programa de cierre y abandono de pozo.

Capítulo V - Áreas de estudio y áreas de influencia.

Capítulo VI - Línea de base ambiental, parte I: Línea de base física y biótica. Se informa que el capítulo VI fue fraccionado en (i) Línea de base ambiental (física y biótica); (ii) Línea de base social, con su correspondiente Anexo pesquero, y (iii) Análisis de sensibilidad.

Capítulo VI - Línea de base ambiental, parte II: Línea de base socioeconómica, Anexo VI A: Reporte de evaluación pesquera, Anexo VI B: Ficha técnica del puerto de Bahía Blanca, Anexo VI B: Ficha técnica del puerto de Mar del Plata, Anexo VI C: Ficha técnica de la ciudad de Bahía Blanca, Anexo VI C: Ficha técnica de la ciudad de Mar del Plata

Capítulo VI - Línea de base ambiental, Parte III: Análisis de sensibilidad

Capítulo VII - Evaluación de impacto y medidas de mitigación, Anexo VII A: Estimación de la emisiones atmosféricas; Anexo VII B: Informe de modelado de recortes de perforación; Anexo VII C: Informe de modelado de sonido submarino (programa de perforación de exploración Stromlo-1); Anexo VII D: Resumen de la matriz de impactos.

Capítulo VIII - Plan de Gestión Ambiental, Anexo VIII A: Registro de relacionamiento; Anexo VIII B: Distribución de folletos; Anexo VIII C: Ejemplo de registro de capacitación; Anexo VIII D: Plan de respuesta ante derrame de petróleo; Anexo VIII D.I: Plan logístico detallado para la instalación del sistema de taponamiento submarino; Anexo VIII D.II: Equinor Argentina modelado de deriva de petróleo; Anexo VIII D.III: Análisis de escenarios de derrame de petróleo; Anexo VIII D.IV: Mapa de sensibilidad estratégica; Anexo VIII E: Plan de contingencias; Anexo VIII F: Mapa de actores y mecanismo de reclamos y quejas; Anexo VIII G: Formatos de planillas de monitoreo de fauna marina, Anexo VIII H: Manejo responsable de sustancias químicas peligrosas; Anexo VIII I: Registro del programa de monitoreo y control del Plan de Gestión Ambiental.

Paquete GIS: documento de planilla de cálculo identificado como “Tabla Metadatos GIS”; una carpeta identificada como “GDB_Equinor”, que contiene 541 documentos y una carpeta identificada como “SLD”, que contiene 69 documentos.

Documento de respuesta al informe de revisión, denominado “*Master document*”: documento complementario en el que se transcriben los comentarios recibidos por las autoridades y referencias acerca de cómo y dónde fueron atendidos.

Documento de divulgación: Adjunto al EsIA se presenta el “Documento de divulgación”, que contiene una síntesis de lo desarrollado en el EsIA.

7.2. Equipo de especialistas

El EsIA fue elaborado por la firma consultora ERM Argentina S. A., subsidiaria de Environmental Resources Management, una organización internacional que abrió su oficina en Buenos Aires, Argentina, en 1998. La firma se encuentra inscrita ante el Registro Nacional de Consultores en Evaluación Ambiental (RNCEA) del MAyDS, bajo el n.º 90.

El equipo de especialistas que llevó adelante el EsIA se encuentra integrado por un total de quince profesionales. El responsable técnico del proyecto, Juan Simonelli, está registrado en el RNCEA bajo el expediente EX-2020-28202023-APN-DEIAYARA#MAD. A su vez, los siguientes miembros del equipo del EsIA informan que se encuentran inscritos en dicho registro: Andrea Fernández Sanday, Paula Roberts, Rocío Sanchez, Luisa Pérez Gorospe, Juan Bautista Allegrino, Luis R.P. Vila, María Álvarez, Stefania Wörne, Julian Webb, Ramiro Bagnato y Juan Pablo Romanelli. Por último, las siguientes personas se encuentran con una inscripción en curso: Patricia Martos, Juliana Ramos y Catalina Sola.

Adicionalmente, según informa la consultora, el Licenciado Julian Webb, Licenciado Juan Pablo Romanelli y Licenciado Ramiro Bagnato, que pertenecen a la consultora registrada como Argentina MMO

Environmental Services, han sido contratados por ERM para la realización de las tareas de especialidad específicas de índole biológica. Tanto ellos como la Licenciada Patricia Martos han participado de este estudio hasta el capítulo VI, “Línea de base ambiental”. Además, se informa que los consultores extranjeros que han participado en el EsIA han llenado y firmado la correspondiente Declaración Jurada complementaria al Registro Nacional de Consultores en Evaluación Ambiental (RNCEA) para consultores extranjeros involucrados en el desarrollo de tareas en Estudios de Impacto Ambiental.

7.3. Aspectos generales

El proponente ha cumplimentado los aspectos de formato de presentación de un EsIA, presentando datos de recopilación de información de investigación realizada en gabinete, arribando a conclusiones para la realización del proyecto en el marco de una gestión ambiental, caracterizando el ambiente mediante la descripción de los aspectos generales del medio (rasgos físicos, biológicos y socioeconómicos), incorporando el contenido en una línea de base ambiental (LBA) y procurando cumplir con la jerarquía de mitigación de los efectos negativos sobre el ambiente en el cual se implementará el proyecto.

Además, el proponente informa que se consideró el marco normativo establecido en la Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental (SGAyDS, 2019). Además, fue empleada la Guía Metodológica para Evaluación del Impacto Ambiental (Fernández-Vítora, 2010) para identificar y evaluar los posibles impactos ambientales que el proyecto generará en sus diferentes etapas. En la elaboración del presente EsIA, se consideran e incluyen la estructura y contenidos de la Resolución SE n.º 25/2004, sobre normas para la presentación de los estudios ambientales correspondientes a los permisos de exploración y concesiones de explotación de hidrocarburos y la Resolución Conjunta n.º 3/2019, así como los requerimientos de categorización e informe de alcance del proyecto (IF-2021-34292649-APN-DEIAYARA#MAD) y archivos asociados.

7.4. Justificación del proyecto

El proponente informa la justificación del proyecto mediante la siguiente información:

Equinor reconoce que los sistemas energéticos del mundo deben ser transformados profundamente para impulsar la descarbonización y, al mismo tiempo, garantizar el acceso universal a una energía limpia y asequible, así como lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

Equinor reconoce también que, a pesar de que la demanda de petróleo en el mundo debe reducirse, incluso dentro del marco del Acuerdo de París, el mundo dependerá del petróleo por muchos años. Debido a esto, el objetivo de Equinor es explorar a fin de producir petróleo y gas con las emisiones más bajas posibles, reemplazando el carbón mineral por gas natural, creciendo en energías renovables y desarrollando soluciones bajas en carbono.

La perforación de pozo exploratorio es necesaria para determinar la presencia, naturaleza y volumen de posibles recursos de petróleo y gas dentro del bloque CAN 100. Este bloque tiene el potencial de contener recursos hidrocarbúricos importantes y comercialmente significativos. Este pozo exploratorio representa el primer pozo costa afuera en aguas profundas en Argentina y probará la prospectividad en una región aún

no explorada. En caso de que el pozo exploratorio sea exitoso, permitiría la incorporación de nuevas reservas de hidrocarburos y su posterior puesta en producción (en un plazo de entre 6 y 10 años) con el fin de cumplir los principales objetivos establecidos en el artículo 3 de la Ley n.º 17319 y el artículo 1 de la Ley n.º 26741, para satisfacer las necesidades hidrocarburíferas del país a través de la producción de sus nuevas reservas.

7.5. Antecedentes del proponente

Equinor, fundada en 1972 en Noruega, es una compañía de energía con sede principal en Stavanger (Noruega), con más de 21 000 personas empleadas, que se dedican a desarrollar energía petrolera, gasífera, eólica y solar en más de 17 países en todo el mundo.

Equinor es operador noruego, con operaciones costa afuera internacionales, y además realiza actividades con energías renovables. Cuenta con operaciones en diversos lugares del mundo y desarrolla actividades de exploración, desarrollo, producción, refinamiento, procesamiento, mercadeo y comercialización de petróleo y gas, así como energías solar y eólica.

Equinor participa en actividades de exploración, desarrollo y producción de petróleo y gas, así como en las áreas de procesamiento, refinamiento y comercialización. La empresa está incursionando en energía eólica marina, solar, captura y almacenamiento de carbono y de hidrógeno.

7.6. Documento de divulgación

El documento de divulgación presenta una síntesis de lo desarrollado en el EsIA, incluyendo objetivos, justificación y características principales del proyecto, línea de base socioambiental, breve descripción de la metodología utilizada para la evaluación de impactos, impactos generados por el proyecto —diferenciados entre medio abiótico, biótico y socioeconómico—, medidas de mitigación y un listado de los programas que forman parte del PGA. El proponente también incluyó una reseña del análisis de riesgo realizado y un apartado relativo a la participación de los actores claves.

Observación: se requiere incorporar mención a las medidas de mitigación que involucran observadores de fauna marina, tal como lo requieren los términos de referencia (IF-2021-34292649-APN-DEIAYARA#MAD).

Observación: se sugiere incluir mayor detalle en el ítem 4.3 “Impactos socioeconómicos”, en particular sobre aquellos referidos a economía local y a la generación de empleo, en pos de evitar expectativas erróneas sobre este aspecto del proyecto.

8. Revisión técnico-legal

8.1. Marco legal institucional

El capítulo 3 del EsIA desarrolla un análisis del marco legal e institucional aplicable al proyecto, conforme

al régimen de perforación de un pozo exploratorio previsto en la Ley n.º 17319 y sus modificatorias.

El documento menciona el régimen legal ambiental aplicable al proyecto. En ese sentido, detalla la normativa ambiental nacional, internacional y sectorial de aplicación, en forma organizada y agrupada por temas, tipo de norma, número, año de entrada en vigencia y autoridad de aplicación, con una breve descripción de su aplicación en relación con el proyecto.

El capítulo señala las normas y estándares de buenas prácticas de referencia de organismos nacionales, internacionales, públicos o privados, identificando su título, el organismo emisor y la versión referenciada.

A su vez, considera normas y guías de buenas prácticas en la temática, certificaciones de procedimientos y de capacitación del personal, así como normas corporativas de adhesión voluntaria que apliquen al proyecto.

Se dispone de una sección para presentar el marco institucional, señalando los organismos del Estado Nacional intervinientes en el proyecto.

Observaciones y aclaraciones:

a) En la sección correspondiente al marco institucional, deberá tenerse en cuenta a la Secretaria de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación a propósito de su competencia.

b) Deberá tenerse presente el Decreto n.º 447/2019 y la Resolución MAYDS n.º 206/16 a los fines de dar cumplimiento —en el caso de corresponder—, a la exigencia dispuesta en el artículo 22 de la Ley n.º 25675. En igual sentido, deberá adecuarse la normativa sobre seguro ambiental al proyecto consistente en la perforación de un pozo exploratorio.

c) Debe mencionarse, con respecto al marco institucional, la intervención que se le ha dado a la Administración de Parques Nacionales en el marco de la Ley n.º 22351.

e) Debe señalarse en ese capítulo que los actores claves, tanto del ámbito privado como público, se detallan en el capítulo VI, punto 6.4, “Línea de Base Socioeconómica”.

8.2. Análisis técnico del EsIA

8.2.1. Descripción del proyecto

El proponente señala que el objetivo del proyecto es “determinar el potencial de los recursos de petróleo y gas a través de la información recogida en el pozo exploratorio” (capítulo IV, p. 3), el cual estará ubicado dentro del bloque CAN 100, a más de 300 km de la costa de la provincia de Buenos Aires. Se presenta cartografía al respecto, con la ubicación del pozo en la figura 4-2 (capítulo IV, p. 5).

La profundidad programada para el pozo es de 4050 m, con una profundidad de agua de 1535 m. Se establece un área de 500 m de radio a su alrededor como área del proyecto, en que la superficie de ocupación proyectada para la actividad es de 0,78 km².

En el estudio se incorporan las rutas de transporte (marítimas y aéreas) y los puertos a utilizar. “El puerto de Mar del Plata fue seleccionado como la primera y principal opción de punto logístico en tierra. Sin embargo, dentro de un enfoque conservador, también se considera el puerto de Bahía Blanca, ya que puede ser utilizado [...] cómo puerto alternativo”. Además, se informa que “se dispondrá de apoyo de un helicóptero para el traslado de la tripulación hacia y desde el buque de perforación. [...] El aeropuerto de Mar del Plata será la base principal para las operaciones de helicóptero de Equinor para apoyar el Proyecto de perforación EQN.MC.A.x-1” (capítulo IV, pp. 42-43).

Con respecto a las actividades económicas, el proponente declara que “No interferirá con otras actividades marítimas como la de los buques pesqueros, ya que el área del Proyecto se encuentra a aproximadamente 300 km de la costa y son escasas las embarcaciones de ultramar que podrían navegar en esta zona [...] la actividad pesquera se desarrolla principalmente en torno al límite de la plataforma al oeste del área operativa del Proyecto” (capítulo IV, p. 9). Asimismo, sobre la superposición con otras actividades hidrocarburíferas, el proponente declara que “no se espera que exista simultaneidad con el proyecto de sísmica de los Bloques CAN 107/109” (capítulo IV, p.9) de la empresa Shell, ni con la empresa Total en los bloques CAN 111 y 113 porque la prospección sísmica “sucederá a finales de 2023 o inicios de 2024” (capítulo IV, p. 9).

Con respecto a las distancias con áreas de importancia para la conservación marina, se indica en el estudio presentado que el pozo “Se situará cerca del Frente del Talud (aproximadamente 59 km al oeste), un área marina de alto valor de conservación y del Área Clave de Biodiversidad (KBA por sus siglas en inglés) Atlántico Sudoccidental-34 (más de 60 km al este). [...] Además, no hay Áreas Naturales Protegidas, sitios RAMSAR o cualquier área de importancia para la fauna marina dentro del área del Proyecto” (capítulo IV, p. 9).

Se señala que las actividades principales del proyecto incluyen movilización del buque de perforación y buques de apoyo; colocación de transpondedores acústicos en el lecho marino para el sistema de posicionamiento dinámico del buque de perforación; muestreo e inspección visual del fondo marino con vehículo operado a distancia (ROV, por sus siglas en inglés); operaciones de perforación (se realizarán tareas de colocación de cañerías de revestimiento, tareas de cementación del pozo, colocación de preventor de surgencias no controladas (BOP, por sus siglas en inglés), obtención de registros de pozo y perfiles sísmicos verticales); suministro de los buques de apoyo y helicóptero; abandono y desmovilización.

Se informa que el pozo se perforará en un total de cinco secciones, reduciendo su diámetro desde 42 a 8,5 pulgadas a medida que se avanza en profundidad. Las dos primeras secciones, denominadas “primera fase”, se perforarán sin tubo ascendente, con fluidos de perforación de base agua y con retorno de los recortes de perforación directamente al lecho marino. Las últimas tres secciones constituyen la “segunda fase” y se perforarán con tubo ascendente (se establece un circuito cerrado entre el pozo y el buque) y fluidos de base sintética. El proponente declara que los recortes de esta última fase serán tratados en el buque y, tras su limpieza y secado, vertidos al mar.

Según lo informado en el estudio: “Los fluidos base agua (WBM) se componen de “90% de agua de mar y el 10% restante es bentonita [...] Algunos aditivos que podrían ser usados son: cloruro de sodio, cloruro de potasio, polímeros de celulosa, goma guar, barita y carbonato de calcio” (capítulo IV, p. 24).

De acuerdo al estudio presentado, los fluidos de base sintética (SBM, por sus siglas en inglés) serán del grupo III. “Los fluidos de este grupo tienen un muy bajo contenido de aromáticos, siendo compuestos por hidrocarburos sintéticos (tales como ésteres, Olefinas internas, poli alfa olefinas, alfa olefina lineal y parafinas sintéticas) o aceites minerales altamente procesados, cuyo contenido de hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso es menor a 0,001% y el contenido de aromáticos totales es menor al 0,5%. Además podrá tener los siguientes componentes: Emulsificantes (surfactantes); Cal para control de la alcalinidad; Viscosificantes (arcillas organofílicas); Sal (CaCl₂) (Inhibidor de arcillas); Barita (Sulfato de Bario) (Control de densidad del lodo); Carbonato de Calcio (Agente de control de pérdida de fluidos). [...] Los recortes de perforación impregnados con lodos sintéticos el proponente declara que serán tratados (centrifugados y secados) y descargados por la parte inferior del buque de perforación, de acuerdo con los requerimientos de retención máxima del 6,9% de fluido base sintética en los recortes” (capítulo IV, pp. 24-25).

“Para los fluidos de perforación, pueden encontrarse las Hojas de seguridad en el Anexo IV C ‘Hojas de seguridad’” (capítulo IV, p. 32).

Se informa que “*El Proyecto utilizará el valor de ROC (retención en los recortes) sugerido por la IOGP (2016) (International Association of Oil & Gas Producers) y adoptado por las autoridades de muchos países, tales como la Agencia de Protección del Ambiente de los Estados Unidos (US EPA) el cual fue aplicado en el Golfo de México, siguiendo los estándares 40 CFR Parte 435 publicados en 1979 y cuya última actualización fue en 2016. Los mismos indican un promedio por pozo de 6,9% de fluidos sintéticos en los recortes de perforación*” (capítulo IV, p. 26). En relación con lo anterior se indica, además, que “El sistema de tratamiento de los recortes de perforación (control de los sólidos) en el buque de perforación, cuenta con separadores de lodos, centrifugadoras y secadores de alta calidad para conseguir la máxima separación entre los líquidos y los sólidos, descargando los sólidos con niveles mínimos de SBM” (capítulo IV, pp. 26-27).

A su vez, se explica que las tareas de cementación se realizarán cada vez que se coloca una tubería de revestimiento. Para ello, se bombeará una lechada de cemento en el espacio anular entre la tubería de revestimiento y la boca del pozo a fin de asegurar la tubería de revestimiento y aislar el pozo. “El cemento también se utilizará para colocar los tapones de abandono al finalizar la perforación. [...] La composición de la lechada de cemento podrá contener algunos de los siguientes componentes: Cemento Portland; Bentonita; Antiespumante; Dispersante; Control de pérdida de fluido; Extendedor; Acelerador; Retardador” (capítulo IV, pp. 32-33).

Con respecto al control del pozo, se indica que “el principal sistema de control del pozo es el propio lodo de perforación; su densidad permite mantener la estabilidad del pozo y evita que fluyan los fluidos presentes en las formaciones geológicas además, se cuenta con un BOP (preventor de surgencia no controladas) que se utiliza como método de seguridad secundario, permitiendo cerrar y controlar el pozo, evitando que los fluidos del pozo lleguen al ambiente y/o a los trabajadores del buque de perforación. [...] El buque de perforación dispondrá de un BOP capaz de soportar una presión de 15.000 psi, que es superior a la máxima presión prevista en el pozo. [...] El proponente informa que el BOP será probado después de cada conexión y durante las operaciones, todas las pruebas serán llevadas a cabo de acuerdo con la Práctica Recomendada API 53 ‘Práctica recomendada para los equipos de prevención de surgencias en perforación de pozos’” (capítulo IV, pp. 34-35).

Asimismo, se describe que “Todas las secciones del pozo se evaluarán mediante técnicas de Registro del pozo durante la Perforación (LWD.) [...] Se llevarán a cabo registros adicionales con cable eléctrico en las dos últimas secciones del pozo, donde podría encontrarse petróleo [allí] se puede realizar un conjunto de registros estándar con cable, como rayos gamma, densidad de neutrones, resistividad, sísmico, adquisición de presiones y muestras de fluidos, perfil sísmico vertical (VSP) y extracción de núcleos laterales. [...] De descubrir que la sección 12 1/4" (311 mm) contiene hidrocarburos, se tomarán muestras de núcleos de la formación para obtener una mejor caracterización del depósito. Puede decidirse a tomar núcleos o testigos laterales (muestras de pared), los cuales serán obtenidos con una herramienta de núcleos de pared rotativos operada con cable eléctrico (wireline). Se informa, que las mencionadas muestras se enviarán a un laboratorio para su análisis” (capítulo IV, p. 36).

Se especifica en el estudio que, para la realización del perfilado sísmico vertical, se utilizarán “hasta tres cañones de aire con un volumen total máximo de 750 pulgadas cúbicas. Se situará a unos 5-10 m por debajo de la superficie del agua. Se espera que las operaciones de perfilado sísmico vertical duren entre 4 y 8 horas, con 7-9 disparos en sucesión rápida (5-10 segundos entre disparos); con descansos de 5 a 10 minutos entre niveles. En un período de 24 horas pueden efectuarse un total de 460 disparos... se aplicará un procedimiento de arranque suave, de acuerdo con las directrices para minimizar el riesgo de lesiones y perturbaciones en los mamíferos marinos de los estudios sísmicos” (capítulo IV, pp. 36-37).

Se informa también que “Tras la perforación y la finalización de los programas de adquisición y evaluación de datos, el pozo se taponará y desmantelará in situ de forma permanente y definitiva, independientemente de que se haya encontrado petróleo o gas. [...] el programa de abandono considera las siguientes normas, a saber: Resolución N°5/96 de la ex Secretaría de Energía, Transporte y Comunicaciones (Argentina); NOR-SOK D-010, Rev. 4 Capítulo 9 Actividades de abandono (Noruega); Resolución 46/2016, Regulación Técnica del Sistema de Gestión de la Integridad de los Pozos (SGIP), Agencia Nacional de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles (Brasil); Lineamientos para abandono de pozos (5ta edición), Petróleo y Gas del Reino Unido (Reino Unido). [...] De esta manera, con la tecnología adecuada, se aislará el pozo y se mitigará el riesgo de una posible liberación de fluidos (incluido el petróleo) al entorno marino. Las operaciones de taponamiento y desmantelamiento consistirán en la colocación de varios tapones de cemento en el interior del pozo. Esto incluye los tapones situados por encima y entre los intervalos de hidrocarburos, a profundidades de bloqueo adecuadas, en el pozo” (capítulo IV, p. 46)

A propósito del modelo de buque de perforación, se refiere que “...dependerá de la fecha exacta de inicio del Proyecto y de la disponibilidad comercial” (capítulo IV, p. 16). Se utilizan como modelos de referencia los buques de perforación Stena DrillMAX y Maersk Valiant. El buque contendrá, como mínimo: un sistema de posicionamiento dinámico de clase DP 2; generadores de energía de al menos 30 MW; una torre de perforación; un equipo de perforación; control de lastre; un sistema de energía (través de motores diésel y generadores de energía); almacenamiento de productos petrolíferos a bordo; almacenamiento de materiales utilizados para la perforación; almacenamiento de equipos submarinos; alojamiento para hasta 200 personas a bordo; instalaciones de gestión de residuos; un helipuerto; grúas; equipo de emergencia y salvavidas; almacenamiento de agua potable y sistema de procesamiento de agua.

Se informa “que habrá dos embarcaciones de apoyo costa afuera que presten apoyo en el transporte de

equipos, suministros y personal [...] irán al puerto de Mar del Plata de 2 a 3 veces por semana durante los 60 días de perforación, es decir, 25 viajes al puerto de Mar del Plata como máximo.” (capítulo IV, pp. 37-38). También se detalla que “Las operaciones dentro de los muelles incluirán el transporte de materiales a granel (barita, bentonita y cemento), fluidos de perforación (SBM), suministros de alimentos, combustible, suministro de agua, tuberías y revestimientos de perforación entre otros. ... los residuos sólidos y líquidos serán transportados desde el buque de perforación hasta la base logística por las embarcaciones de suministro para su adecuado transporte, tratamiento y disposición en otro lugar por los contratistas encargados del manejo de los residuos seleccionados” (capítulo IV, p. 42).

A su vez, se señala que “Se estima que se necesitará una circulación de helicópteros diaria, con los vuelos adicionales que sean necesarios para apoyar la actividad [...] también se utilizará para el transporte de emergencia de personas en caso de necesidad, debido a accidentes o enfermedades. El helipuerto del buque de perforación contará con un sistema de espuma contra incendios conforme a las especificaciones de la OMI (Organización Marítima Internacional)” (capítulo IV, p. 43).

Se informa que “Las corrientes residuales del buque de perforación y los buques de apoyo son principalmente: Agua de mar usada para la perforación sin tubo ascendente y recortes de perforación de las mismas secciones; Drenaje de las cubiertas; Desechos sanitarios; Desechos domésticos; Agua de enfriamiento; Agua de lastre; Agua de Sentina; Exceso de lechada de cemento que llegue al mar [indicando además que] Todas las descargas del buque se harán en cumplimiento con la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación proveniente de los Buques (MARPOL) de la Organización Marítima Internacional (IMO)” (capítulo IV, p. 49).

Asimismo, se comunica que “Toda la basura generada en el buque (doméstica, especial y peligrosa) será transportada al puerto para su disposición final. Los desechos de comida serán molidos y descargados en el mar [...] Las aguas de sentina serán filtradas por un sistema a bordo del buque para eliminar los residuos de aceite en el agua y posteriormente serán descargadas al mar” (capítulo IV, p. 49). Con respecto al agua de lastre, se informa que se busca “Evitar el vertido innecesario de aguas de lastre ... Realizar el intercambio de aguas de lastre de acuerdo con la Norma B-4 del Convenio y de conformidad con las guías para el intercambio de aguas de lastre” (capítulo IV, p. 50). Por otra parte, se informa que los residuos peligrosos y no peligrosos generados durante el proyecto se almacenarán en áreas previstas y en recipientes o contenedores adecuados para su envío a tierra en pos de su disposición, que serán recogidos en el puerto por un contratista externo.

Se informa que habrá emisiones de gases de efecto invernadero, luz y ruido. “Las emisiones totales de GEI relacionadas con el Proyecto se estiman en unas 18.000 tCO₂eq para las actividades del Proyecto, con una duración estimada de 60 días para el pozo, incluyendo la movilización y desmovilización de todas las embarcaciones. [...] El Proyecto contará con varias fuentes de iluminación artificial durante las actividades de perforación [...] Esto incluye la iluminación de navegación y de cubierta del buque de perforación y de las embarcaciones de suministro, necesarias para la seguridad marítima y la seguridad de la tripulación. [...] Las principales fuentes de ruido en tierra están relacionadas con el funcionamiento de la base terrestre en el puerto de Mar del Plata y el ruido generado por el traslado del personal en helicóptero.[...] Las principales fuentes de ruido costa afuera del Proyecto propuesto incluyen el ruido producido por el buque de perforación y los buques de suministro/de reserva. [el sonido del buque] es

continuo durante la perforación, mientras que el sonido submarino provenientes de las operaciones del VSP son una fuente de sonido temporal.” (capítulo IV, pp. 50-51). “Es importante mencionar que, el Proyecto no incluye la prueba de flujo de formación por lo que no se realizará ninguna quema en antorcha [...] por lo que no habrá emisiones térmicas.”

Se requiere al proponente: corregir el error en el encabezado de la tabla 4-1: “Coordenadas del Bloque CAN 100 y del pozo exploratorio EQN.MC.A.x-1” (capítulo IV, p. 6) y revisar la ubicación de las columnas.

8.2.2. Área de estudio y área de influencia

En relación con el área de estudio en el documento presentado, se indica que “es un área más amplia que enmarca al Proyecto y que permite describir las condiciones de línea de base existentes en el entorno, contextualizar el Proyecto y orientar el desarrollo de la línea de base y el análisis de sensibilidad”. Se presenta el área de estudio mediante la Figura 5-1 (capítulo V, p. 10).

Se indica que se establecerá el área de influencia ambiental tomando en consideración las características físicas y biológicas de las diferentes especies, las actividades del proyecto y sus posibles impactos. Se considera que se incluye: el área operativa, el trayecto de navegación de las embarcaciones de apoyo desde el área operativa del proyecto (AO) hasta el puerto de Mar del Plata o Bahía Blanca (aproximadamente 300 km y 612 km, respectivamente), un área que comienza desde la ubicación del pozo, de 6,4 km de longitud por 0,5 km de ancho en la dirección noreste y 1,2 km de longitud por 0,5 km de ancho en la dirección suroeste —debido a la disposición de recortes de perforación en el lecho marino—, un área a partir de la ubicación del pozo de 4,8 km de largo por 0,5 km de ancho en dirección noreste y 1,2 km de largo por 0,5 km de ancho en dirección suroeste —debido a las concentraciones de sólidos suspendidos totales en la columna de agua— y un área de 11,6 km de radio desde la ubicación del pozo —debido a la propagación del ruido submarino— (figuras 5-3 y 5-4, capítulo V, pp. 24-25). Las profundidades del área del proyecto se encuentran entre 1000 m y 4500 m en las zonas más profundas, y en la parte central predominan las profundidades entre 1000 m y 2000 m. (ítem 5.7.2, capítulo V, p. 23).

De acuerdo con los impactos esperados, el área de influencia social (AIS) (ítem 5.7.3, p. 26) se constituye por el área operativa del proyecto y todas las infraestructuras auxiliares y complementarias. Esta zona es englobada por el proponente en los Partidos de General Pueyrredón y Bahía Blanca. Todos los impactos identificados por aspectos socioeconómicos se consideran impactos directos. Se consideraron los siguientes impactos (figuras 5-5, capítulo V, p. 27) para definir el AIS:

- alteración en el tráfico marítimo y portuario, uso portuario y calidad escénica;
- afectación en la economía regional y local por la demanda de bienes y suministros y
- afectación en las actividades pesqueras, considerando Mar del Plata, el principal puerto pesquero de Argentina, y la provincia de Buenos Aires.

Observaciones y aclaraciones

Respecto del ítem 5.6, “Área operativa” (capítulo V, p. 11), se indica conceptualmente la composición de esta área. En tal sentido, en atención a lo que surge del material presentado en el EsIA y para facilitar su interpretación, se estructura la información del área de influencia del proyecto contemplando la siguiente distribución:

Área operativa del proyecto (AO) = área operativa de perforación (**AOp**) + área operativa de movilización (**AOm**) + área operativa en base terrestre (**AObt**); donde:

Área operativa de perforación (AOp) = área de perforación + área de seguridad.

Área operativa de movilización (AOm) = ruta de navegación/transporte marítima y aérea (puerto y aeropuertos de logística y auxiliar ↔ AOp)

Área operativa en base terrestre (AObt) = secciones de los puertos de logística y auxiliar y aeropuerto.

A los efectos de una lectura que facilite la interpretación de la información presentada por el proponente sobre el área operativa del proyecto, se la estructura en forma de cuadro:

AO	=	AOp	+	AOm	+	AObt
ÁREA OPERATIVA (AO) del proyecto		Área operativa de perforación (AOp): Área operativa de perforación (para este proyecto) + extensión para seguridad (0,5 km de radio)		Área operativa de movilización (AOm): Ruta de navegación/transporte marítima y aérea (Puerto/aerop ↔ AOp)		Área operativa en base terrestre (AObt) Puertos/aeropuerto

Por otra parte, y en lo atinente al área de influencia del proyecto, se observa que, de acuerdo con lo manifestado en el ítem 4.2.4, “Modelación Acústica” del documento, que el proponente declara (RE-2022-71402229-APN-DTD#JGM, Master Document, p. 32) que los “...impactos de las distintas fuentes de sonido en el agua, y sus correspondientes receptores, se han estimado usando el conocimiento y experiencia de expertos en dispersión del sonido en el agua, entre ellos varios oceanógrafos, y biólogos marinos argentinos (teniendo en consideración las fuentes de ruido que existirán durante la perforación del pozo Argerich 1). Los rangos de intensidad de dichas fuentes en el agua pueden ciertamente variar, así como las distancias a las cuales se manifiestan los potenciales efectos. Es preciso aclarar sin embargo, que no se espera que dichos resultados difieran significativamente de los rangos de ruido empleados para la estimación de los impactos”.

En tal sentido, esta autoridad ambiental considera que, en atención a la modelación específica del sitio presentada por Equinor, el alcance del área de influencia acústica presentada resulta suficientemente sustentado. En tal sentido, y de manera conservadora, se considera adecuado extender la distancia del área de influencia ambiental hasta un radio de 20 km; de acuerdo a lo sugerido por el proponente y en atención a los cambios de umbral temporal (TTS, por sus siglas en inglés) para los receptores sensibles del grupo de audición de cetáceos de baja frecuencia (Tabla 5-4, capítulo V, p. 19).

A los fines de facilitar la interpretación del área de influencia ambiental y social del proyecto presentada por el proponente, y ajustada por esta autoridad ambiental conforme a lo citado precedentemente, se estructura la información en el siguiente cuadro:

ÁREA de INFLUENCIA	Medio biótico:		Medio antrópico:
	AOp + envolvente máxima de 20 km	AOm + extensión de 2 km (perpendicular) desde la línea del derrotero	AObt + envolvente de 25 km desde AObt
(AI) del proyecto	Batimetría:		
	2 km profundidad (bajo AOp + envolvente máx. de 20 km)		

Se observa que la envolvente máxima de 20 km incluye a la pluma de dispersión de sólidos suspendidos totales (SST) y disposición de recortes de perforación en el lecho marino (capítulo V, p. 15-16).

8.2.3. Diagnóstico o línea de base ambiental

La línea de base de los medios físico, biótico y socioeconómico en general presenta la información con las especificaciones sobre las fuentes de información utilizadas para el EsIA en las que se identifican de manera correcta autores, año y lugar de las publicaciones citadas. Acompaña el estudio la bibliografía consultada.

La información primaria generada por el estudio se encuentra en un formato digital que permite su migración o cambios de formatos, si fuera necesario.

8.2.3.1. Medio físico.

En el estudio se describen las condiciones meteorológicas del área de estudio, entre las que se incluyen temperatura, humedad relativa, precipitaciones, nubosidad y variables más representativas para el proyecto, como vientos y clima de olas. Se indica que “los vientos más frecuentes provienen del NNO, Los vientos de mayor intensidad provienen del SO y el O. La intensidad máxima de viento durante el periodo analizado fue de 26,5 m/s, del SO. La intensidad promedio de viento durante el periodo analizado

fue de 7,1m/s” (capítulo VI, p. 31) y que “el oleaje más frecuente proviene del S. El oleaje con la altura significativa más alta proviene en su mayoría del SO; El oleaje con la altura significativa más alta tiene periodos entre 11s y 14s; El oleaje con el periodo más prolongado proviene principalmente del S y el SE; El oleaje con el periodo más corto proviene principalmente del N y el NO; La altura significativa máxima fue 8.6 m para una ola proveniente del SE con un periodo de 14s; La altura significativa promedio y el periodo promedio fueron de 2 m y 8 s, respectivamente” (capítulo VI, p. 34).

Además, se detallan eventos extremos que pueden ocurrir en el área de estudio como sudestadas, olas de calor marina y olas extremas, para las cuales se detalla que “Desde febrero de 2005 hasta mayo de 2019, se detectaron 48 eventos de olas extremas en el sitio Argerich-1, con una duración media de 20 hs” (capítulo VI, p. 36).

Se describen las características oceanográficas con sus variables físicas fundamentales y las masas de agua presentes en el área de estudio. Se detalla sobre corrientes de Malvinas, Brasil, Confluencia Brasil-Malvinas, mareas, temperatura, salinidad y densidad del agua de mar. También se refieren los nutrientes, productividad y concentración de oxígeno disuelto en el área.

Se describe la geología del lecho y subsuelo marino: “Las principales unidades geológicas que se espera se encuentren en el área de Argerich-1 son (Figura 6.1-14): Sedimentos pre-rift de edad Pérmica, similares a los encontrados en Estrella, Puelche y otros pozos onshore. Estos sedimentos son de naturaleza post-glaciar. En algunos de los pozos se han encontrado rocas madre con potencial para generar principalmente gas.; Sedimentos syn-rift de edad Jurásica a Cretácica Inferior. Se espera que estos sedimentos sean de naturaleza continental en área de estudio.; Sedimentos post-rift o de deriva continental de edad Cretácica a Cuaternaria, se espera que los sedimentos sean marinos, basado en geomorfologías, facies sísmicas y conocimiento regional” (capítulo VI, p. 14). Asimismo, se señala que “Las condiciones marinas profundas se mantuvieron durante los períodos Terciario y Cuaternario en el área de Argerich-1, y los principales sedimentos depositados fueron arcillas, limos y arenas finas” (capítulo VI, p. 16).

Respecto de los sedimentos superficiales del fondo a partir de imágenes sísmicas de alta resolución, el proponente infiere que la unidad más superficial es arena: “En el pozo se estima que dicha capa tenga también unos 4m de espesor. La unidad subyacente muestra una reflectividad uniforme y es interpretada como una capa de arcillas y limos con finas intercalaciones arenosas. El espesor de esta unidad varía entre unos pocos cientos a varios cientos de metros y ocasionalmente se puede subdividir en varias unidades, todas ellas caracterizadas por limos y arcillas” (capítulo VI, p. 18).

Se realiza una descripción morfológica del lecho submarino, indicando que “alrededor de la ubicación del pozo Argerich-1, pueden verse surcos, montículos y depresiones identificados en el fondo marino” (capítulo VI, p. 3), y se aprecian detalles de la zona y batimetría de precisión en las figuras 6.1-3, 6.1-4 y 6.1-10.

El proponente utilizó la Base de Datos Oceanográficos Mundial del año 2018 (WOD18, por sus siglas en inglés) y bibliografía secundaria para conocer la temperatura, salinidad, densidad, oxígeno disuelto y nutrientes presentes en el agua en el área del proyecto (capítulo VI, pp. 55-69).

En cuanto a sismicidad en el área de estudio, se observa en la figura 6.1-20 que el bloque CAN 100 se

encuentra en una zona de peligrosidad sísmica muy reducida según el mapa de zonificación sísmica del Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES (capítulo VI, p. 21).

8.2.3.2. Medio biótico

En el estudio se describen las condiciones biológicas del área de estudio en la que se realiza la caracterización del ecosistema marino y las especies registradas que incluye una descripción general de los siguientes taxones: plancton, bentos, peces, tortugas, aves y mamíferos marinos.

Asimismo, se describen algunas especies de mayor relevancia por su sensibilidad o posible presencia en el área de estudio.

Tal como fueron establecidas en los términos de referencia, se utilizan las categorizaciones disponibles a nivel nacional e internacional oficialmente aceptadas:

Inventarios nacionales; Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES, por sus siglas en inglés); Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS, por sus siglas en inglés).

El estudio realiza una caracterización ecológica y funcional de los ecosistemas marinos del área de estudio de la plataforma continental argentina como el espacio marítimo más extenso y fértil del hemisferio sur, con una alta productividad primaria, lo que lo hace uno de los ambientes marinos biológicos más importantes del planeta (capítulo VI, p 83).

El estudio cita la iniciativa Pampa Azul (2017) a propósito de la cantidad estimada de especies en la plataforma continental: se identifican más de 400 especies de peces, 930 especies de moluscos, 83 especies de aves marinas, 47 especies de mamíferos marinos, cuatro especies de tortugas y más de otras mil especies que pertenecen a varios géneros. Sin embargo, la biodiversidad del mar Argentino ha sido estudiada solo en parte; por lo tanto, se asume que la mayoría de sus componentes aún no ha sido descrita (capítulo VI, p. 84).

Fitoplancton

El proponente realiza una caracterización ecológica y de biodiversidad. En función de la productividad primaria del fitoplancton, se identifican tres zonas: Río de la Plata, el frente del talud y la zona de confluencia entre las corrientes de Brasil y Malvinas.

En el primero se citan fuentes que establecen el predominio de las diatomeas formadoras de cadenas, especies de dinoflagelados, especies de euglenofíceas, prasinofíceas y criptofitas. Durante el verano, en la región costera norte de la provincia de Buenos Aires, se han registrado altas concentraciones de clorofila y episodios de discoloración del agua, generalmente asociados a florecimientos de la diatomea *Asterionella japonica*, al dinoflagelado *Prorocentrum minimum* y al ciliado *Myrionecta rubra* (capítulo VI, p. 89).

El estudio establece que la producción primaria en la zona de la confluencia Brasil-Malvinas se basa en las diatomeas de clima templado (*Leptocylindrus*, *Pseudonitzschia*, *Rhizosolenia*, *Fragilariopsis*, pequeños *Chaetoceros* y *Odontella*), las más abundantes de la confluencia Brasil-Malvinas.

Zooplancton

El proponente describe la distribución del zooplancton en cuatro zonas biogeográficas principales: antártica (20 % de las especies presentes en el área, 5 % endémicas de la zona), subantártica (39 % presentes, 2 % endémicas), de transición (57 % presentes, 3 % endémicas) y subtropical (78 % presentes, 2 % endémicas) (capítulo VI, p. 91). Con respecto a la composición del zooplancton, la fracción principal corresponde a los copépodos (89 %) y, ocasionalmente, a ostrácodos, pterópodos y formas juveniles de eufáusidos y anfípodos. Esta fracción aporta aproximadamente entre un 50 y un 60 % de la biomasa total de zooplancton en otoño y en primavera.

Los macrozooplancton incluyen eufáusidos (krill), anfípodos y chaetognatos. La diversidad de anfípodos hipéridos es relativamente baja, con once especies reportadas. Este grupo está mayormente representado por *Themisto gaudichaudii*, especie dominante en aguas de plataforma, mientras que especies como *Primno macropa*, *Cylopus magellanicus* e *Hyperietta antártica* se hallan mayormente sobre aguas de plataforma externa. La abundancia de la especie presenta grandes variaciones en su extenso rango de distribución, registrando sus mayores densidades en áreas neríticas de islas y continentes de la región subantártica. La especie constituye una presa dominante para peces, lobos marinos, ballenas y aves (capítulo VI, p 93).

Ictiofauna

De acuerdo con el EsIA, en la zona de estudio se encuentran los frentes del Río de la Plata, El Rincón, el de la plataforma media bonaerense y el frente del talud como hábitats de ictiofauna. El frente de El Rincón es un lugar de desove de muchas especies de peces costeros, varios de ellos de interés comercial. Sobre la base de estudios de adultos, se detecta la actividad reproductiva de la corvina rubia, *M. furnieri*, la pescadilla de red, palometa pintada, pez palo, lenguados, trilla, cabrilla, anchoa, testolines, saraca, anchoita, pargo, ñata, pampanito y el pejerrey.

El frente del talud continental es el más importante de la región. Su formación se debe al encuentro de las aguas de la plataforma con las aguas más frías y salinas de la corriente de Malvinas. Las principales especies ictioplanctónicas, que se encuentran en la porción de frente que abarca el área de estudio, incluyen tales como la sardina brasileña, la anchoíta y varias especies de mictófidios.

Invertebrados

En el estudio presentado se describen los invertebrados bentónicos en el frente de talud y la zona de aguas profundas adyacentes. Estos cuentan con una gran riqueza y biodiversidad, especialmente en lo que se

refiere a las comunidades bentónicas, entre las que se destaca la dominancia de la vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*). Las especies a ella asociadas incluyen la esponja *Tedania* sp, la anémona *Actinostola crassicornis*, los equinodermos *Ophiactis asperula*, *Ophiacantha vivipara*, *Ophiura lymani*, *Sterechinus agassizii*, *Diplasterias brandti*, *Ctenodiscus australis*, *Psolus patagonicus* y *Psolus dubiosus*, el poliqueto tubícola *Chaetopterus cf. antarcticus*, y también son frecuentes la estrella sol, *Labidiaster radiosus*, y la estrella canasto, *Gorgonocephalus chilensis*.

Las especies bentónicas de interés comercial son:

- La vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*). En el Estudio se informa que no se ha observado superposición entre la ubicación del pozo Argerich-1 y las unidades de manejo mencionadas (capítulo VI, p. 105).
- El cangrejo rojo (*Chaceon notialis*). Su presencia se detecta entre las latitudes 37 °S y 38 °S, a profundidades próximas a los 1000 m. Existe poca información sobre la biología de esta especie en aguas argentinas.
- La langosta (*Thymops birsteini*). De acuerdo con la Lista Roja (IUCN, 2021), está caracterizada como una especie de preocupación menor. Debido a su distribución, es posible registrar ejemplares en el área operativa del proyecto.

Corales

En el EsIA, el proponente identifica como la principal especie de coral la *Bathelia candida*, que forma jardines de coral que presentan a su vez una gran cantidad de fauna asociada. Constituye la cuarta familia octocoral más grande de la familia *Primnoidae*, con 44 géneros y aproximadamente 275 especies, y también la familia con las especies de gorgonias vivas más profundas.

En cuanto a la distribución de corales de agua fría, se reporta la presencia de las especies *Primnoella murrayi* y *Primnoella divaricata*, pertenecientes a la familia *Primnoidae*, fuera del área de influencia del pozo Argerich-1. Asimismo, especies de la familia *Virgularidae* (*Balticinia* sp.), *Halipteridae* (*Halipterus* sp.) y *Alcyonidae* (*Alcyonium paessieri* y *A. patagonicum*), se reportan a aproximadamente 366 km al noroeste de la ubicación del pozo. Ninguna de las especies mencionadas se encuentra en la Lista de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Peces

La distribución de las especies caballa (*Scomber colias*), merluza común (*Merluccius hubbsi*), bacalao criollo (*Salilota australis*), pintarroja (*Schroederichthys bivius*), tiburón espinoso (*Squalus acanthias*), gatuzo (*Mustelus schmitti*) y raya espinosa (*Bathyraja macloviana*) no se superpone con el área del bloque CAN 100.

La merluza de cola (*macruronus magallanicus*) y la polaca (*Micromesistius australis*) tienen una distribución espacio-temporal que puede extenderse hasta zonas cercanas al pozo, abarcando parte del área de estudio ambiental del proyecto.

La merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) y el bacalao criollo (*Salilota australis*) tienen una distribución espacio-temporal que se solapa con el CAN 100 y parte del área de estudio. Según informa el proponente, estos solapamientos no se dan en áreas con presencia de juveniles ni en el caladero más productivo. A su vez, la fecha programada para el proyecto no coincide con épocas de desove de las especies (capítulo VI, p. 120).

En cuanto a la anchoíta (*Engraulis anchoita*), si bien se pueden encontrar grandes cardúmenes en cercanías al área del CAN 100 en los meses de verano, el desove se produce en primavera, a profundidades menores a los 50 m. Otras especies que pueden encontrarse en áreas cercanas al pozo son el pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*) y el abadejo (*Genypterus blacodes*).

Crustáceos y moluscos

El proponente informa en el estudio que el langostino (*Pleoticus muelleri*) no presenta un solapamiento espacio-temporal con el CAN 100, pero sí se halla presente en el área de estudio ambiental (capítulo VI, p. 135).

Calamares

En el estudio se detallan las tres especies más importantes de calamares omastridos en el Atlántico sudoccidental, el calamar argentino (*Illex argentinus*), el calamar negro (*Martialia hyadesi*) y el calamar rojo (*Ommastrephes bartrami*), de los cuales el calamar argentino es el más relevante desde el punto de vista de los volúmenes descargados (capítulo VI, p. 136).

A propósito del calamar argentino (*Illex argentinus*) el mayor riesgo de interferencia con la pesquería de calamar se produce entre el 1 de mayo y el 31 de agosto, cuando la flota argentina captura las mayores concentraciones de la subpoblación norpatagónica (capítulo VI, p. 138).

El calamar negro (*Martialia hyadesi*) y el calamar rojo (*Ommastrephes bartrami*) no se superponen con el área de estudio en ninguno de los estadios de desarrollo ni reproductivo (capítulo VI, p. 136).

Tortugas

Se realiza en el estudio una descripción de las especies de tortugas marinas que pueden encontrarse en el mar Argentino: la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga laúd (*Dermochelys coreacea*), la tortuga cabezona (*Caretta caretta*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*). Estas especies de tortugas marinas no se reproducen ni anidan en las aguas o costas argentinas.

La *Dermochelys coreacea* podría registrarse durante las actividades de perforación en la ubicación del pozo Argerich-1 durante las diferentes estaciones del año (capítulo VI, p. 151) .

La *Eretmochelys imbricata* está clasificada para Argentina como insuficientemente conocida (IC), mientras que la tortuga *Chelonia mydas* y la *Caretta caretta* están en estado amenazadas (AM) y la *Dermochelys coriacea* se consideran en peligro de extinción (EN).

Aves marinas

En el estudio se señala que en las costas del mar Argentino y de varias islas oceánicas anidan unas 25 especies de aves marinas, entre ellas pingüinos, albatros, petreles, cormoranes, gaviotas, gaviotines y gallinetas. Además, se observa que otras especies de diferentes regiones del planeta se alimentan en estas aguas. De las aproximadamente 90 especies de aves marinas identificadas en Argentina, unas 26 están globalmente amenazadas.

El EsIA presenta un cuadro en el que se identifican todas las especies de aves marinas presentes en el área de estudio, su área de alimentación, población, época de reproducción, visitantes que no se reproducen en el mar Argentino y la presencia tanto en el área operativa como en la de influencia por tráfico de buques de suministro en dos períodos: otoño-invierno y primavera-verano (capítulo VI, p. 154). En el área de influencia ambiental del proyecto pueden presentarse 19 especies de aves marinas en las estaciones de primavera-verano (capítulo VI, p. 175).

Acerca de la información relativa a este cuadro y a la cartografía sobre distribución de las especies y zonas de nidificación, el estudio observa que la mayoría de las especies de aves pelágicas tienen posibilidad de encontrarse en el período en el que se realizará la obra (primavera-verano) y afirma la presencia de albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*), petrel de barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*), petrel gigante del sur (*Macronectes giganteus*), pardela oscura (*Ardenna grisea*) y pardela cabeza negra (*Ardenna gravis*). De las aves pelágicas costeras, solo se considera posible la presencia de tres especies en este período del año: pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*), gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinacea*), cormorán gris (*Phalacrocorax gaimardi*).

De las especies de aves pelágicas, por su estado de conservación, se consideran amenazadas, vulnerables o en peligro el albatros ceja negra, el petrel barba blanca y el petrel gigante del sur. De las aves costeras, se encuentra amenazada el cormorán gris (capítulo VI, p. 171).

La Figura 6.2-45 (capítulo VI, p. 172) muestra los lugares de reproducción de las aves marinas; todos estos sitios están vinculados con las áreas protegidas costero-marinas (APCM). Se observa que no hay superposición con el área de estudio (capítulo VI, p. 175).

Mamíferos marinos

El estudio presenta las especies descritas en el mar Argentino de cetáceos, pinípedos, delfines, zífios y

marsopas en un cuadro en el que se especifica por cada una de las especies área de alimentación, composición de la dieta, período de reproducción, legislación, estado de conservación y presencia en el área de influencia.

De este cuadro se observa que en el período primavera-verano las especies que registran presencia son: la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), la ballena franca del sur (*Eubalaena australis*) y la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*). Entre las especies cuya presencia es posible durante el período previsto se encuentran: el lobo marino de dos pelos subantártico (*Arctocephalus tropicalis*), la ballena sei (*Balaenoptera borealis*), la tonina overa (*Cephalorhynchus commersonii*), el delfín común de pico corto (*Delphinus delphis*), la ballena franca del sur (*Eubalaena australis*), el calderón de aletas largas (*Globicephala melas*); el delfín risso (*Grampus griseus*), el delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*), el elefante marino del sur (*Mirounga leonina*); la orca (*Orcinus orca*) y el cachalote (*Physeter macrocephalus*) (capítulo VI, pp. 177-179).

Sobre el estado de conservación de estas especies, se encuentran en peligro *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera borealis* y *Balaenoptera physalus*. Por su parte, *Tursiops truncatus*, *Physeter macrocephalus* y *Megaptera novaeangliae* son consideradas como vulnerables.

Áreas protegidas

El estudio incluye y caracteriza las áreas naturales protegidas, las áreas de valores elevados de conservación, los sitios Ramsar y las áreas importantes para aves ubicados en el área de estudio y su proximidad al área de influencia del proyecto. De la revisión realizada, y por solicitud de la autoridad, se incluyó al Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (SNAMP). Se adjunta cartografía de la zonificación de las áreas protegidas evaluadas.

En términos generales, para el componente biótico de la línea de base se ha cumplido con lo establecido en los términos de referencia. En particular, y de manera sintética, esto comprende:

- la caracterización biológica del área de exploración en estudio;
- la identificación y evaluación de la presencia de especies de importancia para la conservación debido a su categoría de amenaza según organismos nacionales e internacionales;
- la caracterización del ecosistema bento-demersal;
- estudios sobre biodiversidad, abundancia y variaciones de densidad poblacional en avifauna y mamíferos marinos;
- el análisis de existencia de áreas de desove de especies sensibles a las elevadas cargas sedimentarias y sus períodos críticos;
- la identificación de especies de interés comercial, distribución espacial y estacional;
- cartografía de las rutas migratorias y zonas de tránsito, según la información disponible;

- la identificación de áreas protegidas, zonas de protección y manejo de recursos biológicos;
- la identificación de áreas utilizadas por mamíferos marinos y aves marinas para reproducción o alimentación, con especial consideración de las que reciban especies sensibles, amenazadas o de interés económico;
- la evaluación de los ciclos reproductivos y cadenas tróficas de las especies objetivo de conservación en el AI, considerando los períodos en que permanecen en colonias, sus meses de reproducción y hábitos migratorios, y
- para las especies protegidas identificadas en el AI, incluir su análisis para distintas épocas del año, considerando especialmente el período en el cual se realizarán las actividades.

8.2.3.3. Medio socioeconómico

En la línea de base socioeconómica, el proponente define el área de estudio que aborda como: “las zonas costeras de la provincia, ubicadas frente al Bloque CAN 100 (Buenos Aires), así como el área comprendida entre la ubicación del Proyecto (área operativa) y la costa” (capítulo VI, p. 237). Sin embargo, en relación con la actividad pesquera, este enfoque se aplica en el Anexo VI-A, “Reporte de Actividad Pesquera”, que acompaña al EsIA, a diferencia del capítulo VI, donde se presenta una visión general y en muchos casos relativa a “toda la costa oriental de Argentina” (capítulo VI, p. 265).

A nivel logístico, la ciudad de Mar del Plata es central para el desarrollo de este proyecto, dado que es su puerto el escogido para dar soporte a las embarcaciones y su aeropuerto, como la base para los vuelos diarios del helicóptero. El puerto alternativo es el de Bahía Blanca. Sobre ambas ciudades y su infraestructura portuaria se ha realizado una caracterización, tal como fuera requerido.

Actividad pesquera

Como se mencionaba, las cuestiones relativas a la actividad pesquera se tratan en el ítem 6.4.2.1 “Contexto económico - actividad pesquera”, así como en el Anexo VI A, “Reporte de Actividad Pesquera”.

El proponente ha descrito las principales especies en términos de interés económico, resaltando que “las especies más importantes para el área de estudio son el langostino, el calamar, la vieira y la merluza común” (capítulo VI, p. 265). En relación con ellas, se presenta cartografía adaptada de *Allega et al.* (2020), donde se observa la distribución del origen de los desembarcos por trimestre y la ubicación del CAN 100 entre los años 2013 y 2017. Se presentan también gráficos que comparan la cantidad desembarcada anualmente entre 2017 y 2020 e indican qué puerto tiene mayor relevancia para cada especie.

Se describen de forma general los tipos de flota pesquera utilizada en el país, haciendo foco, en el Anexo VI-A, en aquellas que operan en el área de estudio. Se presenta también un análisis de la distribución de

las operaciones de pesca en el área de estudio desde 2018 a 2021, sobre la base de información del Global Fishing Watch, según el cual “La temporada de otoño (abril-junio) y de invierno (julio-septiembre) serían los períodos más frecuentados por la flota pesquera en la cuenca norte y en los sectores ubicados al sur del pozo Argerich-1” (Anexo VI A, “Reporte de Actividad Pesquera”, p. 30).

Actividad hidrocarburífera

En este apartado se ha puesto de manifiesto el contexto —a nivel nacional y provincial— en el que se inscribe la actividad y se han mencionado los antecedentes de exploración y producción costa afuera. Se presenta cartografía relativa a la identificación de las áreas de concesión adyacentes al CAN 100 y sus respectivos permisionarios.

Infraestructura: cables submarinos.

Se identifican los cuatro cables submarinos que llegan a la costa bonaerense, así como sus propietarios. Se adjunta cartografía que muestra la ubicación específica de cada uno y su punto de contacto con el continente en la localidad de Las Toninas. En relación a la distancia con el AO, se indica que “el área de estudio del Proyecto está lejos de los cables submarinos, que se encuentran al norte” (capítulo. VI, p. 299).

Identificación y consulta a actores clave

El proponente ha identificado y presentado un listado con los principales actores relacionados con el proyecto, los cuales fueron agrupados en cuatro categorías: administración pública, asociaciones de profesionales, personas empresarias y trabajadoras, organizaciones no gubernamentales y académicas y académicos.

8.3. Modelación acústica

Equinor presenta en el Anexo VIII C (RE-2022-71416446-APN-DTD#JGM) un informe de modelado de sonido submarino del “Programa de perforaciones exploratorias Stromlo-1”. En él se señala que el modelado de la propagación del sonido submarino a partir de las fuentes de sonido más fuertes asociadas con la actividad de perforación (propulsores VSP y MODU) puede exceder los criterios de umbral a pocos metros de la fuente, de acuerdo con las directrices NMFS (2018). Para ello se exhibe una serie de tablas (Tablas 3 a 6, pp. 32-33) y se indican los rangos de distancias máximas para los diversos taxones y grupos de audición.

En lo atinente al modelo acústico, corresponde señalar que, para desarrollarlo se “toma en cuenta la batimetría y las propiedades acústicas específicas del área de estudio para determinar el alcance de la

propagación del sonido desde la fuente, por lo tanto, no puede ser usado un modelo acústico de otra área” (IF-2021-124942843-APN-DNEYYP#MEC). En tal sentido, “y atento a que se presenta una modelación de un pozo australiano que no corresponde al proyecto” (IF-2022-38093468-APN-DNEA#MAD), se solicitaron adecuaciones a las que el proponente responde (RE-2022-71402229-APN-DTD#JGM, “*Master Document*”, p. 32) que los “impactos de las distintas fuentes de sonido en el agua, y sus correspondientes receptores, se han estimado usando el conocimiento y experiencia de expertos en dispersión del sonido en el agua, entre ellos varios oceanógrafos, y biólogos marinos argentinos (teniendo en consideración las fuentes de ruido que existirán durante la perforación del pozo Argerich 1). Los rangos de intensidad de dichas fuentes en el agua pueden ciertamente variar, así como las distancias a las cuales se manifiestan los potenciales efectos. Es preciso aclarar sin embargo, que no se espera que dichos resultados difieran significativamente de los rangos de ruido empleados para la estimación de los impactos”.

No obstante, se observa que a la orden 339, el proponente acompañó una serie de modelados específicos al sitio, contemplando las diversas fuentes de sonido asociadas a la operación (VSP o perfil sísmico vertical, el sonido del *drillship* o buque de perforación, el *drillship* más dos embarcaciones de apoyo y el DP-AT, consistente en un transductor en superficie y cuatro transpondedores de fondo para el posicionamiento dinámico). Estos modelados arrojan, en función de los distintos receptores (mamíferos marinos y peces, huevos, larvas y tortugas marinas), tablas que identifican que los potenciales impactos se encuentran en su totalidad por debajo del área de influencia conservadoramente establecido *ut supra*.

En lo atinente a las medidas de mitigación, el estudio señala que no se encuentran disponibles “otras medidas específicas para su mitigación como la presencia de MMO, PAM y arranque tipo soft start, que son consistentes con las mejores prácticas internacionales de la industria, y efectivas aun en escenarios donde exista divergencia”.

8.3. Plan de respuesta a derrames de petróleo (OSRP)

Equinor encargó a Oil Spill Response Limited (OSRL) la realización de un Plan de respuesta a derrames de petróleo (OSRP, por sus siglas en inglés), que se presenta como anexo VIII- D. Este plan proporciona orientación en caso de un posible derrame de petróleo de Equinor Argentina B. V. - Sucursal Argentina durante la campaña de perforación costa afuera en el pozo EQN.MC.A.x-1.

Se informa que el plan está en concordancia con las buenas prácticas internacionales (IPIECA, ITOPIF e IOGP), con la norma ISO 15544:2000 y con el Manual de la Organización Marítima Internacional (IMO, por sus siglas en inglés) sobre “Evaluación del riesgo y preparación ante derrames de petróleo”. Asimismo, el esquema de preparación y respuesta escalonada de este OSRP es coherente con lo dispuesto por la Convención Internacional de Preparación, Respuesta y Cooperación ante la Contaminación por Aceite y con el Plan Nacional de Contingencia para Argentina (PLANACON) establecido por la Ordenanza 8/98 (DPAM).

Se describe que este OSRP:

- brinda orientación a los equipos de gestión de crisis y respuesta a emergencias de Equinor, para responder y controlar un derrame de hidrocarburos asociado con las operaciones en Argentina;
- define los requisitos internos y externos de alertas y notificaciones;
- establece las funciones y responsabilidades del personal clave tras un incidente de derrame de petróleo;
- proporciona orientación sobre la evaluación de derrames y la selección de la estrategia de respuesta para el equipo de respuesta a emergencias (ERT, por sus siglas en inglés) y el equipo de gestión de incidentes (IMT, por sus siglas en inglés) de Equinor, para proteger áreas sensibles y mitigar los efectos negativos, e
- identifica los recursos internos y externos disponibles, y cómo deben mobilizarse, con el fin de llevar a cabo una respuesta a los derrames.

Además, este OSRP refiere que cubre las siguientes operaciones de perforación exploratoria para el pozo EQN.MC.A.x-1 en Argentina:

- Perforación: derrames de petróleo derivados de las actividades de perforación.
- Puertos: derrames de petróleo provenientes de las actividades asociadas al puerto de Mar del Plata.
- Soporte de campo: derrames de petróleo derivados de las actividades que involucran buques de apoyo.

Dentro de este anexo se evalúa el impacto de un reventón submarino y un reventón superficial del pozo “Argerich-1” durante dos temporadas: octubre a marzo y abril a septiembre, planteando dos escenarios considerados como los más desfavorables.

Los escenarios fueron simulados mediante la herramienta de modelado 3D de Contingencia y Respuesta a Derrames de Petróleo (OSCAR) de SINTEF.

- Escenario 1: reventón submarino de 3.380 m³/día, durante 84 días desde el pozo “Argerich-1”; conclusiones:

Superficie: en ambas temporadas, el petróleo de superficie viaja predominantemente hacia el este. Existe una alta probabilidad de que el petróleo cruce a las aguas de Uruguay (100 % y 96 % para las temporadas de verano e invierno, respectivamente). El petróleo podría llegar en tan solo 8 días, pero el tiempo promedio es de 30-40 días. En ambas estaciones, el petróleo en superficie también viaja más al norte, aunque con menos probabilidades. El petróleo puede cruzar a las aguas de Brasil tanto en la temporada de verano como en la de invierno (73 % y 68 %, respectivamente). La propagación del petróleo superficial es generalmente similar en ambas estaciones, con poca variación observada en el área general de posible impacto.

Columna de agua: en ambas estaciones, las aguas de Uruguay pueden verse afectadas por el petróleo dentro de la columna de agua (48 % verano, 69 % invierno). Las concentraciones de petróleo por encima del umbral de 25 ppb podrían llegar en tan solo 10 días, pero el valor de P95 da un peor caso de 17 días. En ambas estaciones, la propagación del petróleo dentro de la columna de agua es generalmente similar. Las aguas de Brasil y las islas Malvinas pueden recibir algún

impacto, pero esto es de menor probabilidad.

Costa: el análisis concluye que no se dará ningún impacto en la costa argentina.

- Escenario 2: reventón superficial de 10 538 m³/día, durante 28 días desde el pozo “Argerich-1”; conclusiones:

Superficie: en ambas temporadas, el petróleo de superficie viaja predominantemente hacia el este. Existe una alta probabilidad de que el petróleo cruce a las aguas de Uruguay (87 % y 88 % para las temporadas de verano e invierno, respectivamente). El petróleo podría llegar en tan solo 7 días, pero el tiempo promedio es de 25-30 días. En ambas estaciones, el petróleo de superficie también viaja más al norte, aunque con menos probabilidades. El petróleo puede cruzar a las aguas de Brasil tanto en la temporada de verano como en la de invierno (61 % y 57 %, respectivamente). La propagación del petróleo de superficie es generalmente similar en ambas estaciones, en que es empujado hacia el este con poca variación en el área general de posible impacto. En comparación con el reventón submarino, el superficial da como resultado un aceite más grueso presente en la superficie del mar. Esto es de esperarse, ya que hay menos mezcla del aceite antes de llegar a la superficie.

Columna de agua: en ambas estaciones, las aguas de Uruguay pueden verse afectadas por el petróleo dentro de la columna de agua (57 % verano y 69 % invierno). Las concentraciones de petróleo por encima del umbral de 25 ppb podrían llegar en tan solo 8 días, pero el valor de P95 da un peor caso, de 13 días. En ambas estaciones, la propagación del aceite dentro de la columna de agua es generalmente similar. Las aguas de las islas Malvinas pueden recibir algún impacto, pero esto es de menor probabilidad.

Costa: No se predijo ningún impacto en la costa.

El proponente también realiza un análisis de escenarios de incidentes de pérdida de control de pozo (LOWC, por sus siglas en inglés, también llamado surgencia no controlada, reventón o *blowout*) relacionado con la perforación del pozo Argerich-1. Se llega al resultado de que la probabilidad general de LOWC se considera $1,24 \times 10^{-4}$, y que en caso de un derrame, las tasas de los escenarios identificados oscilan entre 1300 y 24900 Sm³/d (Standard metros cúbicos por día), en las que la duración máxima de la descarga es de 28 días para la liberación superficial y de 84 días para la liberación del fondo marino.

9. Identificación y evaluación de impactos ambientales y medidas de mitigación

En el capítulo VII, para evaluar los potenciales impactos que el proyecto pudiera generar por sus actividades dentro del área de influencia, el proponente utilizó la Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Fernández-Vítora 2010), incluyendo en la evaluación la consideración de la sensibilidad de los receptores.

Para organizar el análisis, se evaluaron los potenciales impactos de las distintas actividades de todo el ciclo

de vida del proyecto (1. movilización de los equipamientos necesarios, 2. perforación y toma de registros del pozo costa afuera, 3. cierre, abandono del pozo y desmovilización de los buques) sobre los componentes presentados en la línea de base. Esta sección incluye todas las operaciones involucradas en el proyecto, considerando eventos de rutina y excluyendo contingencias.

Los componentes para los cuales se analizaron los potenciales impactos ambientales fueron divididos en: medio físico (atmósfera y calidad del aire, ruido ambiental, luz ambiental, lecho marino/sedimentos, calidad del agua de mar y batimetría), medio biótico (comunidades planctónica y bentónica, corales, peces, crustáceos y moluscos nadadores, tortugas marinas, aves marinas, mamíferos marinos y áreas naturales de interés biológico) y medio socioeconómico (con respecto a las pesquerías, economía local, generación de conocimiento y patrimonio cultural y natural).

Para determinar la importancia de cada impacto, se definió un valor de importancia con cuatro categorías, de acuerdo con la criticidad (en caso de impactos negativos: bajo, moderado, severo y crítico) o su beneficio (en caso de impactos positivos: bajo, moderado, significativo y sumamente significativo). A lo largo del capítulo VII, el proponente identifica los impactos, las medidas de mitigación integradas en el proyecto y luego los impactos residuales, en caso de presentarse. Se observa que el proponente señala, respecto de la importancia de los impactos, que “[...]un impacto se considera bajo cuando es compatible con el entorno del proyecto en cuestión” (capítulo VII, p. 10).

El criterio utilizado por el proponente para la jerarquía de mitigación se basa en que “el principio de la jerarquía de mitigación es evitar cualquier impacto negativo priorizando la prevención en lugar de la remediación de los efectos negativos. Cuando es imposible evitar el impacto, el objetivo es reducirlo a un nivel aceptable, de modo que no queden impactos residuales críticos o importantes. Por esa razón, se proporcionan medidas de restauración, remediación y, si es necesario, de indemnización” (capítulo VII, p. 2).

Finalmente, a partir de lo desarrollado de esta sección, se presenta la matriz de impacto ambiental con la valoración de las interacciones de acuerdo a la metodología de evaluación implementada (Anexo VII D, p. 2).

Se requiere al proponente: si bien se presentan las medidas de mitigación y los criterios de jerarquía de mitigación, se sugiere emplear los términos de jerarquía de mitigaciones establecidas en el informe de categorización y alcance IF-2021-34292649-APN-DEIAYARA#MAD, según referencia de la guía aprobada por Resolución SAyDS n.º 337/2019.

9.1. Evaluación de impactos del componente físico

- **Atmósfera y calidad de aire:** se identifican posibles impactos por las emisiones de gases de efecto invernadero y en la calidad del aire (capítulo VII, pp. 5-8). Al respecto, el proyecto cumplirá con los estándares establecidos en el Anexo VI de MARPOL sobre emisiones contaminantes y, en cuanto a los sistemas de propulsión, escape de buques y de generación de energía, se mantendrán para que funcionen de la manera más eficiente. Cabe destacar que el proyecto no incluye la prueba de flujo de

formación, por lo que no se necesitará utilizar antorcha. Al respecto, el proponente establece que se espera que el proyecto genere impactos negativos bajos en calidad del aire, y no se han identificado impactos críticos potenciales en este componente del medio físico.

- **Ruido ambiental:** se identifican posibles impactos en el sonido de fondo ambiental debido a la emisión de ruido asociada con el tránsito de embarcaciones de suministro y helicópteros, y a la operación del buque de perforación (capítulo VII, pp. 9-11). Al respecto, el proponente establece que los impactos esperados debido a la emisión de ruido serán tanto negativos como de importancia baja debido a que las medidas ya aplicadas en el diseño y condiciones operativas mitigan los impactos descritos anteriormente junto con la implementación del procedimiento de arranque suave, que se aplicará durante un mínimo de 20 minutos cuando se realicen actividades de perfilado sísmico vertical, así como el procedimiento de interrupción de disparos de cámaras de aire durante esta operación.
- **Luz ambiental:** se identifican posibles impactos debido a las emisiones lumínicas de las embarcaciones de suministro y helicópteros e impactos debido a las emisiones de luz del buque de perforación (capítulo VII, pp.11-13). Al respecto, el proponente presenta medidas integradas al diseño de proyecto enfocadas en la seguridad de las operaciones, controlando las fuentes y reduciendo la generación innecesaria según necesidades operativas, por lo cual en el estudio se indica que se espera que el proyecto genere impactos negativos bajos.
- **Lecho marino/sedimentos:** el estudio presenta el área operativa del proyecto principalmente por sectores de arena, conchas y lodo, lo que resulta en una sensibilidad alta y media para la sensibilidad asociada a los sedimentos (capítulo VI, pp. 376-377). Al respecto, se identifican posibles impactos por contaminación de lodos de perforación (capítulo VII, pp. 13-14), los cuales se informa que se consideran de baja intensidad y extensión puntual ya que ocurrirá cerca de la ubicación del Pozo Argerich-1. Los fluidos de perforación que se utilizarán en la Fase I (agua de mar viscosificada mediante la adición de arcilla bentonita) se caracterizan por ser inertes en el ambiente marino y en cuanto a los fluidos de perforación de fase II (lodos de base sintética SBM que pueden estar basado en olefinas, alfa olefinas, polialfaolefinas, parafinas, ésteres o mezcla de estos materiales), una vez asentados en el lecho marino se degradaran con el tiempo de forma aeróbica o anaeróbica.

Asimismo, se informa que se identifican posibles impactos en el lecho marino debido a la perturbación física derivada de la descarga de recortes de perforación y actividades de cementación (capítulo VII, pp. 14-17), al respecto la cantidad estimada de lodos de perforación con retorno al lecho marino es de 380 m³. Los resultados del modelo de recortes predicen un área máxima de cobertura de recortes y lodos descargados de 0,72 km² con un espesor de sedimento de entre 0,05 y 0,1 mm a una distancia máxima de 6,4 km del pozo Argerich-1 conformado de sedimentos casi en su totalidad de arena gris oliva, húmeda y no consolidada, similar a la composición del lecho

marino. Con respecto a la cementación, durante la fase inicial será necesario un exceso de cemento para garantizar que la tubería conductora y el revestimiento del encamisado estén lo suficientemente cementados para permitir la integridad estructural y de presión del pozo. Al respecto, el cemento probablemente se asentará en el área circundante del pozo sin dispersarse.

El proponente indica en el estudio que para ambos impactos las medidas de mitigación estarán enfocadas en la gestión de lodos de perforación en cuanto a minimización de volúmenes, la utilización de aditivos de menor impacto y el uso de imágenes de video del ROV como medida de monitoreo para asegurar que no haya receptores sensibles dentro de un radio de 200 metros de la ubicación del pozo de perforación. También se establece que la disposición de recortes y cemento esté dentro de las condiciones esperadas, por lo que serán tanto impactos negativos como de importancia baja.

- Calidad de agua marina: en primer lugar, se identifican posibles impactos debido a la descarga de agua de refrigeración de los buques, motores y sistemas auxiliares (capítulo VII, pp. 17-18), lo cual generará efectos ambientales térmicos locales, y en base a las condiciones marinas, se prevé que el agua del mar vuelva a su condición de base térmica en poco tiempo. En cuanto a las medidas de mitigación, cabe destacar que los productos químicos a utilizar serán PLONOR de acuerdo con el Convenio OSPAR, instrumento que regula la cooperación internacional sobre la protección del ambiente marino del noreste atlántico; el agua de refrigeración se descargará de tal manera que la temperatura del mar no suba a más de 3 °C verificando en una distancia de al menos de 100 metros de radio y se realizarán inspecciones de mantenimiento para todos los equipos. En consecuencia, el impacto esperado por el proponente en el estudio será negativo y de importancia baja.

En segundo lugar, se describen posibles impactos debido a la descarga de agua de drenaje y agua de sentina del buque de perforación (capítulo VII, pp. 19-20), que se espera que sea negativo y de importancia moderada. Al respecto, el proponente declara las siguientes medidas de mitigación para el drenaje de los buques de perforación, el agua de sentina y el agua residual oleosa, las cuales se tratarán en una unidad de tratamiento de vertidos para eliminar el contenido de aceite en agua a menos de 15 ppm. Las aguas residuales oleosas y los posibles restos de combustible se recogerán y serán almacenados temporalmente, antes de ser transportados por un contratista autorizado de manejo de residuos en tierra. “El agua de sentina marina de la parte marítima del buque de perforación se tratará en un separador compacto de agua de aceite (sentina). Por último, cabe destacar que las descargas de efluentes a bordo costa afuera informan que se realizarán de acuerdo con la normativa vigente”.

En tercer lugar, se identifican posibles impactos debido a la descarga de aguas negras y grises (capítulo VII, pp. 20-21). Al respecto, el proponente declara que tratará las aguas negras mediante desinfección, incluyendo una metodología de tratamiento físico o biológico previo a su descarga al mar. Las aguas grises se procesarán a través de un macerador hasta un punto en el que pueden pasar a través de una malla filtrante de 25 mm. En consecuencia, se informa que el impacto

esperado será negativo y de importancia baja.

En cuarto lugar se identifican impactos debido a la descarga de recortes de perforación (capítulo VII, pp. 21-25). Al respecto, en los resultados del modelado de descarga de recortes de perforación y lodos, se establece que los componentes de los fluidos de perforación y la concentración de SBM adherido a los recortes afectará la columna de agua en las cercanías de la ubicación del pozo con un rango máximo de dispersión de recortes de 4,8 km (sólidos suspendidos totales por encima de 0.5mg/l) en dirección noreste. Se considera de persistencia temporal en el ambiente y reversible, considerando que la dispersión de la pluma debido a las condiciones del viento, oleaje, corrientes y capacidad de mezcla del mar regresaría a una calidad del agua del mar a niveles de fondo. En cuanto a las medidas de mitigación establecidas por el proponente, se detalla que se minimizará el uso de químicos seleccionando aquellos de menor impacto ambiental como fue descrito anteriormente. Asimismo, los recortes impregnados con SBM para descargar cumplirán con la reducción de la concentración de fluido sintético y la descarga de los mismos se realizará de 3 a 5 metros por debajo de la línea de flotación para reducir los impactos superficiales sobre el agua. Los SBM usados y/o los recortes impregnados con SBM que no se puedan descargar se almacenarán a bordo y luego se enviarán a tierra para su tratamiento. En consecuencia, el impacto esperado en el agua marina debido a la descarga de los recortes de perforación declaran que será negativo, pero de importancia baja.

En quinto lugar se identifican impactos debido a descargas de cemento (capítulo VII, pp. 25-26). En cuanto a las medidas de mitigación, el proponente dará prioridad a utilizar químicos listados en PLONOR; asimismo el cemento a granel no utilizado, los aditivos de cementación y todo el exceso de cemento seco se almacenarán a bordo y luego se enviarán a tierra para su tratamiento. Por lo tanto, se prevé que será un impacto negativo de importancia baja.

Por último, en esta sección se identifican posibles impactos en la calidad del agua marina debido a las descargas de agua de lastre (capítulo VII, pp. 27-29). Al respecto, el proponente establece que todas las embarcaciones deberán cumplir con el convenio internacional de la Organización Marítima Internacional (OMI) para el control y el manejo del agua de lastre y los sedimentos de los buques, e implementarán prácticas de precaución de acuerdo con las guías de la OMI para evitar la introducción de especies exóticas. Asimismo cada buque contará con un certificado internacional de manejo de agua de lastre vigente y llevará a bordo un libro de registro del agua de lastre, por lo que se estima que el impacto sea negativo y de importancia leve.

9.2. Evaluación de impactos del componente biótico y medidas de mitigación

Para la evaluación de importancia de los impactos por componente, teniendo en cuenta las actividades del proyecto (navegación, posicionamiento, perforación, sellado de pozo -entre otras-), Equinor realizó el relevamiento de los receptores biológicos sensibles (capítulo VI, “Línea de Base Ambiental” y capítulo “Análisis de sensibilidad”, RE-2022-71406635-APN-DTD#JGM y RE-2022-71403830-APN-DTD#JGM, respectivamente) y posteriormente se consideraron los posibles impactos y medidas de mitigación. Se señalan a continuación las evaluaciones presentadas por Equinor en el EsIA.

Para el análisis de sensibilidad, se realizaron mapas de sensibilidad ambiental y social utilizando técnicas de análisis espacial y sistemas de información geográfica, integrando las categorías de sensibilidad y los calificadores en la fórmula polinómica de la metodología de Conesa-Vitora para la evaluación de impactos.

9.2.1. Impactos en la comunidad planctónica

Vinculado a la importancia de los potenciales impactos sobre estos grupos (capítulo VII, pp. 35-39), el proponente evalúa los impactos provenientes por la generación de luz (P1), la emisión sonora del proyecto asociado al VSP y sistema DP-AT (P2 y P3), y por la descarga de efluentes a bordo y agua de lastre (P4) (Tabla 7-2, capítulo VII, pp. 35-39) (ver también ítem 4.2.1, “Descripción del Proyecto”).

Respecto al valor de importancia de los impactos residuales, el proponente los considera bajos según la tabla de determinación utilizada (Tabla 7-2, capítulo VII, p. 10) y la valoración numérica adoptada para cada uno de los calificadores (Tabla 7-10, capítulo VII, p. 39); concluyendo que no se espera que el proyecto genere impactos significativos en la comunidad planctónica; no habiendo identificado impactos críticos potenciales en este componente del ambiente biótico. No presenta medidas de mitigación para el ítem, circunscribiendo sus acciones a la aplicación de las buenas prácticas en la gestión de equipos y operaciones.

9.2.2. Impactos en las comunidades bentónicas y corales

Para la especie *Desmophyllum dianthus* se indica en el estudio que la especie se categoriza en peligro de extinción (EN) según la lista de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2021). No obstante, para esta y otras especies de corales de agua fría, el proponente señala que están restringidos a temperaturas de entre 4 y 12 °C, por lo que estima poco probable la presencia de corales escleractinianos como *Desmophyllum dianthus* cerca de la ubicación del pozo Argerich-1 (capítulo VII, p. 44).

Vinculado a la potencial perturbación de las características físicas del fondo marino como el tipo de sedimento (facies texturales) por la perforación, Equinor señala que se podrían generar cambios en los microhábitats de algunos invertebrados bentónicos de la infauna; indicando que la densidad y diversidad de megafauna en aguas profundas puede presentar un tiempo de recuperación de entre tres y diez años, y que los impactos asociados en los conjuntos de megafauna epibentónica puede llevar más tiempo (capítulo VI, p. 40).

En tal sentido, se presentaron modelaciones de espesor de sedimentos y sólidos suspendidos totales (SST) analizando tres escenarios (corriente de superficie máxima, mínima y promedio) para evaluar los impactos potenciales del proyecto en el lecho marino. Los resultados para el espesor del sedimento, basados en la evaluación colectiva de los tres escenarios modelados de recortes de perforación (Anexo VII, RE-2022-71416279-APN-DTD#JGM), indican que se prevé que el área de cobertura más grande sea de 1,74 km², llegando hasta una distancia máxima de 6,4 km desde el pozo (Tabla 7-11 y Figura 7-2, capítulo VI, p. 41). Los umbrales de baja exposición (1-10 mm) cubrirán un área de 0,19 km² y los umbrales de alta exposición (por encima de 10 mm) cubrirán un área de 0,02 km². Los resultados para la concentración de SST (Tabla 7-12 y Figura 7-3, capítulo VII, pp. 42-43), según el modelado de recortes de perforación (Anexo VII, RE-2022-71416279-APN-DTD#JGM) estiman que el área expuesta por encima del umbral mínimo de notificación (0.5 mg/l) será de 0,97 km² con una distancia máxima desde el lugar de la descarga de 4,8 km. Nunca se superaron en las modelaciones las concentraciones de 10 mg/l y 1830 mg/l que se consideran los umbrales de exposición baja y alta respectivamente.

El proponente observa que para profundidades superiores a 600 m, los impactos tenderían a ser menores ya que el aumento de la profundidad del agua facilita la dispersión de las partículas pequeñas a distancias mayores, dejando capas más delgadas de recortes cerca del sitio de perforación (IOGP, 2021, Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas).

En relación con las especies bénticas comerciales del mar Argentino, el análisis de sensibilidad señala para el área de estudio a la vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*): por la ubicación del área del bloque CAN 100 sobre las áreas de mayor densidad de vieira patagónica, para la temporada cálida de primavera y verano, y su ubicación geográfica con respecto a las unidades de manejo (Figura 6.2-12, capítulo VI, p. 106); se observa que el área operativa del proyecto que corresponde a las rutas de navegación de las embarcaciones proveedoras se superpone espacialmente a las áreas de mayor densidad de vieira patagónica en la UM B y UM C, pero no se observa superposición entre la ubicación del Pozo Argerich-1 y las unidades de manejo mencionadas (capítulo VI, p. 105). Respecto al ciclo reproductivo para machos y hembras de esta especie (de la Unidad de Manejo B), presenta un desarrollo sincrónico de gametos y periodo de desove con emisiones parciales durante primavera y verano (capítulo VI, p. 112).

Respecto del Cangrejo rojo (*Chaceon notialis*) existe poca información sobre la biología de esta especie en aguas argentinas (p. 106), y en relación con la Langosta (*Thymops birsteini*) de acuerdo a la lista roja IUCN-2021, la langosta está caracterizada como una especie de Preocupación Menor (LC), siendo posible la presencia de ejemplares de la langosta en el área operativa del proyecto.

En relación a los potenciales impactos (capítulo VII, pp. 39-46), en el estudio se consideran asociados al área del proyecto los siguientes: perturbación del lecho marino, asfixia y suspensión de partículas asociadas con las actividades de perforación (B1), por descarga de cemento (B2), por la emisión sonora del proyecto asociado al VSP y sistema DP-AT (B3). Respecto al valor de importancia de los impactos residuales (Tabla 7-13, capítulo VII, p. 46), el proponente observa que el proyecto generará tres impactos de importancia baja en comunidades bentónicas y corales, y que no se identificaron impactos críticos potenciales para este componente biótico. Respecto de las medidas de mitigación presenta entre sus medidas de gestión de equipos y operaciones, la utilización de un ROV para estudiar y documentar

potenciales receptores en la ubicación del pozo Argerich-1 de manera previa al inicio de actividades de perforación; buenas prácticas en la gestión de los fluidos de perforación, como el valor ROC (retención de cortes de perforación) de 6,9 %, los sistemas de limpieza de recortes a utilizar a bordo (zarandas, centrífugas y secadoras) y el uso de productos químicos que cumplan con los requisitos PLONOR (Pose Little or No Risk to the Environment, Poco o ningún riesgo para el ambiente) y la comisión OSPAR (Comisiones de Oslo y París) (capítulo VII, p. 46).

9.2.3. Impactos en peces, crustáceos y moluscos nadadores

El análisis de sensibilidad presente en el EsIA señala respecto al período de primavera-verano, que es factible (capítulo VI, p. 144) la presencia de la merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) en la ubicación del pozo Argerich-1. De las especies identificadas para el área de influencia del proyecto, el tiburón espinoso (*Squalus acanthias*), la raya espinosa (*Bathyrāja macloviana*) y el pez gallo se consideran vulnerables (VU).

Equinor señala que las especies relevantes para el área de influencia ambiental del proyecto son anchoíta, abadejo manchado, merluza común, merluza de cola, merluza negra, polaca, especies de tiburones y rayas, langostino y calamar argentino. Siendo que la sensibilidad de las mismas en lo atinente a sus áreas de mayor densidad, cría y reproducción no se superponen con la ubicación del pozo Argerich-1 durante los meses de octubre a diciembre, el proponente señala para las mismas una sensibilidad media (capítulo VII, p. 50)

Se evaluaron para estos taxones (capítulo VII, pp. 47-52) los potenciales impactos vinculados a: la generación de luz del Proyecto (F1), la emisión sonora del proyecto asociado al VSP, operaciones del propulsor de buques de perforación y sistema DP-AT (F2 y F3), y debido a la descarga de agua contaminada de los buques del proyecto (F4). Equinor plantea que el proyecto generará cuatro impactos de importancia baja en peces, crustáceos y moluscos nadadores (Tabla 7-17, capítulo VII, p. 51), y que no se identificaron impactos potencialmente críticos para estos taxones.

Las medidas de mitigación presentadas incluyen el procedimiento de "arranque suave o ramp-up (aceleración)", minimización de fuentes de luz dirigidas hacia el mar y el cumplimiento de los requisitos de descarga de efluentes a bordo (MARPOL 73/78). Durante la instancia de realización de perfil sísmico vertical (VSP) se incluyen los procedimientos de interrupción de disparos de cámaras de aire, Monitoreo Acústico Pasivo (MAP) y Monitoreo de Fauna Marina (capítulo VIII, Plan de Gestión Ambiental).

9.2.4. Impactos en Tortugas marinas

Respecto de las especies de tortugas marinas potencialmente presentes en el área de influencia del proyecto (Tabla 6.2-5, capítulo VI, p. 151), el análisis de sensibilidad señala que la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) está clasificada para Argentina como insuficientemente conocida (IC); mientras que la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga cabezona (*Caretta caretta*) están Amenazadas (AM). La tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), que podría tener presencia en la ubicación del pozo EQN.MC.A.x-

1 (Argerich-1) durante el período primavera-verano, se considera especie en peligro de extinción (EN).

Los potenciales impactos sobre las especies de tortugas señaladas (capítulo VII, pp. 52-56), se asociaron a: la generación de luz del proyecto (ST1), las emisiones sonoras del proyecto asociado al VSP y sistema DP-AT (ST2 y ST3), y el uso de área marina (ST4) por la presencia y uso de embarcaciones. Se considera que el proyecto generará cinco impactos de importancia baja (Tabla 7-20, capítulo VII, p. 56) en las tortugas marinas, no identificándose impactos críticos potenciales en este componente biótico.

Las medidas de mitigación de los impactos descritos son las mismas que las implementadas en el ítem 9.2.3.

9.2.5. Aves marinas

Para el análisis de sensibilidad de este componente, se consideraron a las aves marinas con categorías de amenaza asignadas por organizaciones nacionales e internacionales (Tabla 6.2-7, capítulo VI, p. 171), Equinor observa sobre la posible presencia en la ubicación del pozo y las rutas de navegación (Tabla 6.2-6, capítulo VI, p. 154) de las siguientes especies:

- el albatros errante (*Diomedea exulans*), petrel de barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*), pingüino macaroni (*Eudyptes chrysolophus*) y cormorán gris (*Phalacrocorax gaimardi*) identificadas como Amenazadas (AM).
- el albatros real del sur (*Diomedea epomophora*), albatros real del norte (*Diomedea sanfordi*), albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophris*), petrel gigante del sur (*Macronectes giganteus*), prión pico fino (*Pachyptila balcheri*) y escúa parda (*Catharacta antártica*); identificadas como especies Vulnerables (VU).
- el proponente señala que las especies albatros pico fino (*Thalassarche chlororhynchos*) y pingüino de penacho amarillo (*Eudyptes chrysolome*), si bien tienen categoría EN (peligro de extinción), son especies poco frecuentes para zona del bloque CAN 100.

Por otra parte, y siendo que la época de reproducción de las especies que residen en aguas argentinas ocurre principalmente durante las estaciones de primavera-verano y nidifican en áreas costeras e insulares, se observa que ninguna de las colonias o de las AICAs insulares coinciden espacialmente con el área del proyecto (capítulo VI, p. 175), ni se superponen temporalmente con las acciones del mismo.

El análisis sobre la importancia de los potenciales impactos sobre las aves marinas (capítulo VII, pp. 57-62) tuvo en consideración: los impactos provenientes por la generación de luz del proyecto (SB1), por descarga de efluentes a bordo (SB2), por la emisión sonora del proyecto asociado al VSP operación de propulsores de buques de perforación y sistema DP-AT (SB3), y por posible colisión con helicóptero (SB4) (Tabla 7-2, capítulo VII, pp. 35-39). Respecto a la importancia asignada a los impactos residuales, se consideran bajos conforme a la valoración numérica adoptada para cada uno de los calificadores (Tabla 7-21, capítulo VII, p. 62); concluyendo que no se han identificado impactos críticos potenciales para las aves marinas. Las medidas de mitigación propuestas por Equinor para los impactos descritos son

similares a las implementadas en los ítems 9.2.3 y 9.2.4.

9.2.6. Impactos en mamíferos marinos

Para las especies de mamíferos marinos potencialmente presentes en el área de influencia del proyecto se reseñan los diversos taxones y su sensibilidad vinculada a la clasificación de especies amenazadas o en peligro de extinción en la Tabla 6.2-8 (capítulo VI, pp. 177-179).

Se identificaron 23 especies de mamíferos marinos de interés durante los meses de primavera y verano (capítulo VI, p. 200), indicándose a las especies que podrían estar presentes en el área de operaciones en diferentes estaciones del año: ballena franca austral (*Eubalaena australis*) (LC), ballena azul (*Balaenoptera musculus*) (EN), calderón de aletas largas (*Globicephala melas*) (LC), orca (*Orcinus orca*) (LC), lobo marino de un pelo sudamericano (*Otaria flavescens*) (LC), lobo marino de dos pelos sudamericano (*Arctocephalus australis*) (LC) y elefante marino del sur (*Mirounga leonina*) (LC).

Otras especies potencialmente presentes son: el cachalote (*Physeter microcephalus*), la ballena fin (*Balaenoptera physalus*) (EN), la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) (LC), el delfín común de pico corto (*Delphinus delphis*) (LC), la ballena sei (*Balaenoptera borealis*) (EN) y el lobo marino de dos pelos subantártico (*Arctocephalus tropicalis*) (LC).

Respecto de la sensibilidad, la *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera borealis* y *Balaenoptera physalus* fueron identificadas como en peligro y *Tursiops truncatus*, *Physeter macrocephalus* y *Megaptera novaeangliae* como vulnerables (UICN y la Categoría Nacional para la Conservación 2019) (capítulo VI, p. 200).

Respecto a los potenciales impactos se evaluaron (capítulo VII, pp. 63-69) aquellos vinculados a: la emisión sonora del proyecto asociado al VSP y sistema DP-AT (MM1 y MM2), al uso del área marina y posible colisión con embarcaciones de soporte/buques de perforación (MM3), y por descarga de efluentes a bordo (MM4). Se señala que no se espera que el proyecto genere impactos significativos en los mamíferos marinos y que no se identificaron impactos críticos potenciales sobre los mismos; según la valoración numérica adoptada para los calificadores y el valor de importancia de los impactos residuales estimados (Tabla 7-25, capítulo VII, p. 69). Se indican las medidas de mitigación, entre las que incluyen el procedimiento de "arranque suave o ramp-up (aceleración)", los procedimientos de "shutdown" o interrupción de disparos de cámaras de aire, la utilización del sistema de Monitoreo Acústico Pasivo (MAP) y de observadores de Monitoreo de Fauna Marina en acuerdo con la Resolución MAyDS n.º 201/2021. Se observa que el proponente declara que "la elaboración de perfiles sísmicos verticales tendrá lugar al finalizar la perforación del pozo exploratorio como parte de la evaluación de este y no durará más de 24 h" (capítulo VIII "Plan de Gestión Ambiental", p. 49).

9.2.7. Impactos en áreas naturales protegidas

En el EsIA, Equinor declara la no identificación de áreas naturales protegidas en el área de influencia del Proyecto (capítulo VI, p. 201). A continuación se reseña brevemente el relevamiento realizado por el

proponente.

Áreas marinas protegidas:

- Las áreas naturales protegidas y sus distancias desde el área del bloque CAN 100 son Bahía Samborombón (368 km), Campos del Tuyú (359 km), Laguna Salada Grande (309 km), Parque Atlántico Mar Chiquito (238 km), Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple Bahía San Blas (479 km), Reserva Natural de Propósito Definido Pehuén Co-Monte Hermoso (380 km) (Figura 6.2-60, p. 202).
- Áreas protegidas costero marinas (APCM): en la Tabla 6.2-9 (capítulo VI, p. 203) se indican las APCM que incluyen áreas marinas y en la Figura 6.2-61 su ubicación relativa distante del área de influencia del proyecto.

Áreas con alto valor de conservación: en relación con la posición del bloque CAN 100, la Figura 6.2-62 (capítulo VI, p. 206), muestra las distancias relativas de 7 de las 8 áreas marinas relevantes de alto valor de conservación que los expertos consideran como posibles futuras áreas marinas protegidas para la conservación de la biodiversidad, especialmente para las especies endémicas o amenazadas.

Áreas biológicamente importantes: el proponente indica que en la zona del proyecto no se han establecido áreas de importancia para la fauna marina, indicando que en el frente de talud, adyacente al área del proyecto, se identificaron dos AICA marinas de especial relevancia por la concentración de albatros y petreles; considerándose también el área del Agujero Azul. Las áreas propuestas se encuentran al sur del área del proyecto (Figura 6.2-6.3, capítulo VI, p. 211).

Sitios Ramsar: Equinor declara en el EsIA la ausencia de sitios Ramsar dentro del área del proyecto, señalando los sitios Ramsar costeros más cercanos y su distancia con el área del proyecto (Figura 6.2-64, capítulo VI, p. 212)

Áreas Importantes para la Conservación de Aves (AICA): Las AICA identificadas en la zona terrestre y sus distancias al área del bloque CAN 100 son las siguientes: Reserva de la Biósfera Albufera de Mar Chiquita (238 km), playa Punta Mogotes y puerto de Mar del Plata (260 km), estepa arbustiva del sur de Buenos Aires (535 km) y arroyo Cristiano Muerto (338 km) (Figura 6.2-75, capítulo VI, p. 214).

9.3. Impactos en el medio socioeconómico

9.3.1. Impactos en la pesca industrial

En el estudio presentado se identifican impactos en el desplazamiento de la pesca industrial debido a las actividades del proyecto (capítulo VII, pp. 4-7). Está previsto que la perforación del pozo comience entre

octubre y diciembre de 2022 y dure alrededor de 60 días, por lo que puede superponerse con las actividades de pesca que se registraron en el bloque CAN 100. Según la figura se registró una nave de pesca durante octubre de 2020 (figura 7-7: ubicación de la flota compilada, 2020, capítulo VII, p. 4). El proponente establece que es probable que las actividades de pesca industrial se puedan realizar cerca del pozo de exploración (fuera de la zona de exclusión de 500 m) y, en base al área de influencia del proyecto, que los pescadores no se vean desplazados de manera significativa. Respecto a la sensibilidad asociada a la pesca, para el atributo de pesca por especie el proponente consideró las siguientes categorías: merluza común (*Merluccius hubbsi*), calamar argentino (*Illex argentinus*), vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*) y langostino (*Pleoticus muelleri*), todos ellos, especies de gran importancia económica. Como se puede observar en el mapa (VI, Figura 6.7-13, p. 378), el área de estudio tiene una sensibilidad media en términos de actividad pesquera, pero el bloque CAN 100 y la ubicación del pozo exploratorio tienen una sensibilidad baja, ya que la presencia de actividad pesquera es muy limitada y no cuenta con la presencia de especies de importancia comercial. Por lo tanto, el impacto en la pesca industrial se evalúa como negativo y de importancia baja.

Las medidas de mitigación presentadas por el proponente están enfocadas a fortalecer la comunicación con las autoridades y en las buenas prácticas de navegación antes de la implementación del proyecto, incluyendo compartir el plan de contingencias. Los buques utilizarán los canales de navegación designados, cumplirán con las restricciones de velocidad existentes y se establecerá un área de exclusión con un radio de 500 metros alrededor del buque de perforación por motivos de seguridad.

Se requiere al proponente: incluir al menos otra imagen comparativa en el mismo periodo contemplado de otro año.

9.3.2. Impactos en el tráfico y la navegación

El proponente establece para la sensibilidad asociada al uso de puertos (capítulo VI, p. 380) una asignación media para reconocer el posible cambio que las actividades del proyecto causarían en las actividades portuarias cotidianas. Cabe destacar que en base a lo presentado en el estudio el proponente declara que no se espera que los buques de apoyo del proyecto causen cambios o realicen cargas importantes y el buque perforador no interactuará ni llegará a dichos puertos. Al respecto, se identifican impactos sobre el tráfico y la navegación marítima (capítulo VII, pp. 8-10). Además, se informa que las actividades incluirán la movilización de un buque de perforación a la ubicación del pozo propuesto y los movimientos de las embarcaciones de apoyo entre la ubicación del puerto de Mar del Plata o Bahía Blanca. Dentro del área del proyecto correspondiente a las ubicaciones de perforación y zona de exclusión asociada se interrumpirá el tráfico de embarcaciones.

En el estudio se describe que en base a la sensibilidad asociada en la navegación y tráfico marítimo, el área de influencia se superpone con algunas áreas de sensibilidad media (tráfico marítimo), pero la sensibilidad es baja en el bloque CAN 100, alrededores, y la ubicación del pozo (capítulo VI, p. 381, Figura 6.6-15). Informan que el proyecto puede afectar temporalmente las actividades de navegación, restringir el acceso a

la navegación, y el tráfico marítimo puede aumentar debido a la presencia de dos embarcaciones de apoyo. Si bien esto tiene el riesgo potencial de causar accidentes con otras embarcaciones, informan que los mismos se encuentran contemplados en los planes de manejo y comunicación, por lo que la intensidad del impacto se ha calificado baja.

Asimismo, se identifican impactos en el tráfico aéreo y navegación (capítulo VII, pp. 10-12), en donde se prevé que un helicóptero viaje hacia y desde el área del proyecto. La ruta de navegación hacia y desde el puerto seleccionado se detallará cuando se otorgue la aprobación de la autoridad marítima argentina. Teniendo en cuenta el ligero impacto en el tráfico aéreo y la navegación, el impacto se evalúa negativo y de importancia bajo.

Por último, se identifican impactos en el tráfico terrestre y navegación (capítulo VII, pp. 13-15). Al respecto, para los accesos tanto de Bahía Blanca como de Mar del Plata, los camiones adicionales que se utilizarán para el proyecto no aumentarán significativamente la cantidad de vehículos que utilizan estas vías principales y no bloquearán el acceso de los turistas ya que existen diferentes accesos. Además, las carreteras están pavimentadas, por lo que los vehículos no generarán una cantidad significativa de polvo. Por lo tanto, en el estudio presentado se informa que el aumento de ruido, polvo y emisiones atmosféricas, asociado con el aumento del tráfico terrestre causado por la presencia de vehículos que serán utilizados por el proyecto, se evalúan negativos y de importancia baja.

Las medidas de mitigación presentadas para estos tres impactos están enfocadas en fortalecer la comunicación con las autoridades y en las buenas prácticas de navegación antes de la implementación del proyecto. Informan que se notificará a las autoridades pertinentes sobre las actividades de perforación, fechas, ubicación, rutas y plan de contingencias. Los buques utilizarán los canales de navegación designados, cumplirán con las restricciones de velocidad existentes y se establecerá un área de exclusión con un radio de 500 metros alrededor del buque de perforación por motivos de seguridad. Además, se indica que se realizarán inspecciones de mantenimiento con el fin de realizar actividades correctivas, por ejemplo, en motores.

9.3.3. Impactos en economía local

En el estudio presentado se identifican impactos en cuanto a oportunidades laborales temporales, compra de bienes, servicios y proveedores locales, y afluencia de trabajadores temporales (capítulo VII, pp. 15-19). En primer lugar, las oportunidades de empleo generadas serán principalmente de mano de obra no calificada, y solo durante la etapa de operación. Informan que la fuerza laboral total durante las operaciones se estima que pueda involucrar a 40-50 personas en la base terrestre de suministro. Cabe destacar que dará preferencia a la fuerza laboral local. Concluyen que el impacto es positivo y de importancia moderada.

En segundo lugar, informan que el proyecto probablemente realizará algunas compras en los puertos de atraque (agua potable, alimentos, combustible), necesitará servicios locales de eliminación de residuos, utilizará infraestructura portuaria y puede requerir servicios portuarios. Por lo tanto, la importancia del impacto informado en el estudio es positiva y moderada.

Por último, en cuanto a la afluencia de trabajadores temporales, se describe que la fuerza laboral es limitada y Mar del Plata y Bahía Blanca no son comunidades pequeñas, por lo que el efecto será de baja intensidad, dado que los trabajadores externos utilizados para la perforación del pozo tendrán una interacción limitada con las comunidades locales, lo que limitará las oportunidades de contribuir a la economía.

9.3.4. Generación de conocimiento

Se prevé que tendrá impactos positivos, en base a los potenciales nuevos datos que recopilarán, aumentando el conocimiento sobre los recursos en la Cuenca Argentina Norte (capítulo VII, pp. 19-20). Se estima que podrá proporcionar información clave sobre el avistamiento de especies de fauna marina, ya que el proyecto mantendrá registros de los mamíferos marinos avistados durante las actividades y compartirá el progreso y los resultados de las actividades. Por lo tanto, este impacto se considera de importancia positiva y significativa.

Observación: se requiere al proponente que informe cuáles serán sus canales de comunicación de información clave hallada.

9.3.5. Patrimonio cultural y natural

El proponente adopta un enfoque conservador y asume impactos basados en un hallazgo (capítulo VII, pp. 21-22). Para esto, se presentan medidas de mitigación en cuanto a las inspecciones previas a la perforación del ROV, en donde las imágenes de video de este instrumento se utilizarán para detectar si pudiese haber receptores sensibles tales como patrimonio cultural y natural dentro de un área de 200 m de radio de la ubicación de perforación propuesta y en caso de realizar un hallazgo, Equinor informará al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL). Por lo tanto, este impacto se considera negativo y de importancia moderada.

9.4. Evaluación de impacto acumulativo

El EsIA presenta los criterios utilizados para considerar a los impactos como acumulativos (capítulo VII, pp. 88-89), consignando entre otros: la acción del inductor prolongada en el tiempo; impactos de acciones pasadas, presentes y futuras razonablemente previsibles; el efecto combinado de las interacciones de los impactos del proyecto sumado al efecto de los impactos residuales de otros proyectos dentro de la misma área de influencia; y la consideración de impactos acumulativos y sinérgicos contemplando la existencia de proyectos simultáneos o consecutivos (IF-2021-31629929-APN-DNGAAYEA#MAD).

En relación a esto, Equinor informa los proyectos y actividades identificados en los alrededores del bloque

CAN 100 desde 2018 y proyectados hasta 2022.

- El bloque CAN 100 limita con CAN 105, 106, 107, 108, 109 y 110; indicándose que CAN 105, 106, 110 y 112 no tienen operadores hasta la fecha (Figura 7-10).
- Durante mayo de 2018, Spectrum ASA - Sucursal Argentina (actualmente TGS) realizó adquisición de sísmica 2D en el área del proyecto actual, en octubre de 2019 realizó actividades al oeste de las áreas CAN 100 y CAN 108, y en febrero de 2020 al noreste del área CAN 114.

En lo atinente a las actividades previstas de adquisición de sísmica marina 3D, Equinor señala:

- Shell Argentina S. A. y Qatar Petroleum International Limited: CAN 107 (24 km del pozo Argerich-1) y CAN 109 (80 km del pozo Argerich-1).
- Total Austral S. A. y BP Exploration Operating Company Limited operan CAN_111 (334 km del pozo Argerich-1) y 113 (498 km del pozo Argerich-1).

Para ambos casos, el proponente estima que no habría superposición entre las actividades de estos proyectos y la perforación exploratoria en el pozo Argerich-1 en función de los cronogramas planteados, ya que esta última se prevé durante el cuarto trimestre de 2022 por un periodo de 60 días.

Para las acciones del proyecto, Equinor Argentina S. A. - Sucursal Argentina realiza la siguiente prognosis de los posibles impactos acumulativos en el componente ambiental físico (capítulo VII, pp. 90-91):

- Impacto en la atmósfera y la calidad del aire: se identifican a las emisiones de gases de efecto invernadero y las emisiones gaseosas del proyecto (provenientes de los motores y generadores de los buques y helicópteros) como negativos, moderadamente sinérgicos y acumulativos, aunque reversibles y de importancia baja; esto considerando la presencia de otras posibles fuentes de emisiones atmosféricas, tales como embarcaciones de pesca, transporte de carga, comercio internacional, estudios científicos, cruceros, entre otros.
- Ruido ambiental y luminosidad: durante la etapa de movilización de las embarcaciones, estudios sísmicos y abandono del área evaluada, el nivel de ruido aumentará, principalmente por el incremento del tráfico marítimo, no obstante el proponente señala que, con respecto a las características espacio-temporales de los proyectos circundantes, no se generarían impactos acumulativos por las actividades del proyecto.
- Actividades de perforación del pozo exploratorio en Argerich-1: Equinor evalúa que, en caso de que se realicen en conjunto con una o más campañas de adquisición sísmica en las áreas aledañas, no se esperaría la generación de impactos acumulativos en el área del proyecto, debido a las distancias que existirían entre las distintas embarcaciones de los proyectos y su comportamiento móvil.
- Lecho marino y sedimentos: considerando que no se encuentran autorizadas otras actividades de perforación exploratoria o actividades comerciales de terceros que intervengan en el lecho marino, no se espera que haya impactos acumulativos por la descarga de los recortes de perforación y las actividades de cementación.

- Calidad del agua: las embarcaciones del proyecto y aquellas que utilicen su área de influencia cumplirán con las normativas locales aplicables y los requisitos establecidos por MARPOL 73/79 con respecto a la descarga de residuos sólidos de alimentos triturados y la descarga de efluentes a bordo tratados, no estimando efecto acumulativo.

Sobre los posibles impactos acumulativos en el componente ambiental biótico por las acciones del proyecto, Equinor presenta las siguientes estimaciones:

- Sonido submarino: considera que la emisión de sonido del proyecto asociada con el sistema DP-AT tendrá un alcance máximo de 15,2 km desde la ubicación del pozo Argerich-1 para efectos de TTS (cambio de umbral temporal) en mamíferos marinos, que solo ocurriría si el receptor sensible se expone de manera continua a la presión acústica durante 24 horas. Esta situación se señala como bastante improbable, considerando que el rango máximo resulta del funcionamiento continuo del sistema DP-AT, no obstante este solo se activaría en caso de que el buque de perforación experimente desviaciones de su posición en relación con la ubicación del pozo Argerich-1, apagándose una vez que se logre la posición requerida.
- En relación a posibles actividades sísmicas que pudieran realizarse en los bloques vecinos, Equinor no considera posibles efectos acumulativos con la presión sonora generada por el proyecto, ya que la ubicación del pozo Argerich-1 hasta el límite cercano del bloque CAN 100 es de aproximadamente 21,5 km y además sólo producirá ruido desde una ubicación fija.
- Las distancias establecidas por el proponente para los efectos de lesiones en peces y tortugas (capítulo V, Tabla 5-5 y Tabla 5-7, pp.19-20) resultan menores a las señaladas precedentemente, estimando Equinor que el efecto acumulativo es poco probable.
- En cuanto a los impactos acumulativos sobre las comunidades bentónicas y coralinas, así como los impactos sobre los sedimentos y el lecho marino; no se espera que estén expuestos a efectos acumulativos, ya que, de acuerdo con los resultados del modelo de dispersión de recortes, la extensión máxima de disposición de recortes sería hasta 6,4 km al noreste de la ubicación del pozo Argerich-1, que está relativamente cerca del pozo Argerich-1 y dentro de los límites del bloque CAN 100, donde no se espera que intervengan en el lecho marino otras perforaciones exploratorias o actividades comerciales de terceros.
- Respecto a la calidad del agua y sus efectos en la biota marina, las embarcaciones del proyecto y aquellas que utilicen el área de influencia del proyecto cumplirán con las normativas locales aplicables y los requisitos establecidos por MARPOL 73/79 con respecto a la descarga de residuos de alimentos sólidos triturados y la descarga de efluentes a bordo tratados.
- Además, considerando que dichas descargas serán muy localizadas y en condiciones oceánicas que permitan su dilución, no se esperarían efectos acumulativos de impactos sobre la biota marina por posible alteración de la calidad del agua.

Observaciones: Se requiere identificar si se proyectarían impactos acumulativos, su significatividad y en su caso las correspondientes medidas de mitigación, respecto a las actividades sísmicas del proponente en

el bloque CAN 100 relativas al proyecto “Campana de adquisición sísmica offshore Argentina; Cuenca Argentina Norte (areas CAN 108, CAN 100 y CAN 114)”, en el supuesto de que aquellas se realicen durante el período de ventana del presente expediente.

Se requiere al proponente: dada la inminencia del 4to trimestre del año 2022 en el que se informa en el EsIA la realización de la actividad, y atento el estado procesal del presente expediente de evaluación de impacto ambiental, se solicita informar las consideraciones que correspondan en cuanto a la ventana informada.

10. Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental presentado por el proponente se compone de una serie de programas. Tal como fue solicitado, cada uno de dichos programas tiene definido su objetivo, los impactos relacionados, la periodicidad o cronograma, los recursos necesarios para su implementación, actividades, metodología a emplear o protocolos, indicadores de desempeño y responsables. Algunos de los programas se encuentran agrupados según la temática que abordan, tal como puede observarse a continuación:

- Programas generales de gestión ambiental y social
 - Programa de identificación y cumplimiento de la legislación ambiental
 - Programa de capacitación del personal
 - Programa de operaciones de base logística en tierra
 - Programa de relacionamiento de actividades embarcadas
 - Programa de comunicación y relación con la comunidad
 - Programa de protección del patrimonio submarino natural y cultural
- Programas de prevención y correctivos
 - Programa de gestión de sustancias químicas
 - Programa de protección contra COVID-19
 - Programa de prevención de colisiones de la fauna marina
- Programas de mitigación
 - Programa de gestión de corrientes de residuos

- Programa de monitoreo de fauna marina
- Programas de monitoreo y control
 - Programa de monitoreo y control
 - Subprograma de monitoreo de sedimentos del lecho marino (relativos también a los impactos en las comunidades de bentos y corales)
- Programa de actividades después del cierre
- Plan de contingencias
- Programa de restauración

Se destacan a continuación aspectos de algunos de los programas específicos arriba listados que requieren cierta descripción, observación o aclaración.

Se requiere al proponente: en pos de facilitar el entendimiento y la lectura de los programas, traducir textos y terminología del inglés al español e incorporar entre paréntesis el significado de acrónimos como PLONOR, SBM, SDS, entre otros. Asimismo, se solicita unificar las denominaciones utilizadas para los títulos de los programas en todo el cuerpo de EsIA.

Se requiere al proponente: corregir la cartografía de detalle, en particular la correspondiente al Anexo VIII D, ya que no utiliza toponimia acorde a la denominación otorgada por la Argentina.

Observación: organizaciones externas a Equinor son propuestas por este a fin de darles participación en la implementación de ciertos programas del Plan de Gestión Ambiental. Es necesario dejar constancia de los intercambios que, con motivo de dicha participación, se realicen con las organizaciones propuestas. Por ejemplo, en el programa de restauración, dentro de las acciones a llevarse a cabo ante un evento de derrame, son considerados por Equinor como contactos potenciales para dar respuesta: Aiuká Brasil, Fundación Mundo Marino, Fundación Aquarium Mar del Plata, entre otros.

Se requiere al proponente: reforzar y clarificar los aspectos socioeconómicos del proyecto en los programas del PGA, en particular aquellos referidos a la generación de empleo y los beneficios económicos que podría generar la actividad, tal como se solicitó previamente en el informe de cierre de la consulta pública (IF-2022-56090378-APN-DEIAYARA#MAD).

10.1. Programa de comunicación y relación con la comunidad

El proponente indica que: “Este Programa describe el proceso de participación comunitaria para el

Proyecto, los objetivos, la identificación de los actores, el plan de actividades de contacto, las actividades que se han realizado hasta la fecha, las responsabilidades y las medidas de seguimiento, evaluación y mejora continua” (capítulo VIII, p. 8). Acompañando este programa se presentan varios anexos, entre los que se incluye el registro de relacionamiento (Anexo VIII A), que da cuenta de las comunicaciones vía correo electrónico, telefónica o de manera presencial con los actores identificados, el Anexo VIII B, que presenta el folleto compartido vía correo electrónico con información sobre el proyecto, y el Anexo VIII F, que incluye el Mapa de actores y el procedimiento de gestión de quejas y reclamos.

Se requiere al proponente: para una mayor comprensión del mecanismo de atención a quejas (MAQ) a implementar por Equinor, indicar que existe un anexo (Anexo VIII F) donde se explica de forma más detallada el procedimiento de gestión de quejas y reclamos, ya que este no es mencionado en el capítulo VIII. También, unificar la nomenclatura, ya que de la lectura no queda claro si son lo mismo el MAQ y el PQR.

10.2. Programa de relacionamiento de actividades embarcadas

El proponente ha incorporado este programa con el objetivo de minimizar “los potenciales impactos que puedan producirse sobre el tráfico y el transporte marítimo, la pesca y otras actividades embarcadas que tengan lugar en la zona de influencia del Proyecto y reducir el riesgo de posibles colisiones” (capítulo VIII, p. 6). Este programa es el equivalente al programa de relacionamiento con otros buques operando en el área solicitado en los términos de referencia (IF-2021-34292649-APN-DEIAYARA%MAD).

Se requiere al proponente: especificar cuáles son las potenciales actividades consideradas y especificar los protocolos de notificación o mecanismos de comunicación, puntos de contacto, autoridades involucradas, entre otros, que posibiliten un intercambio fluido con el resto de las actividades que se desarrollan en el AI. En línea con lo dicho por la DPP, se sugiere prestar especial atención a la comunicación con el sector pesquero: “reviste gran importancia que las vías de comunicación planteadas funcionen fluidamente y se mantenga informada a la flota pesquera del cronograma efectivo de trabajo dentro del cuarto trimestre del año, en caso de que se apruebe la realización del proyecto” (IF-2022-20691505-APN-DPP#MAGYP). Asimismo, deberá ampliar la información sobre el mecanismo de comunicación entre las empresas que planifican actividades hidrocarburíferas en la zona.

10.3. Programa de prevención de colisiones de la fauna marina

El proponente ha incorporado este programa con el fin de “establecer las acciones a ser tomadas en pos de prevenir la ocurrencia de colisiones de fauna marina” y declara que lo implementará durante “todas las actividades de movilización de los buques y del helicóptero” (capítulo VII, p. 21). Entre las acciones

propuestas, se menciona que las embarcaciones auxiliares y el buque de perforación “mantendrán una vigilancia constante sobre la presencia de biota marina cercana durante la navegación” (capítulo VII, p. 22). Dicha vigilancia será llevada a cabo por el equipo de responsables de monitoreo de fauna marina (RMFM) y por “observadores no dedicados”, que Equinor capacitará para dicha función en los buques de apoyo. Se declara también que se evitarán rutas migratorias de las aves, áreas de alimentación, reproducción y protección en el diseño de las rutas del helicóptero y que se implementarán “medidas pasivas y activas para ahuyentar a las aves del helipuerto” (capítulo VII, p. 22).

Se requiere al proponente: rectificar la información y definir si la velocidad dispuesta para la navegación será menor a 15 nudos o menor a 12 nudos, ya que una de las medidas que se menciona para reducir el riesgo de colisión se relaciona con la velocidad de navegación.

10.4. Programa de monitoreo de la fauna marina

Este programa fue incluido por el proponente, dando cumplimiento así a los términos de referencia (IF-2021-34292649-APN-DEIAYARA%MAD) y a lo solicitado por la Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos en relación al “Monitoreo de la biodiversidad y registro” en el IF-2021-31629929-APN-DNGAAYEA#MAD. Está orientado a “evitar los daños derivados del impacto acústico que puede generar la elaboración de perfiles sísmicos verticales a la fauna marina vulnerable” (capítulo VII, p. 44). Se informa que dicha actividad tendrá lugar al finalizar la perforación del pozo exploratorio, como parte de su plan de evaluación.

El proponente informa que para la elaboración de este programa se tuvo en consideración la Resolución 201/2021 del MAyDS: “Protocolo para la implementación del monitoreo de fauna marina en prospecciones sísmicas”, acorde a lo solicitado por esta autoridad en el informe de requerimiento de información adicional (IF-2022-38093468-APN-DNEA#MAD).

Se prevé el monitoreo de fauna marina por métodos visuales y la operación de un sistema de monitoreo acústico pasivo (MAP) las 24 horas durante las tareas de adquisición sísmica vertical, lo cual posibilitará la detección de mamíferos aún durante la noche o en situaciones de baja visibilidad. Equinor afirma que “los operadores del MAP y responsables de la observación a bordo tendrán el “shutdown”, o cierre de los disparos, como el principal procedimiento de mitigación durante los estudios sísmicos en relación con la biota marina” (capítulo VIII, p. 46). Se indica que se determinará un área de exclusión de mínimo 1000 m de radio desde el centro de la disposición de los cañones de aire.

Además del procedimiento de *shutdown*, se describen los procedimientos de barrido previo al inicio de la actividad sísmica, el de arranque suave o *soft start* y el de registro y comunicación en caso de varamientos. Sí ocurriese esto último, este programa prevé el registro de información por parte del equipo de RMFM sobre el ejemplar y su ubicación, así como la comunicación entre el supervisor de Salud y Seguridad Ambiental de Equinor con la Red Federal de Asistencia a Varamiento de la Fauna Marina para “realizar una primera evaluación del evento y evaluar la necesidad de disponer de los recursos necesarios para su

atención” (capítulo VII, p. 48).

Observación: se solicita adoptar el mismo protocolo de acción en caso de colisión con un ejemplar de fauna marina.

Observación: se solicita tener en consideración lo comentado por la Dirección Nacional de Áreas Marinas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales en la NO-2022-36433773-APN-DNAMP#APNAC: “Es necesario coordinar con la Red Federal de Asistencia a Varamientos de Fauna Marina, y financiar relevamientos costeros mientras ocurran las exploraciones. Disponer de fondos para responder en varamientos que ocurran (accesibilidad a sitios, materiales para transporte, traslado y necropsia, realización de análisis)”.

11. Instancias de participación pública

Como parte de la línea de base socioeconómica, el proponente brinda un listado de actores clave. Con respecto a la metodología utilizada para su consulta, se declara haber instrumentado comunicación a través de correo electrónico, llamadas telefónicas y reuniones presenciales durante 2021 y 2022. Para el período de aclaraciones, y con miras a la audiencia pública, se sugiere indicar con claridad los posicionamientos y potenciales afectaciones de las partes interesadas identificadas, de acuerdo a lo sugerido en la Guía para fortalecer la participación pública y la evaluación de los impactos sociales de la entonces Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2019).

Inicialmente, durante agosto de 2021, el proponente envió correos electrónicos que contenían adjunto un folleto informativo que destacaba cómo, dónde y cuándo se tiene previsto que tengan lugar las operaciones relacionadas a este proyecto, así como preguntas que invitaban al diálogo. Dicho folleto fue enviado por Equinor a 34 partes interesadas, de las cuales cinco actores dieron respuesta y solo una, CAPeCA (Cámara de Armadores de Pesqueros y Congeladores de la Argentina), dio respuesta al formulario de preguntas enviado por el proponente.

Durante los meses de marzo, abril y mayo de 2022, luego de actualizar la lista de actores clave, el proponente los contactó nuevamente mediante correo electrónico y también vía llamada telefónica. En pos de cumplimentar lo solicitado por esta autoridad en relación con instrumentar instancias de relacionamiento de doble vía, el proponente declara haber realizado 13 reuniones presenciales en Mar del Plata entre el 20 y el 24 de mayo del corriente año, en las cuales se brindó información sobre la empresa (Equinor), el proyecto y su estado de avance. Se encuentra un registro de las reuniones mantenidas en el Anexo VIII A, con los detalles del contenido en ellas expuesto.

Observación: la identificación de actores presentada en la línea de base socioeconómica (capítulo VI, p. 329) y en el programa de comunicación y relación con la comunidad (capítulo VIII, ítem 8.1.5) difiere de

la que se encuentra en el Anexo VIII F. Por otro lado, se evidencia en el Anexo VIII-A, “Registro de relacionamiento”, que se han relevado y contactado nuevos actores, tal como fue requerido, pero estos no han sido incluidos en el resto de los documentos mencionados. Se recomienda realizar una actualización de los documentos de modo que las partes interesadas relevadas coincidan en todo el cuerpo del EsIA, con el objeto de obtener una sistematización de actores claves acorde para próximas instancias de relacionamiento y participación pública.

Observación: si bien en el documento de divulgación y en el resumen ejecutivo se menciona la consulta pública temprana realizada entre el 4 y 19 de mayo de 2022, se observa relevante incorporar las consideraciones realizadas por esta autoridad en el Informe de cierre de la Consulta Pública (IF-2022-56090378-APN-DEIAYARA#MAD) dentro del cuerpo del EsIA.

12. Conclusiones

En virtud del análisis técnico realizado, el EsIA presentado por el proponente ha incorporado actualizaciones que toman en consideración los requerimientos técnicos y el alcance establecido por la DEIAyARA mediante el IF-2021-34292649-APN-DEIAYARA#MAD, así como las observaciones expresadas mediante el IF-2022-71394139-APN-DTD#JGM, a los fines de realizar el informe técnico de revisión, según es dispuesto en el artículo 5 de la Resolución Conjunta SE-SAYDS n.º 3/19.

En ese sentido, se ha verificado la presentación con adecuaciones de los contenidos del EsIA, siguiendo los requerimientos de esta autoridad, de acuerdo con la normativa aplicable, con el objeto de proseguir con las próximas instancias del presente procedimiento de EIA.

A tales efectos, se comunica que deberá complementarse el EsIA con las observaciones realizadas en el presente informe y las observaciones realizadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca mediante la NO-2022-80776594-APN-DNI#INIDEP y la NO-2022-79705833-APN-DPP#MAGYP.

Una vez cumplimentado lo antes dicho, se recomienda proseguir con la debida instancia formal de participación pública para proyectos ordinarios, de acuerdo con el artículo 6 del Anexo I de la Resolución n.º 3/19. En el caso particular de este proyecto, con la realización de la audiencia pública.

De esta manera, y conforme lo establecido en el último párrafo del artículo 5 del Anexo I de la Resolución Conjunta SE-SAYDS n.º 3/19, se notifica al proponente que en un plazo de diez (10) días podrá realizar las aclaraciones que considere pertinentes a partir de este informe y, en particular, las aclaraciones referidas en los ítems titulados “Observaciones” o los requerimientos dispuestos en cada uno de los temas aquí abordados.

