

INFORME DPP N°12-2020

Informe técnico de revisión del EsIA,
EQUINOR ARGENTINA AS

Informe técnico de revisión del EsIA, EQUINOR ARGENTINA S.A. (Bloques CAN 100, CAN 108 Y CAN 114)

Noviembre, 2020

Informe realizado por:

**Laura Prosdocimi
Gabriela Navarro**

**Dirección de Planificación y Gestión de Pesquerías
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura**



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

El presente informe se elabora en función de lo dispuesto en el tercer párrafo, artículo 5° del Anexo I de la Res. Conjunta N° 3, 2019 de la Secretaría de Energía y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable” respecto a la nota NO-2020-59759249-APN-DEIAYARA#MAD, en el marco del EX-2020-11258246- -APN-DNEP#MHA “CAMPAÑA DE ADQUISICIÓN SÍSMICA OFFSHORE ARGENTINA; CUENCA ARGENTINA NORTE (ÁREAS CAN 108,CAN 100 Y CAN 114)” que remite el documento EsIA presentado por EQUINOR ARGENTINA AS SUCURSAL ARGENTINA, CUIT 33716594209, en carácter de proponente del citado proyecto (Ordenes 251 a 271 del citado expediente).

En primer lugar, cabe destacar que el presente Informe Técnico de Revisión del EsIA, analiza la consideración brindada a los elementos requeridos en las especificaciones técnicas indicadas en el Anexo 4 de la mencionada resolución. Dicho informe no es una evaluación exhaustiva ni cumple la finalidad de evaluar los resultados del EsIA, sino que presenta una revisión sobre los contenidos requeridos a fin de indicar si se han contemplado a los principales recursos pesqueros y pesquerías que se desarrollan en el área, sobre la base del conocimiento a la fecha. Por lo tanto, no se emitirá juicio ni opinión con respecto a los resultados de la evaluación lo cual es competencia del MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

Se incluye al presente informe, la intervención dada al INIDEP mediante NO-2020-60812194-APN-SSPYA#MAGYP (ver ANEXO I) y la correspondiente respuesta -NO-2020-73756485-APN-DNI#INIDEP (ver ANEXO II), la cual remite una evaluación realizada por distintos Programas y Gabinetes del INIDEP (documento embebido al presente informe), analizando si la información presentada es correcta, actualizada, y si los trabajos más importantes están citados.

A continuación, se indican las observaciones de la Dirección de Planificación Pesquera (DPP) sobre el EsIA:

➤ **CAPÍTULO 1**

- En el punto 2, MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL; falta incluir información sobre la ley Federal de pesca y la Resolución SAGPyA N° 973/1997 referida a la pesquería de calamar.
- 4.3. MEDIO ANTRÓPICO; En el párrafo” *Al analizar las zonas de pesca en el espacio marítimo argentino con las regulaciones y vedas vigentes a marzo de 2020 se observa que, en la zona del área de estudio, no se registran sectores con restricciones y/o vedas vigentes para pesca*”, lo cual es incorrecto ya que la resolución SAGPyA N° 973/1997 Art 4 referida a la pesquería de calamar establece una veda estacional para la pesquería de calamar, y la correspondiente apertura y cierres de áreas. Esta se encuentra en las áreas comprendidas en CAN 100 y CAN 108.
Asimismo, se observa que no se ha incluido información ni económica ni social sobre el sector pesquero.
- 6. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.



6.2. SÍNTESIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS Y RECOMENDACIONES PARA SU MANEJO. Donde dice “*Al igual que la mayoría de las actividades humanas, las tareas de exploración sísmica, en lo que hace a los altos niveles sonoros necesarios para las investigaciones, pueden causar algún efecto no deseado sobre el ambiente. Se debe tener en cuenta, sin embargo, que los efectos serán muy localizados y de duración limitada, pudiéndose aplicar medidas de mitigación de los mismos*” no se indica cuáles serían los efectos no deseados sobre el ambiente y cuáles serían las medidas aplicadas

- 6.4. IMPACTOS ACUMULATIVOS. Con respecto a las actividades de pesca no se menciona tampoco la necesidad de coordinación de actividades con el sector pesquero para evitar interferencias en las pesquerías y con campañas de investigación (prospección) del INIDEP.

➤ **CAPÍTULO 2:** PRESENTACIÓN. No tenemos comentarios sobre el mismo

➤ **CAPÍTULO 3:** MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.

En el punto 9. Pesca, no se menciona la Resolución SAGPyA N° 973/1997 para la pesquería de Calamar.

➤ **CAPÍTULO 4:** DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. No tenemos comentarios sobre el mismo.

➤ **CAPÍTULO 5:** LÍNEA DE BASE AMBIENTAL.

- 4. MEDIO BIÓTICO: La información correspondiente a los principales recursos pesqueros, se encuentra desactualizada y no se han considerado los más recientes informes técnicos del INIDEP (ver la sección correspondiente en el ANEXO II).
- 4.3.1.6 Pesquerías. 4.3.1.6.1 Características generales: Se observa que la información respecto a la categorización y descripción de todas las flotas es mayormente incorrecta e incompleta, aun considerando las fuentes citadas.
- Se menciona que la flota Palangrera “*usan palangres especializados para la captura de rayas, merluza negra y abadejo*”. Esta información es históricamente correcta, pero no ha sido verificada con datos recientes de la estadística nacional publicada en la página de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Actualmente la flota solo cuenta con un buque palangrero especializado en especies australes, y ya no existe pesca dirigida a rayas con palangre ni a abadejo.
- No está clara la caracterización de las flotas, y en particular no se menciona la especialización de algunas de ellas, como la flota tangonera dedicada exclusivamente al Langostino.



- En la sección flota potera, ponen una figura refiriéndose a la pesquería de condrictios *“La Figura 186 describe la situación de la flota pesquera que orienta las capturas a condrictios o bien los captura por by catch, notándose que el área principal de pesca se distribuye en el sector más externo de plataforma. Como se aprecia en la siguiente figura el mayor porcentaje de captura es proporcionada por la flota fresca de altura y buques congeladores arrastreros.”* En esta sección se está caracterizando la flota por arte de pesca o tipo conserva en bodega (fresquero/congelador) por lo que la distribución de la pesca de condrictios no corresponde a esta sección.
- 4.3.1.6.3 Variación temporal de la actividad de flota. Se debería destacar la importancia de la actividad de la flota congeladora arrastrera dirigida a la pesquería de Vieira que opera en el área del proyecto durante todo el año.
- 4.3.1.6.4 Principales puertos de desembarco asociados al proyecto. Solo se tiene en cuenta la importancia de los puertos por los volúmenes desembarcados y no el valor comercial de las especies desembarcadas.
- 4.3.1.6.5 Especies de interés comercial. La información se encuentra desactualizada, además no se han incluido los nombres científicos de las especies para evitar confusiones. En la sección “Peces Óseos” Se indica que existe una pesquería dirigida a la especie Abadejo, lo cual ya no es posible por lo establecido en la Resolución CFP N° 9/2018 [http://cfp.gob.ar/resoluciones/Resolucion%209%20\(31-05-18\)%20medidas%20abadejo.pdf](http://cfp.gob.ar/resoluciones/Resolucion%209%20(31-05-18)%20medidas%20abadejo.pdf), y se lo captura solamente como especie acompañante.
- En varios puntos de esta sección se observa que, si bien se cita el documento de Allega et al. 2019, no se lo ha considerado acabadamente. Asimismo, existen también informes técnicos del INIDEP posteriores a los citados en varias secciones (ver ANEXO II). Adicionalmente, cabe mencionar que se ha dado a conocimiento público el Informe DPyGP 09/2019 (disponible en https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/informes/pesquerias/index.php) el cual puede proveer información valiosa para esta sección.
- 5.1.4 Navegación. En la sección “Navegación pesquera” Falta mencionar la Flota Potera (Calamar).
- 5.1.5 Actividad pesquera.
 - Sector Primario Pesquero (capturas). Si bien se hace mención a la normativa pesquera referida a áreas de manejo y esfuerzo pesquero para 2020, ésta se encuentra incompleta. Se menciona *“En la zona del área de estudio, no se registran sectores con restricciones y/o vedas vigentes para pesca”* lo cual es incorrecto ya que en la zona CAN 100 y CAN 108 está vigente el artículo 4 de la Resolución SAGPyA N° 973/1997 para la pesquería de Calamar (mencionado anteriormente).



- En la página 347 donde dice “*Con relación a los tipos de flotas, el sector pesquero se compone de dos subsectores: buques pesqueros y buques congeladores*” se supone que se refieren a buques “fresqueros” y buques congeladores, ya que todos ellos son “pesqueros”. En el mismo párrafo, donde dice “*Por su parte, los buques congeladores se caracterizan por enfriar el pescado a bordo a temperaturas inferiores a 20° bajo cero, y se subdividen en arrastreros, tangones, surimi, palangreros, poteros nacionales y charteo. Puede consultarse para más información el Punto 4.3.1.9*”. la clasificación de flota utilizada en este párrafo parece corresponderse a la utilizada en algunas publicaciones estadísticas, pero no es coherente con lo expresado en el resto del documento, ni aparece correctamente explicado en el punto 4.3.1.6.1
 - Sector Secundario y Terciario Pesquero: Lo presentado en esta sección es simplemente una definición y no incluye una descripción de este sector ni información social y económica al respecto.
- **CAPÍTULO 6:** MODELACIÓN ACÚSTICA. No tenemos comentarios sobre el mismo
- **CAPÍTULO 7:** EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.
- En el punto 2.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD: no se observa que se haya analizado la sensibilidad con respecto a la actividad pesquera ni que se indique la posible superposición de actividades y problemas con las artes de pesca.
- **CAPÍTULO 8:** MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.
- En el Punto 2.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE MAMÍFEROS MARINOS, PECES Y AVES. 2.2.2: No se observa que se haya tenido en cuenta el manejo de la pesquería de calamar ni la protección de sus épocas de desove.
 - Se destaca que no se ha encontrado en el documento un apartado similar al “2.3 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LAS POTENCIALES INTERFERENCIAS CON LAS ACTIVIDADES HIDROCARBURÍFERAS LINDERAS” para la actividad pesquera desarrollada en la zona.



ANEXO I. Solicitud intervención dada al INIDEP mediante NO-2020-40546075-APN-DPYGP%MPYT

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Nota

Número: NO-2020-60812194-APN-SSPYA#MAGYP

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 11 de Septiembre de 2020

Referencia: Estudio de Impacto Ambiental - EQUINOR - EX-2020-11258246- -APN-DNEP#MHA

A: Oscar Horacio Padin (INIDEP#MAGYP), Claudia Raquel Carozza (DNI#INIDEP),

Con Copia A: Marcelo Pajaro (DPYAM#INIDEP), Gabriela Navarro (DNCYFP#MAGYP),

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ud. en el marco del EX-2020-11258246-APN-DNEP#MHA - "ACOMPaña ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL", por el que tramita el procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme lo dispuesto por la Resolución Conjunta No 3/2019 de la Secretaría de Energía y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del proyecto "CAMPAÑA DE ADQUISICIÓN SÍSMICA OFFSHORE ARGENTINA: CUENCA ARGENTINA NORTE (ÁREAS CAN 108, CAN 100 y CAN 114)".

En tal sentido, le informo que el 08 de septiembre de 2020, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible nos ha informado mediante NO-2020-50750249-APN-DEYARA#MAD embetida a la presente, que "EQUINOR ARGENTINA AS SUCURSAL ARGENTINA, CUIT 33716594209, en carácter de proponente del citado proyecto, ha presentado el Estudio de Impacto Ambiental (edones 251 a 271 del citado expediente).

En tal sentido, y a los fines del cumplimiento de lo dispuesto en el tercer párrafo del Artículo 5º del Anexo I de la Res. Conjunta Nº 3 anteriormente citada, solicitamos a usted tenga a bien remitirnos su asesoramiento técnico, en la medida de las capacidades y las competencias del INIDEP, respecto a la consideración brindada en el EsIA presentado a aquellos elementos requeridos en las especificaciones técnicas, que afectan directa o indirectamente a los recursos y la actividad pesquera a la brevedad posible.

Sin otro particular saludo atte.

Digitally signed by GABRIELA NAVARRO, DN: cn=GABRIELA NAVARRO, o=SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, ou=GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, email=gnavarro@ambiente.gob.ar, c=AR

Gabriela Navarro
Directora
Dirección de Planificación y Gestión de Pesquerías
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

ANEXO II. Respuesta INIDEP NO-2020-73756485-APN-DNI#INIDEP que contiene la evaluación realizada por distintos Programas y Gabinetes de este Instituto, analizando la propuesta enviada



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Nota

Número: NO-2020-73756485-APN-DNI#INIDEP

MAR DEL PLATA, BUENOS AIRES
Viernes 30 de Octubre de 2020

Referencia: Estudio de impacto ambiental EQUINOR cuenca norte

A: Gabriela Navarro (DNCYFP#MAGYP), Carlos Liberman (SSPYA#MAGYP),

Con Copia A: Oscar Horacio Padín (INIDEP#MAGYP),

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted con el fin de emitir la opinión del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero en el marco del Estudio de impacto ambiental *EQUINOR ARGENTINA AS SUCURSAL ARGENTINA REGISTRO SÍSMICO OFFSHORE "3D" ÁREAS CAN 100, CAN 108 Y CAN 114, ARGENTIN* conforme EX-2020-11258246- -APN-DNEP#MHA.

A continuación se presenta una evaluación realizada por distintos Programas y Gabinetes de este Instituto, analizando la propuesta enviada. Fundamentalmente, se ha analizado si la información presentada es correcta, actualizada, y si los trabajos más importantes están citados.

En la aprobación del estudio de impacto interviene el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (a través de sus dependencias), junto a la Secretaría de Energía, en virtud de La Resolución Conjunta 3/19. Dicha resolución estableció un circuito de interacción entre las carteras de energía y ambiente para la aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de las operaciones exploratorias en aguas y plataforma continental, con una intervención de la cartera ambiental y un monitoreo y seguimiento posterior a cargo de la cartera sectorial. El procedimiento diseñado para la aprobación de los estudios ambientales, contempla además una intervención sectorial del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Sin otro particular saludo atte.

Digitally signed by Claudia Raquel Carrozza
Date: 2020.10.30 09:43:19 -03:00

Claudia Raquel Carrozza
Directora
Dirección Nacional de Investigación
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina





**DOCUMENTO ANALIZANDO LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL EQUINOR
ARGENTINA AS SUCURSAL ARGENTINA
REGISTRO SÍSMICO OFFSHORE “3D” ÁREAS CAN 100, CAN 108 Y CAN 114, ARGENTINA
(Expediente: EX-2020-11258246- -APN-DNEP#MHA)**

Pájaro, M.; Cepeda, G.; Colonello, J.; Giberto, D.; Ivanovic, M.; Lutz, V.; Machinandarena, L.; Mari, N.; Mauna, C.; Molinari, G.; Negri, R.; Schejter, L.; Segura, V.; Temperoni, B.;

En la aprobación del estudio de impacto intervendrá el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (a través de sus dependencias), junto a la Secretaría de Energía, en virtud de La Resolución Conjunta 3/19. Dicha resolución estableció un circuito de interacción entre las carteras de Energía y Ambiente para la aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de las operaciones exploratorias en aguas y plataforma continental, con una intervención de la cartera ambiental y un monitoreo y seguimiento posterior a cargo de la cartera sectorial. El procedimiento diseñado para la aprobación de los estudios ambientales, contempla además una intervención sectorial del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

El INIDEP ha asumido el compromiso de brindar un asesoramiento técnico, en la medida de las capacidades y competencias, respecto a la consideración brindada en el EIA presentado, sobre aquellos elementos requeridos en las especificaciones técnicas que afectan directa o indirectamente a los recursos y la actividad pesquera.

A continuación se presenta una evaluación realizada por distintos Programas y Gabinetes del INIDEP, la cual tiene por objetivo analizar la propuesta enviada. Fundamentalmente, dicho análisis se ha focalizado si la información presentada comprendía el área a prospectar, era correcta, actualizada, y si los trabajos científicos más importantes fueron considerados en el documento.

MEDIO FISICO

En el trabajo se identifican con detalle las principales condiciones físicas oceanográficas en la Plataforma continental Argentina, aunque podría enfocarse con mayor precisión la descripción en las áreas operativas y de influencia del proyecto.

En el punto 3.2.5, Parámetros físico-químicos del agua de mar, se sugiere agregar coordenadas geográficas de referencia a los mapas, y también isolíneas o escalas a las distribuciones horizontales de propiedades con una resolución adecuada al tamaño de las áreas de influencia, para facilitar el uso futuro del documento (Figuras 51 a 82, Fig. 84).

Por otra parte, se recomienda tener en cuenta las grillas y distribuciones continuas de los mapas horizontales y secciones transversales calculadas y publicadas en el Atlas de temperatura y salinidad de la Plataforma Continental Argentina en el Atlántico Sudoeste: Períodos cálido y frío. Baldoni A., Molinari G., Reta R. y Guerrero R. Informe de Investigación INIDEP N°44/2014. 88 pp. Se sugiere ordenar el punto 3.3 y, en un escenario de cambio climático, actualizar las isolíneas de la Fig. 83 (temperatura de la superficie del mar), Fig. 86 (temperatura del aire en superficie) y Fig. 87 (diferencia de temperatura entre el mar y el aire).

En la página 76, se recomienda incorporar la descripción del gradiente salino, y además de caracterizar cuantitativamente los gradientes horizontales termohalinos en los puntos centrales de las áreas operativas, ya que la referencia numérica facilitará la gestión de seguimiento del potencial impacto ambiental.

En la página 77 dice “Las isohietas son relativamente paralelas y el gradiente térmico horizontal es mayor en verano que en invierno”. Dicha frase hace referencia a variaciones estacionales de temperatura, las cuales se presentan en la figura 85 donde lo que se observa son isotermas. Tener en cuenta que las isohietas son líneas de igual precipitación y no de temperatura, por lo tanto hay un error de concepto en esa definición.



MEDIO BIOTICO

Bentos

Las primeras 2 o 3 páginas detallan minuciosamente un panorama sobre comunidades bentónicas basadas en un trabajo publicado en la década del 90 (Bastida et al. 1992), el cual a su vez, está basado en muestras que se tomaron a fines de la década del 70. Este tipo de trabajo es de uso común cuando uno quiere mostrar los antecedentes sobre estudios bentónicos en una región, en un trabajo ecológico, etc., pero resulta completamente desactualizado para la descripción de la fauna actual en un estudio de base de impacto ambiental. En más de cuatro décadas, sin duda, los cambios han sido enormes y no es posible tomar esto como referencia. Lo mismo ocurre para la información citada del trabajo de Roux et al. (1993). A continuación se detallan las principales críticas al informe de base, en orden de aparición:

1. Hay información mal citada e inexacta. En la página 90 del mismo documento citan “Bremec y Giberto (2017) recopilaron y actualizaron la información de las comunidades bentónicas de diferentes sectores de la plataforma externa y el talud continental del Mar Argentino, registrando un total de 90 especies entre poríferos, equinodermos, hidroides, organismos infaunales y epibionticos”. Esto es sin dudas del todo incorrecto ya que el número de especies es muchísimo mayor, y la cita es incorrecta. En Schejter et al. (2017), que se corresponde al capítulo 5 del libro cuyos editores son Bremec y Giberto, se menciona que son 90 especies las que se contabilizan en muestreos rutinarios de fauna acompañante de vieira patagónica. El análisis refiere a un sector específico de la plataforma, y un muestreo y muestreador específicos también, un procedimiento de rutina que no es totalmente minucioso y está adecuado para un fin específico en el monitoreo de fauna acompañante de una pesquería. Sin embargo, unos renglones más adelante se aclara que el estudio minucioso de esa fauna realizado por especialistas revela la existencia de más de 250 especies para esa zona. Esta información (las 90 especies) también es presentada incorrectamente en el documento 0256 (pág 9). Por otra parte, esto no incluye las especies registradas en el talud externo y que sin duda es posible que dupliquen (o más) esta riqueza, debido a que es donde se encuentran los jardines de coral, arrecifes, bancos de esponjas y formaciones rocosas (Portela et al. 2012, 2015). Sin contar con las numerosas contribuciones realizadas por investigadores de la UBA en los últimos años sobre la fauna de un cañón submarino localizado a la altura de Mar del Plata, en el cual se han descripto inclusive especies nuevas (ej. Martínez et al. 2014 “Benthodytes violeta, a new species of a deep-sea holothuroid (Elasipodida: Psychropotidae) from Mar del Plata Canyon (south-western Atlantic Ocean)”, Zootaxa 3760 (1): 089–095).

2. En general, se encuentran en el texto varios nombres científicos mal escritos y/o desactualizados.

3. Figura 98. La fuente es Schejter et al. 2017.

4. Redacción confusa del primer párrafo de la página 98. Además, parece que se ha transcripto un fragmento del capítulo de libro de Schejter et al. (2017) en el texto de la página 98. Sin embargo no se lo ha citado, y parte de las citas intermedias de donde proviene la información han sido omitidas.

5. Pág. 92. Cita incorrecta. Schejter y Escolar (2017) nunca han publicado nada con respecto a la fauna acompañante de merluza.

6. Figura 99. Fuente incorrecta, es Schejter et al. 2017.

7. Página 99. “Los stocks de vieiras pueden fluctuar ampliamente de un año a otro, tal es el caso de poblaciones cuyo reclutamiento se encontraría fuertemente influenciado por las condiciones hidrográficas. Actualmente, esta pesquería ya evidenció una reducción en la biomasa de captura y una limitación de las áreas factibles de pesca”. Esto es vago, impreciso y requiere una referencia



adecuada. Ver Campodónico et al. (2019). Por otra parte, si bien algunas Unidades de Manejo han declinado en los últimos años, otras se han mantenido relativamente constantes.

8. Munida subrugosa es sinónimo de M. gregaria. No son especies diferentes. (pág. 94).

9. Documento 0256. Los 2 primeros párrafos de la página 10 son incorrectos. La información no es adecuada, está sacada de contexto y es inexacta:

“Respecto a las comunidades bentónicas, para la zona donde se ubica las áreas CAN 100-108 y 114 no se han identificado en la bibliografía consultada especies protegidas. Los ecosistemas marinos vulnerables identificados en el Atlántico sudoccidental se encuentran a menores profundidades que las que se verán afectadas por el proyecto, siendo los bancos de vieiras y esponjas a lo sumo marginales.” Esto no es así: “CAN 114” se superpone en parte con las áreas consideradas Ecosistemas Marinos Vulnerables, con presencia de especies frágiles las cuales son también considerados Taxones Indicadores. Ver especialmente páginas 216-221 del libro: Del Río, J.L.; Acosta-Yepes, J.; Cristobo, J.; Martínez, J. et al. (2012) “Estudio de los Ecosistemas Marinos Vulnerables del Atlántico Sudoccidental”. Temas de Oceanografía, 6. Instituto Español de Oceanografía, Madrid, 242 pp.

10. Documento 0267, página 12. Arrastra texto y errores ya mencionados (no hay 90 especies bentónicas, sino más de 250 y sólo considerando los polígonos de pesca de la vieira patagónica). La zona a explorar es más profunda que la de los bancos de vieira patagónica, y se encuentra entre las descriptas por Portela et al. 2012 y del Río et al. 2012, con presencia de corales, esponjas y especies vulnerables, con un ecosistema diferente (CAN 114). Si bien no hay un dato conciso sobre la diversidad, sin duda es similar o mayor a la de los bancos de vieira, por estudios comparativos con otros ecosistemas similares.

11. Documento 0270. Página 37. El número de Ley de Creación del Área Marina Protegida Namuncurá / Banco Burdwood es incorrecto. Es 26.875. La creación de esta AMP es anterior a la Ley del Sistema de Áreas Marinas Protegidas mencionada. Las AMPs creadas con posterioridad son el AMP Namuncurá II/ Burdwood Bank y Yaganes, creadas por la Ley 27.490.

Fitoplancton

Página 98. La cita correcta debe ser “Olson 2002” en lugar de Olson 2000. Olson, D.B., 2002. Biophysical dynamics of ocean fronts. Biological–Physical Interactions in the Sea. The Sea, vol. 12. Wiley, New York, USA.

Debería incluirse mayor información, y bibliografía concerniente (ver lista al final del tema), del frente del talud y las características del mismo; ya que las zonas se ubican en su cercanía.

En páginas 99 a 102 se menciona reiteradamente los términos “producción fitoplanctónica” y “productividad” cuando en realidad se hace referencia sólo a la distribución de la concentración de clorofila a (inferimos incluso sólo estimada por sensores remotos). Menciona valores de concentración de clorofila (no aclara si son estimaciones satelitales o in situ) característicos de la corriente de Brasil y de la corriente de Malvinas, citando un trabajo de Campagna del año 2006 que se encuentra en un libro de Fundación Vida Silvestre. Recomendamos utilizar bibliografía más actualizada (ver lista al final).

Se hace mención a una cita de Carreto et al. 2003, la cual no está en la lista de la bibliografía. Agregar.

En la figura 107 aclarar que los datos son “datos satelitales” de clorofila.

Si bien es cierto que la fuente de donde se extrajo la información llama “productividad creciente” es incorrecto llamar así a la escala de colores de la concentración de clorofila satelital; debería cambiarse por “concentración creciente de clorofila”.

En la figura 109 se tendría que aclarar que son datos provistos por SeaWiFS.

A continuación se recomienda la revisión e inclusión de los siguientes trabajos:



- Acha, E. M. et al. 2004 Marine fronts at the continental shelves of austral South America Physical and ecological processes. J. of Mar. Syst. 44: pp. 83-105.
- Guerrero y Piola A.R. 1997. Masas de agua en la Plataforma continental. EN : El Mar Argentino y sus Recursos Pesqueros. (Boschi ed) . INIDEP. 107-118.
- Dogliotti, A.I., Lutz, V.A., Segura, V. 2014. Estimation of primary production in the southern Argentine continental shelf and shelf-break regions using field and remote sensing data. Rem. Sens. Env. 140: 497-508.
- Lutz, V.; Segura, V.; Dogliotti, A ; Gagliardini, D; Bianchi, A y Balestrini, C. 2010: Primary production in the Argentine Sea during spring estimated by field and satellite models. J. Plankton Res. 32(2):181-195.
- Lutz, V., Segura, V., Dogliotti, A., Tavano, V., Brandini, F., Calliari, D., Ciotti, A., Villafañe, V., Pompeu, M., Schloss, I., Saldanha Corrêa, F., Benavides, H., Vizziano Cantonnet, D. 2018. Overview on Primary Production in the Southwestern Atlantic. Book title: Plankton Ecology of Southwestern Atlantic. Book Subtitle: From the subtropical to the subantarctic realm .2018
- Piola, A. R. y Rivas, A. L. (1997) en Boschi, E. E. (ed.), El Mar Argentino y sus recursos pesqueros, t. I, INIDEP, Mar del Plata, pp. 119-132.
- Piola, A. R. y Matano, R. P. (2001) en Steele, J. H.; Thorpe, S. A. y Turekian, K. K. (eds.), Brazil and Falklands (Malvinas) Currents. Encyclopedia of Ocean Sciences, vol. 1, London, Academic Press, pp. 340-349.
- Piola, A. R. (2008) "Oceanografía" en Estado de Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia. [En línea]. Puerto Madryn, publicación del Foro, disponible en: <http://www.marpatagonico.org>
- Rivas, Andrés & Pisoni, Juan. (2010). Identification, characteristics and seasonal evolution of surface thermal fronts in the Argentinean Continental Shelf. J. Mar. Syst. 79. 134-143. 10.1016/j.jmarsys.2009.07.008.
- Segura, V., Lutz, V., Dogliotti, A.I., Silva, R.I, Negri, R. and Akselman, R. 2013 Phytoplankton types and primary production in the Argentine Sea. MEPS: 491:15-31.

Zooplankton

Respecto de la composición por fracciones de tamaño, en el texto, en general, se dice que los copépodos calanoideos que dominan el mesozooplankton son *Calanus australis* y *Drepanopus forcipatus*, como si eso fuera así en todo el Mar Argentino. Sin embargo, esa cita es de Sabatini, quien se refiere a la zona de Patagonia Austral. En ningún momento se hace referencia a citas propias de la zona de talud frente a Provincia de Buenos Aires. Sin embargo, citan casi dos páginas de resultados, incluida una figura, del zooplankton de la Patagonia austral.

Con respecto al macrozooplankton, se comete el error, al igual que en el informe anterior, de referirse al krill como *Munida gregaria*.

En cuanto a la descripción de los anfípodos, se ignora toda la bibliografía de Padovani al respecto; y tampoco se hace referencia al zooplankton gelatinoso, algo que había sido señalado en el informe anterior que presentó el INIDEP.

Por último, hay un importante desorden en la presentación de los temas. Se habla de biomasa y producción, y de repente aparece una figura con áreas de diversidad de Boltovskoy (cuando ya se había hablado de diversidad al inicio del apartado). Es decir, un orden lógico para caracterizar el zooplankton de las áreas a explorar hubiera sido hablar de la diversidad de grupos primero, las fracciones de tamaño luego, los grupos que representan cada una en las distintas regiones (léase bonaerense, patagónica, austral si la idea es cubrir todo el Mar Argentino), y finalmente su abundancia y su biomasa. En este sentido, para el zooplankton crustáceo, existe la exhaustiva revisión de Cepeda et al (2018) en la que se incluye, por regiones del Mar Argentino, las especies dominantes, sus patrones de abundancia y distribución, y las citas de todo lo que se hizo hasta la fecha. Esta cita estuvo mal citada en el informe anterior (figuraba como que el año de publicación fue 2008), y en esta nueva versión directamente desapareció. Esto es lamentable, ya que si el objetivo es tener una línea de base y un estado del arte del zooplankton en un área determinada del Mar Argentino, usar ese trabajo hubiese sido un buen punto de partida a modo de "revisión" de todo lo hecho por los zooplancólogos del INIDEP durante décadas.



Ictioplancton

En el Capítulo 5, punto 4.2.3 Ictioplancton, página 108, presentan la dominancia de mictófidios en el área donde van a trabajar. Se debería destacar también que, dentro de mictófidios, se están considerando a otras especies de profundidad como por ejemplo, Gonostomátidos, etc.

En el Capítulo 7, páginas 11 y 12, hacen una mención muy superficial del ictioplancton, destacando sólo los huevos de peces. En este caso se deberían mencionar otros grupos del ictioplancton presentes en el área como larvas de diferentes especies. Sin embargo, en las pág. 89 y 90, del mismo capítulo, tratan bien el tema del impacto de la actividad sísmica en huevos y larvas de peces, con bibliografía bien actualizada.

Cefalópodos

Se advierte una interpretación errónea del material bibliográfico citado respecto de las áreas de concentración y épocas de reproducción de los distintos stocks del calamar argentino. Cobra relevancia especialmente lo relativo a la Subpoblación Bonaerense-norpatagónica (SBNP), cuyas áreas de concentración prereproductivas y reproductivas, así como el área de desove, coinciden en parte con el área proyectada para la investigación sísmica. Esto se observa en el CAPITULO 5 – LINEA DE BASE AMBIENTAL / Documento 0262-RE-2020-54616977-APN-DTD%JGM, Inciso 4.3.1.4. Cefalópodos, páginas 154-157 y Documento 0259 - RE-2020-54618075-APN-DTD%JGM, Cefalópodos, páginas 19-22.

La conclusión de los autores respecto del impacto de la actividad sísmica en el área de la prospección es correcta: se produciría en el otoño/invierno sobre la población SBNP.

Por otra parte, en mi opinión, la valoración como sensibilidad media es incorrecta, porque la hacen desde el punto de vista de la relevancia pesquera de la población SBNP, que este año demostró no ser menor que la de los stocks que se pescan al sur de 44°S. Además, desde un punto de vista ecológico, la sensibilidad es alta por tratarse de concentraciones reproductivas y área de desove de la población SBNP (no solo concentraciones prereproductivas como citan los autores), como está consignado en la Figura 166 del Capítulo 5, cuya fuente es el trabajo de Alliega et al. (2019). Todo esto se expresa en los siguientes pasajes del texto. Se destaca en **negrita** cuales serían las diferencias principales con el documento original de la EIA.

CAPITULO 7 – EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES - Documento 0256-RE-2020-54619321-APN-DTD%JGM - 2.3.1.3 Cefalópodos Pág. 13:

Al respecto, las áreas de mayores concentraciones y agrupaciones reproductivas se encontrarían por fuera de la zona del proyecto en primavera y verano, pero durante el otoño e invierno la zona del proyecto sería parcialmente coincidente con las concentraciones prereproductivas y reproductivas de la subpoblación bonaerense-norpatagónica que se agrupan en alta densidad en el borde de la plataforma. Un impacto adicional se daría por coincidencia con la deriva de huevos y larvas a partir del invierno y hasta primavera proveniente desde la zona sur por acción de la corriente de Malvinas.

Desde un punto de vista pesquero el stock de más relevancia corresponde a la zona al sur del paralelo 44° S (subpoblación sudpatagónica) lo que implica que el impacto sobre la pesquería será mucho menos significativo en el área de proyecto. Por tal motivo, se considera una sensibilidad alta durante los meses de otoño e invierno y baja el resto del año, considerando que la especie posee una amplia distribución y alta densidad en las zonas de plataforma localizadas al sur de los 44° S.

CAPITULO 7 – EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES - Documento 0256-RE-2020-54619321-APN-DTD%JGM - 5.3.5 Importancia del impacto Pág. 93:



Por su parte, los antecedentes relevados señalan que, si bien no se ha observado mortalidad de cefalópodos directamente asociados con la exposición a estudios sísmicos, los resultados de experimentos con animales en cautividad indican que los calamares alterarían significativamente su comportamiento a una distancia menor a 5 km de una fuente sísmica. Como se mencionó anteriormente (Punto 2.3.1.3), en el área de estudio se destaca el calamar (*Illex argentinus*). Si bien las áreas de mayores concentraciones y agrupaciones reproductivas se encontrarían por fuera de la zona del proyecto en primavera y verano, durante el otoño e invierno la zona del proyecto sería parcialmente coincidente con las concentraciones pre-reproductivas y reproductivas de la subpoblación bonaerense-norpatagónica que se agrupan en elevada densidad en el borde de la plataforma. En este sentido, se considera una sensibilidad alta durante los meses de otoño e invierno y baja el resto del año. Asimismo, podría darse un impacto adicional a partir del invierno y hasta primavera, por coincidencia con la deriva de huevos y larvas proveniente de la zona sur por acción de la corriente de Malvinas.

CAPITULO 7 – EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES - Documento 0256-RE-2020-54619321-APN-DTD%JGM - 5.3.5 Importancia del impacto Pág. 94:

En relación a los cefalópodos, el impacto se considera de alta intensidad teniendo en cuenta que existiría una sensibilidad mayor durante el otoño e invierno en relación a la presencia de las poblaciones pre-reproductivas y reproductivas de la subpoblación bonaerense-norpatagónica de *Illex argentinus* con la que el área de proyecto se superpondría parcialmente. En relación a la afectación de los huevos y larvas de esta especie, los autores destacan que el impacto está sujeto a la deriva que pueda producir la corriente de Malvinas, dado que el área de proyecto no se superpone con la zona de desove de la Subpoblación Sudpatagónica. Sin embargo, sí lo hace con el área de desove de la población SBNP; y por el otro lado, se encuentra acotado al entorno cercano de las fuentes (5 m), por lo que se puede considerar que a nivel poblacional el efecto es despreciable, y a su vez es muy localizado (puntual). El resto de los criterios de valoración resultan idénticos a los mencionados para los peces, por lo tanto, el impacto sobre los cefalópodos resultaría igualmente de moderada importancia.

CAPITULO 7 – EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES - Documento 0256-RE-2020-54619321-APN-DTD%JGM - 5.8.2 Importancia del impacto Pág. 114:

En las inmediaciones del área de estudio, las principales especies de interés pesquero son la merluza, la merluza de cola, el abadejo, el bacalao austral, la merluza negra, la polaca y el calamar. No obstante, los autores citan que el área de influencia directa del estudio no tiene importancia como área de cría de ninguna de estas especies, ni se reconoce que su área de reproducción se superponga con el proyecto. Esto es incorrecto, por lo menos desde el punto de vista de la reproducción de calamar, ya que el área de reproducción de la población SBNP coincide en parte con el área del proyecto.

Los autores citan que, desde el punto de vista de la afectación de las especies de interés comercial, se debe remarcar que ninguna de estas especies se reproduce o cría en la zona del proyecto y en líneas generales las especies identificadas en el área poseen una amplia distribución, siendo algunas incluso frecuentes en el talud y la plataforma. Esto está realmente equivocado ya que la población SBNP se reproduce en la zona del proyecto. La especie *Illex argentinus* tiene una amplia distribución geográfica, y la población SBNP se distribuye en el ecosistema bonaerense-norpatagónico.

MACROCRUSTACEOS

Centolla

Con respecto a la sección del documento donde se menciona a la centolla, se informa que "no hay estudios prolongados sobre sus desplazamientos", y en la página 95 del documento 0262 se



omite información existente sobre estudios de marcación en centolla y sus desplazamientos a lo largo de la plataforma. En el mapa de distribución de centolla también está faltando incluir toda la distribución en el sector Sur. Para el conocimiento de los autores del informe de EIA, en el libro "INIDEP y sus recursos pesqueros" se puede ver un mapa actualizado con la distribución real, ya que la que figura en Zaixso y Boraso 2015, es incompleta. De hecho se puede observar que está incompleto cuando se contrasta la figura 103 con la 104.

Otras especies

No se hace mención al cangrejo rojo, que si bien no es una pesquería comercial estaría en zonas cercanas a la exploración. Existen en el INIDEP varios informes del Programa de Crustáceos Bentónicos mostrando la existencia de esa especie en las áreas objetivo.

PECES OSEOS

Se presentan a continuación comentarios e información sobre las especies australes que habitan en el área o próximas al área a prospectar.

Doc. 0259 RE 20202 54618075 APN DTD#JGM:

La información presentada sobre las especies *Macruronus magellanicus* (merluza de cola), *Salilota australis* (bacalao criollo) y *Micromesistius australis* (polaca), está referida a un área mayor que la correspondiente a la actual área de prospección y además, está enfocada en otra pesquería, considerando la bibliografía utilizada (Gorini et al. 2013 y 2015). Es por ello que las proporciones en las que dichas especies son capturadas, las artes de pesca utilizadas y las flotas intervinientes deberían revisarse. Por lo tanto, se recomienda consultar bibliografía pertinente al área y a la pesquería principal que allí se desarrolla, la cual es la pesquería de merluza (*Merluccius hubbsi*), para una más adecuada descripción del rol de la merluza de cola, el bacalao criollo y la polaca en dicha área.

En la página 187 la especie *Guttigadus kongi* no se nombra en el informe citado de Gorini et al. 2015.

Doc. 0262 RE 2020 54616977 APN DTD#JGM:

En la Tabla 6, página 110, hay un error en el nombre científico de la merluza de cola (*M. magellanicus*).

La información brindada acerca de las siguientes especies: *Salilota australis* (página 136), *Micromesistius australis* (pág.138), *Macruronus magellanicus* (pág.148) y *Dissostichus eleginoides* (pág.145), no está circunscripta al área norte de prospección.

En la página 145, donde se hace referencia a la dieta de merluza negra, se cita al calamar *Moroteuthis ingens*, sin embargo la especie debe ser actualizada a *Onykia ingens* ([http://tolweb.org/Onykia_\(Moroteuthopsis\)_ingens](http://tolweb.org/Onykia_(Moroteuthopsis)_ingens)).

PECES CARTILAGINOSOS

En primer lugar debe señalarse que la distribución de muchas especies de peces cartilaginosos, en especial rayas, excede la plataforma continental argentina y que por limitaciones logísticas resulta difícil realizar campañas de investigación que permitan precisar los límites de su distribución. Por lo tanto es posible que en la zona a prospectar se encuentren un número de especies de condriktios similar a los que se hallan en plataforma.

A continuación se puntualizan las observaciones realizadas sobre el texto presentado:



1. Capítulo 5 “Línea de Base Ambiental”. Resta incorporar información de especies que habitan en el área en cuestión (por ejemplo, *Bathyrāja griseocauda*). También se registran errores en los mapas de distribución de especies de rayas (por ejemplo, *Bathyrāja magellanica*, *B. multispinis*). En cuanto a la caracterización del rol de los condriktios en la flota comercial argentina es incompleta, desactualizada y en algunos casos errónea. Finalmente, la distribución espacio-temporal descripta de la actividad pesquera de las principales especies de condriktios es errónea.

2. Capítulo 7 “Evaluación de Impactos Ambientales”. La información relativa a los potenciales efectos indirectos respecto de los peces cartilaginosos es escasa, dado que excluyen consideraciones referentes al fondo marino y su relación como áreas de puesta para peces cartilaginosos ovíparos (rayas y tiburón *S. biviús*), como así también las interacciones tróficas y modificaciones en cuanto a la disponibilidad de presas (ver antecedentes en Allega et al. 2020).

La información relativa a la clasificación por sensibilidad auditiva de peces cartilaginosos reviste escaso sustento bibliográfico. La evidencia disponible respecto de estas especies señala que, a pesar de la ausencia de vejiga natatoria, tienen un considerable desarrollo auditivo (ver Chapuis et al. 2019). El rango predominante de frecuencia de las emisiones sísmicas de disparos de aires (airgun), se encuentra dentro del rango de audición detectable de la mayoría de los peces óseos y cartilaginosos (Popper et al. 2003, Popper & Fay 2011, Laduch & Fay 2013). Si bien los peces cartilaginosos presentan extremada sensibilidad a las ondas de frecuencia bajas (~20 Hz a ~1500 Hz), los efectos de la exposición a emisiones sísmicas son desconocidos y por lo tanto no pueden ser descartados de inicio hasta tanto no se realicen los estudios necesarios (Carroll et al. 2017).

Por todo lo expuesto, la consideración respecto a la potencial baja sensibilidad de los condriktios en relación al Proyecto, se fundamenta en criterios que pueden resultar subjetivos con información de base incompleta o malinterpretada, a través de una metodología de clasificación relativa al conjunto de especies evaluadas.

CONSIDERACIONES FINALES

En primer lugar debe señalarse que los responsables de elaborar el documento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) han incluido prácticamente la mayoría de la información que fuera presentada en el informe anterior (Estudio de impacto ambiental EQUINOR EX2020–11260944.APN-DNEP#MHA - Registro sísmico offshore 3D - ÁREA AUS 105, AUS 106 Y MLO 121 Argentina), omitiendo todos los comentarios y recomendaciones que elevó oportunamente el INIDEP a la Subsecretaría de Pesca de la Nación en nota NO-2020-45687008-APN-DNI#INIDEP. Como resultado, este informe vuelve a presentar la mayoría de los errores expuestos anteriormente, en lo que respecta a nombres de especies mal escritos, equivocados, mal citados, la incorrecta incorporación de citas, etc.

En función de lo expuesto, la Dirección de Investigación del INIDEP quiere dejar claramente sentado a la Subsecretaría de Pesca de la Nación que nos parece una falta de respeto hacia nuestro trabajo y esfuerzo que la empresa Equinor Argentina presente un segundo documento de EIA con los mismos errores que fueron señalados por nuestra Institución en el primer informe.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Inf DPP 12-2020

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.