



Estudio de impacto ambiental para la perforación del pozo exploratorio EQN.MC.A.x-1 en el Bloque CAN_100

Anexo VI-A Estudio Pesquero

Noviembre 2022

Project No.: 0582679

Información del documento	
Título del documento	Estudio de impacto ambiental para la perforación del pozo exploratorio EQN.MC.A.x-1 en el Bloque CAN_100
Subtítulo del documento	Anexo VI-A Estudio Pesquero
Proyecto No.	0582679
Fecha	Noviembre 2022
Versión	7.0
Autores Original	Aldo Carrasco
Revisión Actual	Patricia Martos, Julián Webb, Juan Romanelli, Ramiro Bagnato
Cliente	EQUINOR ARGENTINA B.V. Sucursal Argentina

ÍNDICE

ÍNDICE	I
Lista de Tablas	i
Lista de Figuras	ii
ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	IV
1. ESTUDIO PESQUERO	1
1.1 Introducción	1
1.1.1 Objetivos	2
1.1.2 Alcance	2
1.2 Metodología	2
1.2.1 Caracterización de la flota pesquera, los artes de pesca utilizados, identificación de las "especies objetivo" de la pesca comercial y reconocimiento de los principales puertos de desembarques en el AO y AE	2
1.2.2 Sistemas de localización de buques utilizados como indicativos de: zonas y temporadas de pesca y vigilancia en zonas de protección	3
1.3 Desarrollo y análisis de la información obtenida del área en relación al proyecto	4
1.3.1 Localización del área del Proyecto respecto a las zonas de pesca	4
1.3.2 Distribución e identificación de las especies	5
1.3.3 Desembarques y capturas máximas	9
1.3.4 Artes de pesca y tipo de flota	12
1.3.5 Zonas de pesca	16
1.3.6 Análisis temporal y medidas de manejo de las principales especies comerciales	26
2. CONCLUSIONES	48
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

Lista de Tablas

Tabla 1-1: Resumen de los aspectos biológico-pesqueros de las especies pesqueras	7
Tabla 1-2: Desembarques pesqueros (t) de las principales especies en Mar del Plata, 2016 - 2021	10
Tabla 1-3: Capturas autorizadas (t) y capturas realizadas en 2021	47

Lista de Figuras

Figura 1-1: Localización del Bloque CAN_100 y del área operativa del pozo exploratorio EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)	1
Figura 1-2: Localización del Bloque CAN_100 en relación con las zonas de pesca de FAO	5
Figura 1-3: Distribución de la fauna marina sobre plataforma y talud	6
Figura 1-4: Desembarques pesqueros en el área de estudio, entre los años 2016 - 2021	9
Figura 1-5: Desembarques estacionales (t) en Mar del Plata, entre los años 2016 - 2021	10
Figura 1-6: Distribución mensual de los desembarques de pesca (t) de la zona norte durante 2017 .	12
Figura 1-7: Red de cerco sin jareta	13
Figura 1-8: Red de arrastre de fondo con portones	13
Figura 1-9: Red de arrastre de fondo a la pareja	13
Figura 1-10: Red de arrastre pelágico con portones	14
Figura 1-11: Cuenca Norte y Austral 2013 - 2017	15
Figura 1-12: Composición porcentual de los desembarques por tipo de flota pesquera 2016-2021 ...	16
Figura 1-13: Operatoria de la flota proveniente del Monitoreo Satelital en el área Norte, 2017-2021 .	17
Figura 1-14: Operatoria de la flota proveniente del Monitoreo Satelital en el área Norte. Distribución de la actividad de la flota de arrastre de fondo en el área Norte período	18
Figura 1-15: Operatoria de la flota proveniente del Monitoreo Satelital en el área Norte. Distribución de la actividad de la flota potera en el área norte, 2017-2020	18
Figura 1-16: Zonas de pesca por estaciones, 2018	20
Figura 1-17: Zonas de pesca por estaciones, 2019	21
Figura 1-18: Zonas de pesca por estaciones, 2020	22
Figura 1-19: Zonas de pesca por estaciones, 2021	23
Figura 1-20: Zonas de pesca nocturna por estaciones, 2018	24
Figura 1-21: Zonas de pesca nocturna, enero-octubre de 2021	25
Figura 1-22: Distribución de los desembarques por trimestre de merluza común (<i>Merluccius hubbsi</i>), 2013-2017	27
Figura 1-23: Desembarques trimestrales (t) de merluza argentina de la población norte de 41°S, 2018 - 2021	28
Figura 1-24: Distribución de los desembarques por trimestre de calamar argentino (<i>Illex argentinus</i>), 2013-2017	29
Figura 1-25: Desembarques trimestrales (t) de calamar argentino, 2018-2021	30
Figura 1-26: Distribución de desembarques por trimestre de Vieira patagónica (<i>Zygochlamys patagonica</i>), 2013-2017	32
Figura 1-27: Desembarques trimestrales (t) de vieira patagónica en Argentina, 2018-2021	33
Figura 1-28: Distribución de los desembarques (t) de abadejo, en el Bloque CAN_100 y en el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)	34
Figura 1-29: Desembarques trimestrales (t) de abadejo, 2018-2021	35
Figura 1-30: Distribución de los desembarques por trimestre de Langostino (<i>Pleoticus muelleri</i>), 2013-2017	36
Figura 1-31: Distribución de los desembarques (t) de condictios (rayas), 2013-2017, en el Bloque CAN-100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)	37
Figura 1-32: Desembarques trimestrales (t) de rayas en Argentina, 2018-2021	39
Figura 1-33: Distribución de los desembarques (t) de Anchoíta (<i>Engraulis anchoita</i>), 2013 - 2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)	40
Figura 1-34: Distribución de los desembarques (t) de Caballa (<i>Scomber colias</i>), 2013-2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1, Argerich-1)	42
Figura 1-35: Distribución de los desembarques (t) del conjunto íctico Variado Costero, 2013-2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)	44

Figura 1-36: Distribución de los desembarques (t) de Merluza Negra (<i>Dissostichus eleginoides</i>), 2013-2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)	45
--	----

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Acrónimo	Descripción
AE	Área de estudio
AI	Área de Influencia
AIS	Sistema de Identificación Automática
AO	Área Operativa
CFP	Consejo Federal de Pesca
CITC	Cuota Individual de Captura Transferibles
CMP	Captura Máxima Permitida
ERM	Environmental Resources Management (por sus siglas en inglés)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GFW	Vigilancia Mundial de la Pesca
INIDEP	Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
km	Kilómetro
km ²	Kilómetros cuadrados
MU	Unidad de Gestión
m	Metros
MHz	Megahercios
NOAA	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica
OMI	Organización Marítima Internacional
SDP	Población de Desove Primavera
SDV	Población de Desove de Verano
SOLAS	SOLAS Convention –Convención Internacional para la seguridad de la vida en el mar
SSP	Población de la Patagonia Sur
SSPyA	Subsecretario de Pesca y Acuicultura
t	Toneladas
TL	Longitud Total
VHF	Frecuencia Muy Alta
VIIRS	Suite de Radiómetros de Imágenes Infrarrojas Visibles
VMS	Sistema de Vigilancia de Buques
ZCP	Zona de Pesca Común
ZEEA	Zona Económica Exclusiva de Argentina
ZVP	Zona de Veda Permanente

1. ESTUDIO PESQUERO

1.1 Introducción

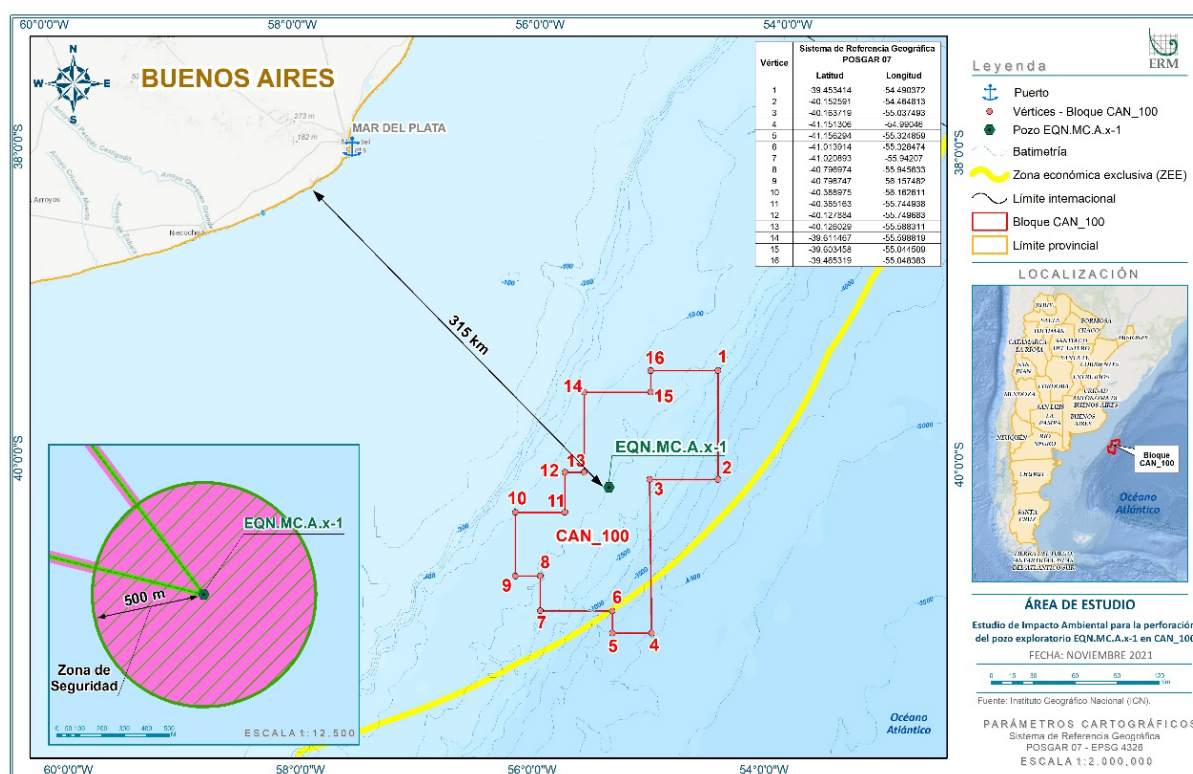
El presente Estudio Pesquero se desarrolla como complemento de la Línea de Base Ambiental (Medio Socioeconómico) del Estudio de Impacto Ambiental para la perforación del pozo exploratorio EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1) en el Bloque CAN_100 (en adelante el "Proyecto"), siguiendo los lineamientos de la Resolución Conjunta N° 3/2019.

El Proyecto se encuentra ubicado en la Cuenca Argentina Norte (CAN), circunscrita en la Zona Económica Exclusiva Argentina (ZEEA), el Bloque CAN_100 tiene una superficie de 15.012,5 km², y se encuentra entre 1000 y 4500 m de profundidad. <https://www.fao.org/fishery/en/area/search>

El área del Proyecto de perforación se encuentra a 315 km de la costa de la provincia de Buenos Aires. Por lo tanto, el Área de Influencia se centra en el Área Operativa y los Partidos de General Pueyrredón y Bahía Blanca, ya que abarcan los puertos y el aeropuerto que serán utilizados por el Proyecto, y las ciudades donde se encuentran.

La Figura 1-1 muestra la ubicación del Bloque CAN_100 y el pozo exploratorio Argerich-1, situado a unos 315 km aproximadamente de la provincia de Buenos Aires.

Figura 1-1: Localización del Bloque CAN_100 y del área operativa del pozo exploratorio EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)



Fuente: ERM, 2021.

1.1.1 Objetivos

El objetivo general del presente estudio pesquero es “caracterizar la actividad pesquera dentro del área de estudio”. Para ello se identificaron los siguientes objetivos particulares:

- Localizar el área del Proyecto respecto a las zonas de pesca.
- Identificar los conjuntos ícticos que habitan en el AE y las principales especies objetivo de la pesca comercial.
- Reconocer los puertos con mayores desembarques en el AE.
- Describir los artes y flotas pesqueras que desarrollan tareas dentro del AE.
- Identificar las áreas y temporadas con mayor actividad pesquera dentro del AE.
- Describir los aspectos pesqueros y medidas de manejo de las principales especies de interés comercial en el AE.

1.1.2 Alcance

Complementar y profundizar Información Pesquera asociada al Informe de Línea de Base Ambiental, medio Socioeconómico.

1.2 Metodología

En este apartado se explicarán las principales fuentes y métodos utilizados para complementar la información pesquera en el Área Operativa y en el Área de Estudio del Proyecto.

Para ello se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de informes técnicos y publicaciones de Investigadores del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero de Argentina (INIDEP) e investigadores del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET), de informes técnicos, publicaciones y resoluciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación Argentina (SSAPyA), de informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations; FAO por sus siglas en inglés), como así también el uso de bases de datos de tecnología de posicionamiento y vigilancia satelital como el Sistema de Vigilancia de Buques (VMS) y la base de datos de Global Fishing Watch (GFW), el cual usa información proveniente del Sistema de Identificación Automática (AIS).

1.2.1 Caracterización de la flota pesquera, los artes de pesca utilizados, identificación de las “especies objetivo” de la pesca comercial y reconocimiento de los principales puertos de desembarques en el AO y AE

Para la caracterización de la flota pesquera y las principales artes de pesca utilizadas dentro del AO y el AE se utilizaron las siguientes fuentes:

- Cousseau, M. B. y Perrotta, R. G. 2013. Peces marinos de Argentina; Biología, distribución, pesca. Mar del Plata. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).
- Desembarques de capturas marítimas totales. Estadísticas de la pesca marítima en Argentina, Informes de situación. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA 2013-2017).
- Directrices para la Recopilación Sistemática de Datos Relativos a la Pesca. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO 2001).
- Prosdocimi, L. y Navarro, G. 2019. Desembarques de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral 2013-2017. Informe de la DPyGP N° 09/2019. 13 p.
- Allega, L.; Braverman, M.; Cabreira, A.G.; Campodónico, S.; Carozza, C.R.; Cepeda, G.D.; Colonello, J.H.; Derisio, C.; Di Mauro, R.; Firpo, C.A.; Gaitán, E.N.; Hozbor, M.C.; Irusta, C. G;

Ivanovic, M.; Lagos, N.; Lutz, V.A.; Marí, N.R. Militelli, M.I.; Moriondo Danovaro, P.I.; Navarro, G.; Orlando, P.; Pájaro, M.; Prandoni, N.; Prosdocimi, L.; Reta, R.; Rico, R.; Riestra, C.M.; Ruarte, C.; Schejter, L.; Schiariti, A.; Segura, V.; Souto, V.S.; Temperoni, B.; Verón, E. 2020. Estado del conocimiento biológico pesquero de los principales recursos vivos y su ambiente, con relación a la exploración hidrocarburífera en la Zona Económica Exclusiva Argentina y adyacencias. Mar del Plata: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero INIDEP. 119 p.

- Prosdocimi L., F. Bernasconi y G. Navarro. 2022. INFORME DPP N° 02/2022 - Actividad de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral Res. MEyM 197/2018, Período 2017-2020. Dirección de Planificación Pesquera Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. 25 pp

1.2.2 Sistemas de localización de buques utilizados como indicativos de: zonas y temporadas de pesca y vigilancia en zonas de protección

1.2.2.1 Sistema de Vigilancia de Buques (VMS)

El VMS es un sistema de seguimiento, control y vigilancia de la pesca, cuya información se proporciona por satélite, indicando la ubicación y la actividad del buque (FAO, 2003). Según Suhendar (2012), este sistema consta de tres partes principales: un equipo electrónico instalado a bordo, el sistema de comunicación y el centro de control de la pesca.

Por Disposición 2/2003 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA) se creó el sistema de posicionamiento de buques pesqueros, el cual requiere contar con un equipo Transceptor Marino con receptor GPS incorporado, con excepción de la flota artesanal (eslora menor a 12 m). El sistema de vigilancia por satélite (VMS) permite conocer la posición de los distintos buques, su rumbo y velocidad de desplazamiento. El armador tiene la obligación de contratar un servicio de comunicación satelital que permite acceder a los reportes de datos (a través de un sitio web) a la SSPyA, la Prefectura Naval Argentina, la Marina Argentina, el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) y las provincias con litoral marítimo.

Por otro lado, como se verá más adelante en este Anexo, la SSPyA utiliza la información proveniente de esta fuente, conjuntamente con la información de los partes de pesca y actas de desembarques para confeccionar mapas de uso de la flota, siguiendo la metodología de Martínez-Pujalk y otros (2018).

En este Anexo se indicarán las ubicaciones de las diferentes flotas en el área de interés en los últimos años, según actualizaciones realizadas por la SSPyA.

1.2.2.2 Sistema de Identificación Automática (AIS)

El AIS es un sistema automático y autónomo de seguimiento de buques que se utiliza ampliamente en el mundo marítimo para el intercambio de información sobre la navegación. La Organización Marítima Internacional en 2002, a través de una modificación del Convenio SOLAS (Safety of Life at Sea, por sus siglas en inglés), obliga a instalar el sistema en algunos tipos de buques como sistema de seguridad fundamental para evitar colisiones entre buques en alta mar. La información de los datos del AIS se envía a intervalos regulares a través de VHF utilizando dos frecuencias específicas, 161,975 MHz y 162,025 MHz, aunque el sistema es capaz de transmitir en otras frecuencias si hay una mayor demanda en el futuro (OMI, 2002).

El ministerio de Defensa Argentina implementó una red de 20 estaciones receptoras del Sistema AIS para monitorear los buques a lo largo del litoral marítimo y la Antártida. Esto le permite al Estado Argentino realizar misiones eficaces de salvamento y búsquedas. Los datos se procesan e integran con las demás fuentes que cuenta el COTOM (Comando Naval de Tránsito Marítimo de la Armada Argentina), como ser el Sistema de Identificación y Seguimiento de Largo Alcance de los Buques (LRIT) administrado por Prefectura Naval Argentina y el Sistema integrado de Control de Actividades Pesqueras (SICAP) entre otras.

En este estudio se utilizó además información procedente de la organización internacional *Global Fishing Watch* (GFW), la cual procesa los datos del AIS de todos los océanos del mundo, determinando la identidad, el tipo, la ubicación, la velocidad y rumbo de los buques que llevan el sistema a bordo, con el objetivo de ayudar a promover la transparencia pesquera en América Latina, apoyando los esfuerzos de gestión pesquera y ayudando a otras instituciones relevantes hacia la sostenibilidad en la región. Utiliza un algoritmo de detección de pesca para determinar la "actividad pesquera aparente" en función de los cambios de velocidad y dirección de los buques de pesca comercial.

Para este Estudio Pesquero, se procesaron y analizaron (a modo de ejemplo) los datos de 2018 a 2020, y parte de 2021), como indicativo de las tendencias de la pesca en el área de influencia.

Considerando la ubicación del Proyecto, circunscrito en la Zona Económica Exclusiva Argentina (ZEEA), se considera muy importante el análisis espaciotemporal del desplazamiento de la flota pesquera con los sistemas AIS y VMS.

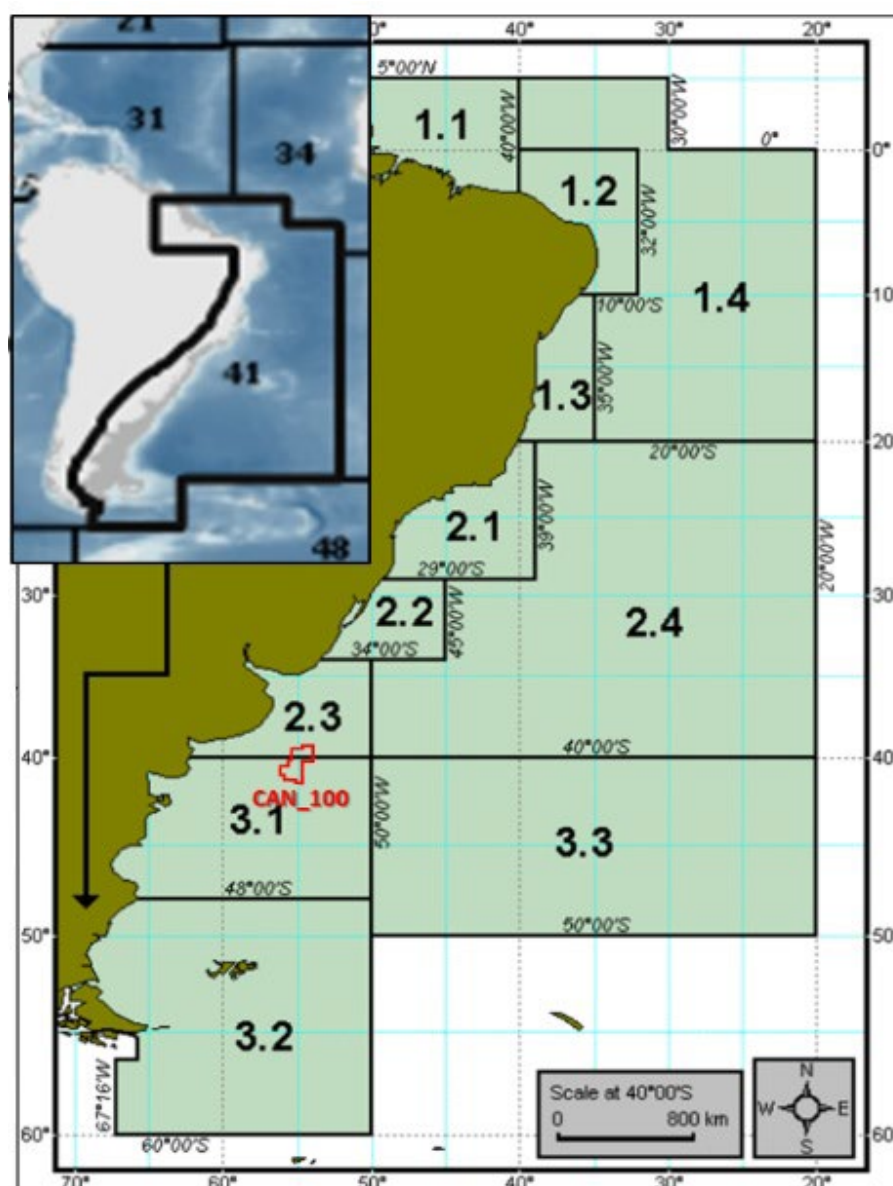
1.3 Desarrollo y análisis de la información obtenida del área en relación al proyecto

1.3.1 Localización del área del Proyecto respecto a las zonas de pesca

Según las divisiones en áreas principales de pesca, estructurada por la FAO para la gestión pesquera, el Proyecto se encuentra en el área principal de pesca 41 "Atlántico Sudoccidental". Esta área principal de pesca a su vez está dividida en subáreas, las cuales presentan divisiones. El Bloque CAN_100 abarca una fracción de la subárea 41.2 "Centro", división 41.2.3 "Platense" y de la subárea 41.3 "Sur", división 41.3.1 "Patagonia Norte" (<https://www.fao.org/fishery/en/area/search>). La Figura 1-2 muestra el CAN_100 donde se desarrollará el Proyecto en relación con las áreas de pesca de FAO.

El área del Proyecto se encuentra casi en su totalidad enmarcado dentro de la Zona Económica Exclusiva de la República Argentina (ZEE) como se observa en la Figura 1-1. La ZEE cubre un área de 1.529.585 km² y es un sitio en el cual se desarrolla la pesca comercial junto a la existencia de cuencas hidrocarburíferas y depósitos de minerales de gran importancia económica (Allega y otros, 2019).

Figura 1-2: Localización del Bloque CAN_100 en relación con las zonas de pesca de FAO



Fuente: <https://www.fao.org/fishery/en/area/search>

<https://www.fao.org/fishery/en/area/search>

1.3.2 Distribución e identificación de las especies

Como ya fue descrito en el capítulo de Línea de Base Ambiental, sección Medio Biológico, la distribución de la fauna en la plataforma argentina se enmarca principalmente en dos provincias biogeográficas: la Argentina y la Magallánica. Ambas provincias están incluidas en el Área de Estudio (AE) del Proyecto, siendo la provincia Magallánica la que presenta un solapamiento con el Área Operativa del mismo (AO).

Cuando nos referimos a la distribución de la fauna ictícola es preciso identificar en qué ambientes viven y de cuáles obtienen su alimento. De esta manera se pueden distinguir los siguientes tipos ecológicos: pelágicos, demersal-pelágicos, demersal-bentónicos y bentónicos (Cousseau y Perrota, 2013).

Los peces pelágicos más importantes como recurso pesquero dentro del AE son la caballa (*Scomber colias*) y la anchoíta (*Engraulis anchoita*). En cuanto a las especies demersales y bentónicas,

Angelescu y Prenski (1987), reconocen la existencia de cinco conjuntos ícticos, los cuales se indican a continuación:

Conjunto costero bonaerense: Caracterizado por las especies conocidas como variado costero, dentro de las cuales las principales son: corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*) y el gatuzo (*Mustelus schmitti*).

Conjunto de las plataformas interna-externa de los sectores bonaerense y patagónico: La especie dominante en este conjunto es la merluza común (*Merluccius hubbsi*), le siguen el abadejo (*Genypterus blacodes*), el tiburón espinoso (*Squalus acanthias*), lenguados y rayas.

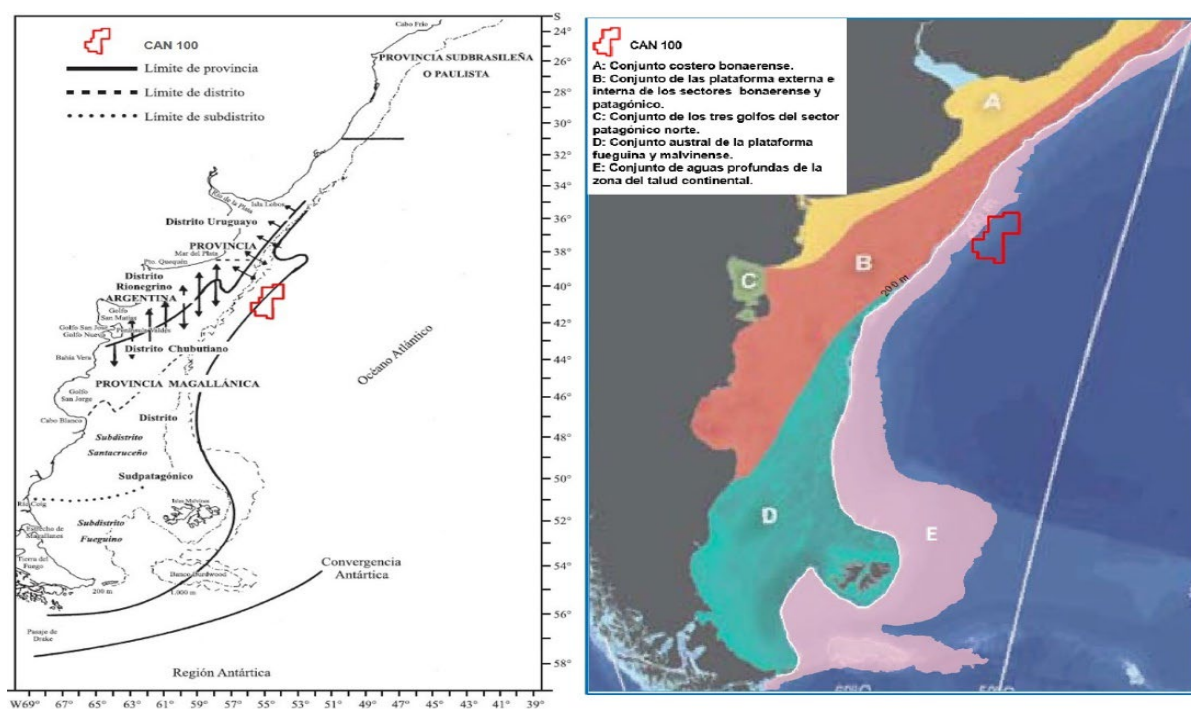
Conjunto de los tres golfos del sector patagónico norte (Golfos San Matías, San José y Nuevo): Con presencia de merluza común (*Merluccius hubbsi*), merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), abadejo (*Genypterus blacodes*), entre las especies más representativas.

Conjunto austral de la plataforma fueguina y malvinense: Predominan especies como la merluza común (*Merluccius hubbsi*), la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), la merluza negra (*Dissostichus eleginoides*), la polaca (*Micromesistius australis*), el abadejo (*Genypterus blacodes*), rayas, tiburones.

Conjunto de aguas profundas de la zona del talud continental: Las especies presentes más características son la merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) y los granaderos (*Coelorhynchus fasciatus*).

Por último, cabe mencionar a los crustáceos y moluscos de interés comercial que se encuentran dentro del AE y del AO: el calamar argentino (*Illex argentinus*) y la vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*).

Figura 1-3: Distribución de la fauna marina sobre plataforma y talud



Fuente: Izquierda: Esquema Biogeográfico del Mar Argentino, Balech y Ehlich (2018). Adaptado por ERM.

Derecha: Angelescu, V. y Prenski, L. (1987). Foro para la Conservación del Mar Argentino y Áreas de Influencia (2008). Adaptado por ERM, 2021

La siguiente tabla presenta un resumen de los principales aspectos biológico-pesqueros en el AE del presente Proyecto:

Tabla 1-1: Resumen de los aspectos biológico-pesqueros de las principales especies de interés comercial

Nombre común	Familia/especie	Flota / artes de pesca	Distribución/ profundidad	Desove/ cría	Período máximo de capturas	Tipo de alimento
Anchoíta	Engraulidae / <i>Engraulis anchoita</i>	Rada o Ría, Costeros y fresqueros de altura/ Redes de cerco pelágicas semi-pelágicas	De 24° S a 48° S / <50 m	Octubre - diciembre	Septiembre - octubre	Anfípodos, copépodos, eufásidos, cetognatos, larvas de peces
Merluza común	Merlucciidae/ <i>Merluccius hubbsi</i>	Costeros, fresqueros y congeladores arrastreros / red de arrastre de fondo	22° - 55° S / 50 – 500 m	Stock norte 41° S Mayo-Oct-	Mayo, junio.	Anfípodos, anchoíta, calamar argentino
Calamar argentino	Ommastrephidae/ <i>Illex argentinus</i>	Flota "poteras" Líneas con ayuda de lámparas	23° - 54° S / 50 – 1000 m	Enero - marzo	Febrero -agosto	Anfípodos, Eufásidos, Mictófidos
Caballa	Scombridae / <i>Scomber colias</i>	"Flota de rada" y barcos costeros / red de cerco "lámpara"	Límite sur 47° S <200 m	Septiembre - febrero	Agosto - septiembre	Anchoíta argentina, Anfípodos, Copépodo
Gatuzo	Triakidae / <i>Mustelus schmitti</i>	Barcos costeros / redes de arrastre de fondo	22°- 47°S / 120 m	Noviembre - diciembre / Bahía Samborombón, El Rincón, Bahía Anegada	Febrero - abril	Anchoíta, calamar argentino, langostino, anémonas
Vieira patagónica	Pectinidae / <i>Zygochlamys patagónica</i>	Redes de arrastre de fondo y dragas de pesca	39° 30' - 42° 30' S / <200 m	Octubre - marzo	Enero - diciembre	Diatomeas y otras especies de fitoplancton
Merluza negra	Nototheniidae/ <i>Dissostichus eleginoides</i>	Grandes buques con palangre	35° - 55° S / 70 – 1500 m	Abr-mayo/Octubre-enero/Islands Georgias del Sur	Febrero, marzo, octubre y diciembre	Eufásidos, Nototenia, Mictófidos, Zoáridos

Nombre común	Familia/especie	Flota / artes de pesca	Distribución/ profundidad	Desove/ cría	Período máximo de capturas	Tipo de alimento
Abadejo	Ophidiidae/ <i>Genypterus blacodes</i>	Flota que utiliza palangres de fondo y redes de arrastre	Desde 35° S / 50 – 250 m	Diciembre-marzo/abril-mayo/Golfo San Jorge	Enero - abril	Merluza, Nototenia, Polaca, Zoarcidos, Mixines
Langostino	Solenoceridae / <i>Pleoticus muelleri</i>	"Flota de tangoneros" / redes de arrastre de fondo	50° S / 3 - 110 m	Noviembre - febrero	Marzo - octubre	Anfípodos, poliquetos, moluscos.
Pescadilla de red	Sciaenidae / <i>Cynoscion guatucupa</i>	Arrastreros de fondo medianos y grandes. Palangre y redes de enmalle	De 22° 35' S a 45° S / <200 m	-	Julio - septiembre	Camarón, anchoíta, calamar
Corvina rubia	Sciaenidae / <i>Micropogonias furnieri</i>	"Flota de rada" y barcos costeros / redes de arrastre de fondo	47° S Golfo San Jorge / <200 m	Octubre - diciembre	Abril - junio	Poliquetos, bivalvos, camarón, anchoíta
Polaca	Micromesistius australis	Flota surimera con redes de arrastre de fondo y semipelagicas	37° S a 56 ° S/ 200 – 1000 m	Julio – noviembre	Agosto – octubre	Crustáceos (eufaúsidos y anfípodos), moluscos (loliginidos y omastreídos) y peces

Fuente: INIDEP, 2021

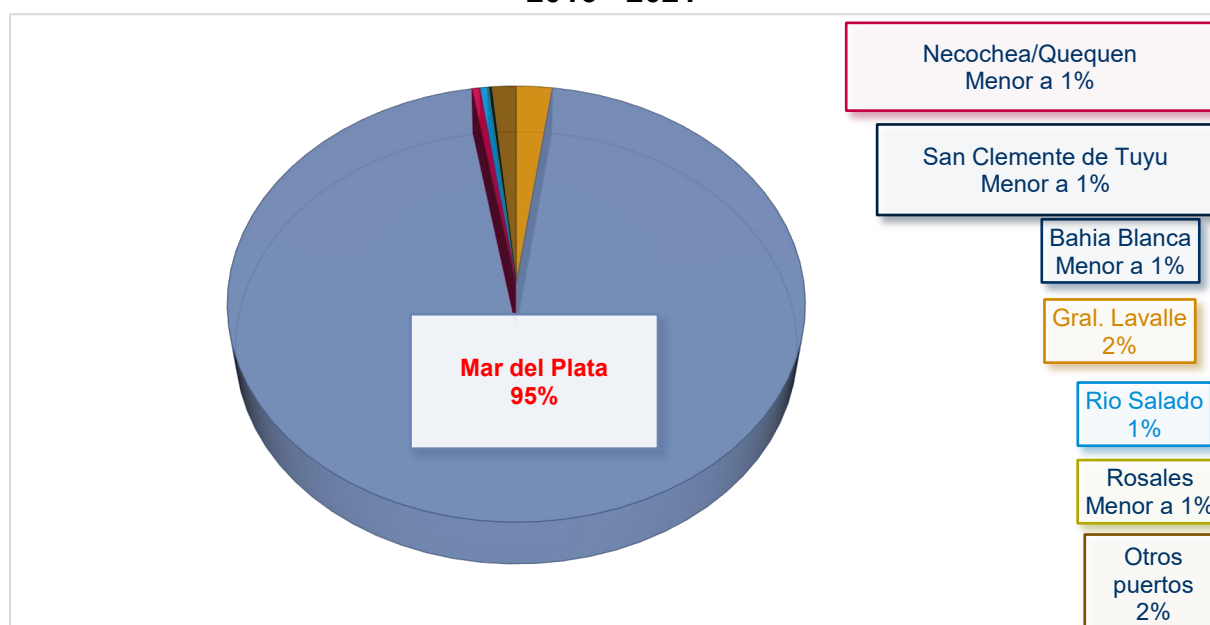
Se estima que la fase de perforación en el pozo exploratorio Argerich-1 (EQN.MC.Ax-1) comenzará dentro de los meses de octubre a diciembre de 2023, y durará aproximadamente 60 días, por lo que puede superponerse con el período reproductivo de algunas especies de valor comercial, tanto pelágicas como demersales y bentónicas. Por lo que, cabe señalar que, las operaciones de perforación exploratoria se realizarán en un área limitada en la ubicación del pozo dentro del área de operación con un radio de zona de seguridad de 500 m alrededor del pozo Argerich-1.

1.3.3 Desembarques y capturas máximas

Debido a la demanda de los mercados internacionales, la mayor proporción de los recursos pesqueros, indicados en el cuadro anterior, se destinan a la exportación; más del 90% de los desembarques de 2017 corresponden a las siguientes cinco especies: merluza común argentina con 36%, langostino con 31%, calamar argentino con 13%, variado costero con 7% y merluza de cola 3% (Prosdocimi, L., 2019). Esta última especie no será tratada en este anexo ya que no se explota comercialmente en el área de estudio.

Los desembarques más representativos del AE del Proyecto se registran para el Puerto de Mar del Plata (Provincia de Buenos Aires), según los registros oficiales de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA), entre los años 2016 y 2021, se registró en Mar del Plata, el 95% de los desembarques del área de estudio, con un promedio de 375.900 t/año, lo que corresponde al 47% del total desembarcado en Argentina. En este puerto se registran casi 60 especies de recursos pesqueros (entre peces, crustáceos y moluscos).

Figura 1-4: Desembarques pesqueros en el área de estudio, entre los años 2016 - 2021



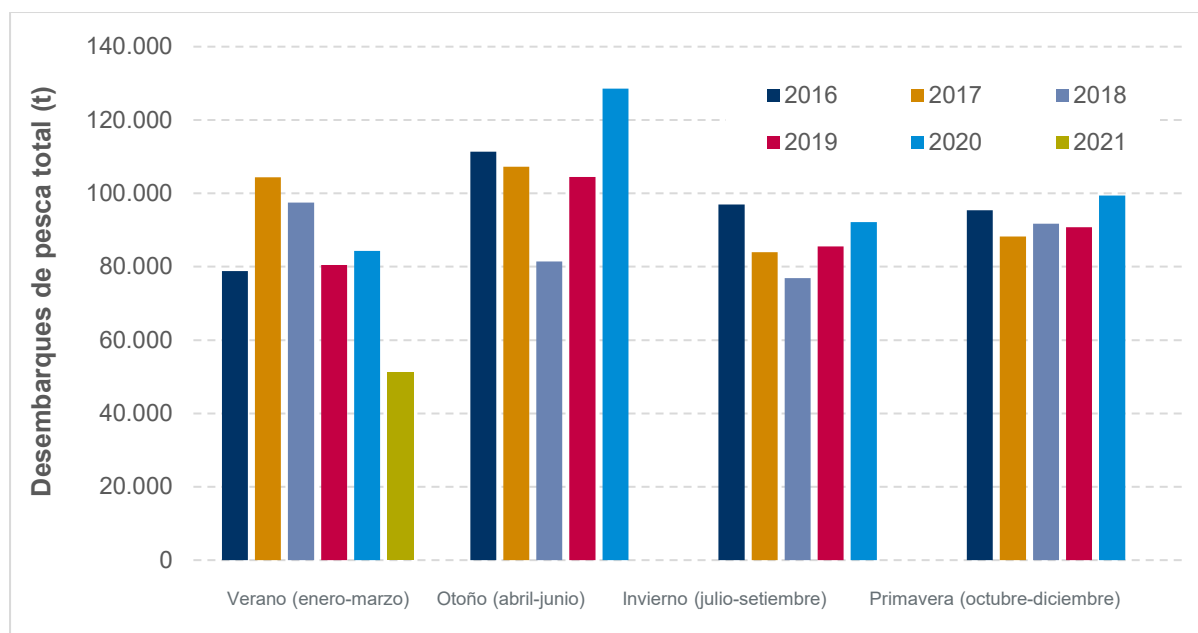
Fuente: SSPyA, 2021

* Desembarques de pesca hasta el 03/10/21.

La Figura 1-5 muestra los desembarques estacionales entre 2016 y 2021. La composición porcentual por estaciones es la siguiente; 29% para otoño (abril-junio), 25% para primavera (octubre-diciembre), 24% para invierno (julio-septiembre) y 22% para verano (enero-marzo). En los últimos años, los registros de la temporada de otoño (abril-junio) han superado a los otros periodos estacionales, y los mayores desembarques se reportaron en 2020, con 128.564 t. Estos registros representativos estarían asociados a las siguientes especies: calamar argentino (*Illex argentinus*), merluza común (*Merluccius hubbsi*), corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*) y otras especies. Considerando que las actividades de perforación exploratoria del pozo Argerich-1 se llevarán

a cabo entre octubre y diciembre, se considera poco probable un potencial impacto significativo en los desembarques registrados en Mar del Plata.

Figura 1-5: Desembarques estacionales (t) en Mar del Plata, entre los años 2016 - 2021



Fuente: SSPyA, 2021

* Desembarques de pesca hasta el 03/10/21.

Las especies que se mencionan en la siguiente tabla fueron capturadas en el área norte de la ZEEA y mantuvieron una participación promedio del 38%, en relación con el total de desembarques pesqueros para el puerto de Mar del Plata. El calamar argentino (*Illex argentinus*) muestra un predominio en los desembarques con respecto a las demás especies, siendo el año 2020 el de mayores desembarques (109.727,8 t). La merluza común (*Merluccius hubbsi*) también obtuvo importantes registros en Mar del Plata. En 2016 se reportó el mayor desembarque de esta especie (45.828,7), especialmente la población registrada para el norte de 41° de la ZEEA, en las latitudes donde se ubica el Bloque CAN_100.

Tabla 1-2: Desembarques pesqueros (t) de las principales especies en Mar del Plata, 2016 - 2021

Nombre común	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Calamar	45.828,7	60.699,9	58.325,7	34.617,4	109.727,8	61.897,1
Merluza común (Norte 41° ZEEA)	31.573,4	28.942,0	20.895,1	20.893,0	22.038,6	19.148,2
Corvina rubia (Variado costero)	21.880,7	11.677,5	11.173,7	15.614,9	14.642,1	13.598,5
Merluza común (Norte 41° ZCP)	7.993,9	16.633,5	8.611,4	9.313,3	3.873,0	4.338,7
Caballa	9.877,9	8.634,1	5.377,1	8.113,7	13.547,0	5.283,2

Nombre común	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pescadilla de red (Variado costero)	8.543,6	10.486,3	7.059,3	8.197,0	7.390,9	4.950,7
Anchoíta	7.862,0	9.588,3	6.903,4	4.804,9	3.943,9	4566,9
Vieira patagónica	3.957,9	4.509,9	2.825,5	2.068,4	3.501,1	4.792,4
Abadejo	2.688,2	2.458,3	3.089,9	1.730,3	2.523,7	2.395,1
Gatuzo (Variado costero)	3.107,0	2.432,2	2.280,9	2.481,7	1.867,9	2.774,0
Merluza negra	42,7	20,1	8,0	0,9	3,9	0,2
Subtotal	143.356	156.081,5	126.550	107.835,1	183.059,9	123.745
Total Puerto de Mar del Plata	382.527,8	383.831,0	347.487,9	361.261,9	404.452,4	356.996,5
% Puerto Mar de Plata**	38%	41%	36%	30%	45%	35%

Fuente: MAGYP (https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/desembarques) ** Con respecto al total.

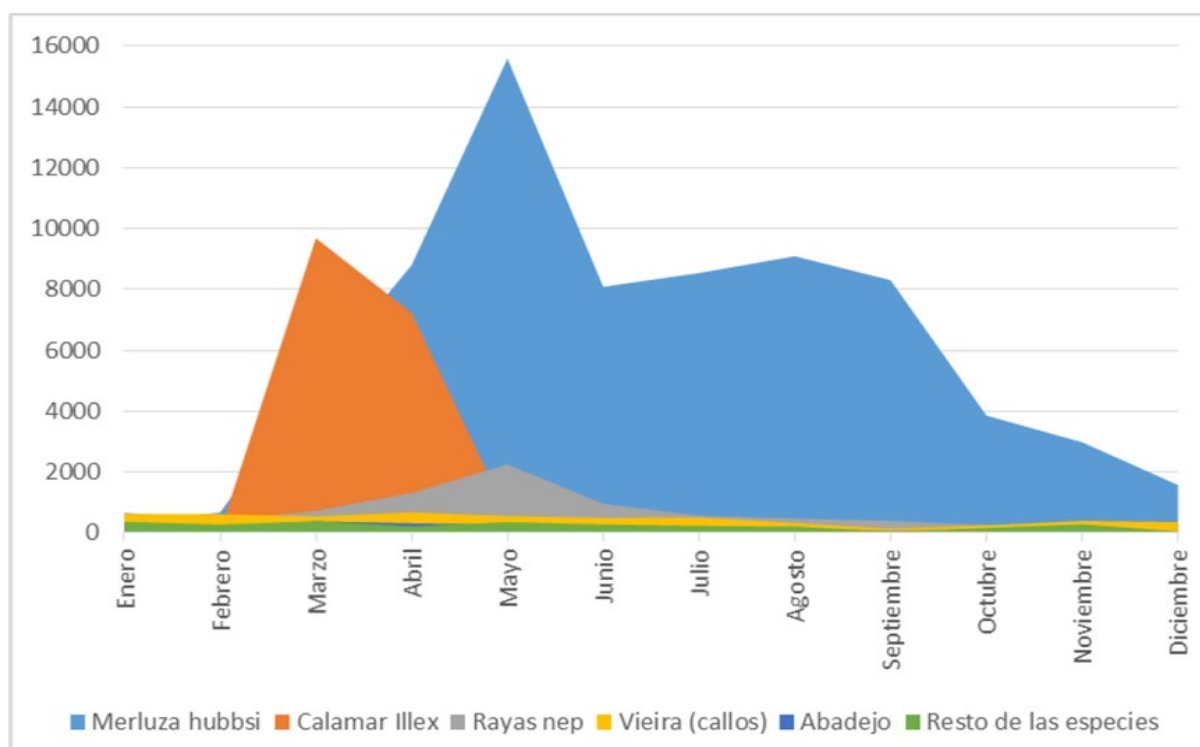
También hay especies de rayas de la familia Rajidae, que han registrado desembarques sostenidos en los últimos años; sin embargo, la mayoría de este grupo de elasmobranquios se captura como parte de la fauna acompañante de la merluza.

Desembarques pesqueros en Zona Norte de la ZEEA

Los desembarques pesqueros de 2017 en la zona norte de la ZEEA (entre 37 y 43° S), mostraron a la merluza común (*Merluccius hubbsi*) y al calamar argentino (*Illex argentinus*) como las especies con mayores volúmenes declarados en la zona, destacando la relevancia de la zona para la pesquería de vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*), ya que prácticamente todos los desembarques de la vieira patagónica provienen de esta misma zona (98% en 2017 - 5.438 t de la cuenca norte / 5.503 t totales). (Prosdocimi, 2019)

La distribución mensual de los desembarques de pesca en la zona norte para 2017 muestra al segundo y tercer trimestre, como los principales periodos de captura para la zona norte de ZEEA, en la que se encuentra el pozo exploratorio Argerich-1. Sin embargo, teniendo en cuenta que las actividades de perforación exploratoria comenzarían en octubre, habría una menor interacción con respecto a los desembarques.

Figura 1-6: Distribución mensual de los desembarques de pesca (t) de la zona norte durante 2017



Fuente: Prosdocimi, L. 2019. Desembarques pesqueros de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral 2013-2017. Informe DPyGP N° 09/2019

1.3.4 Artes de pesca y tipo de flota

1.3.4.1 Artes de pesca

Las artes de pesca se clasifican generalmente en dos categorías principales: pasivas y activas. Esta clasificación se basa en el comportamiento relativo de las especies dentro de la pesca y del arte de pesca. Las artes de pesca pasivas se producen por el movimiento de la especie objetivo de la pesca al arte, por el contrario, la captura con artes de pesca activas se basa en una persecución dirigida de la especie objetivo.

Las artes de pesca utilizadas en el AE del Proyecto se dividen en artes activas (redes de cerco "lámpara" y redes de arrastre pelágicas, semipelágicas y de fondo) y artes pasivas (palangres, "poteras"). Los sistemas activos suelen tener un mayor gasto energético y son más productivos que los artes pasivos.

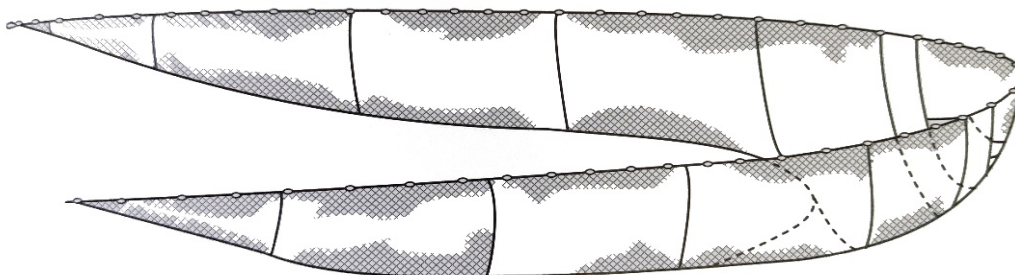
A continuación, se describen las principales artes de pesca:

Artes de pesca activa:

▪ Redes de cerco sin jareta (lámpara)

Este tipo de red se utiliza para pescar la anchoíta (*Engraulis anchoíta*) y la caballa (*Scomber colias*). Su diseño general tiene dos grandes alas y un copo central donde se retiene el pescado. Utilizada por algunos Fresqueros. Ver Figura 1-7 siguiente:

Figura 1-7: Red de cerco sin jareta

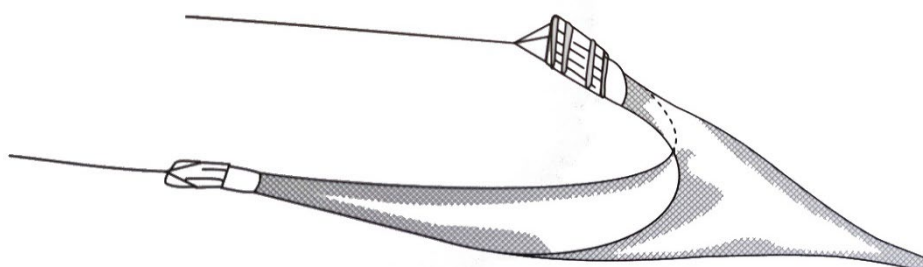


Fuente: Cousseau y Perrotta, 2013

■ **Redes de arrastre de fondo con portones**

Representa el 85% de las artes utilizadas en Argentina. Son redes arrastradas por una sola embarcación y se mantienen abiertas horizontalmente mediante portones, que pueden ser rectangulares, ovaladas o en forma de V. Poseen peso en la relinga inferior, generalmente cadenas y/o rodamientos y bolas en la relinga superior. Utilizadas por buques fresqueros y congeladores. Ver Figura 1-8 siguiente:

Figura 1-8: Red de arrastre de fondo con portones

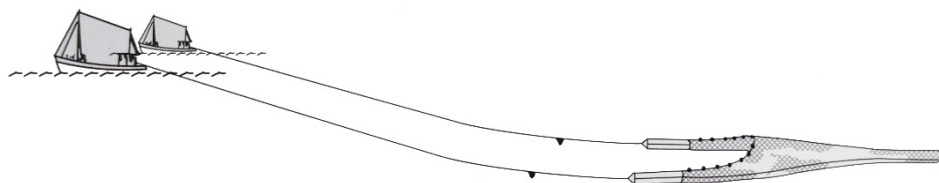


Fuente: Cousseau y Perrotta, 2013

■ **Redes de arrastre de fondo a la pareja**

Es un equipo de arrastre con dos embarcaciones, que son las que mantienen abierta la red horizontalmente. Se utilizan para pescar corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*). Utilizada por la flota costera. Ver Figura 1-9 siguiente:

Figura 1-9: Red de arrastre de fondo a la pareja

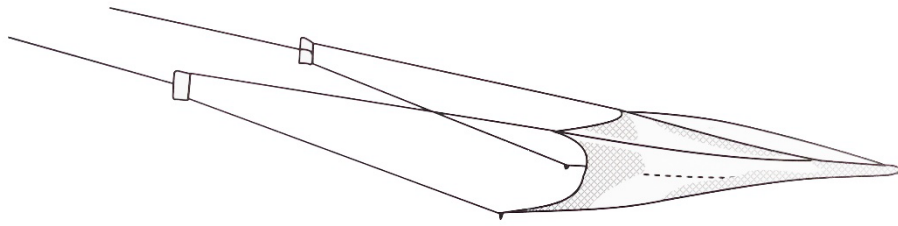


Fuente: Cousseau y Perrotta, 2013

■ **Redes de arrastre pelágico con portones**

Este tipo de arte se utiliza para la pesca de superficie o de media agua (anchoíta argentina). Para lograr su apertura horizontal se apareja con compuertas hidrodinámicas. Para este tipo de pesca es necesario contar con una sonda de red que permita observar la ubicación del arte. Utilizada por fresqueros costeros y de altura. Ver Figura 1-10 siguiente:

Figura 1-10: Red de arrastre pelágico con portones



Fuente: Cousseau y Perrotta, 2013

Artes de pesca pasivas:

▪ **Poteras**

Las máquinas diseñadas según las características del calamar argentino (*Illex argentinus*), consisten en líneas con una serie de señuelos especiales, lanzadas al mar y luego recogidas por un motor eléctrico. Los barcos operan de noche, atrayendo a los calamares a través de la luz generada por potentes lámparas instaladas en la cubierta, este sistema de pesca aprovecha la capacidad fototrópica positiva (atracción a la luz) de los calamares argentinos, como su voracidad hacia todo lo que lo hace moverse.

▪ **Palangres**

Este sistema de pesca tiene una gran línea madre, formada por ramales con anzuelos. En algunos barcos más pequeños se lanzan hasta 2.000 anzuelos y en los grandes palangreros hasta 10.000 anzuelos. Con este arte se capturan la merluza negra (*Dissostichus eleginoides*).

▪ **Trampas**

El arte de pesca específico para la centolla es la trampa, dada su mayor eficacia sobre la red de arrastre de fondo, se compone de una estructura de hierro, formada por anillos circulares, unidos por seis a ocho costillas verticales. En las maniobras de pesca, las trampas se agrupan en un conjunto llamado línea de pesca.

1.3.4.2 Tipo de flota

Las embarcaciones que integran la flota pesquera nacional pueden categorizarse, desde el punto de vista de la modalidad de su operatoria, en buques arrastreros y buques equipados con artes y útiles específicos y selectivos (poteros, palangreros y tramperos). La mayor parte de la flota argentina utiliza redes de arrastre de fondo, y en algunos casos, utilizan tangones, que les permiten arrastrar dos redes más pequeñas, una por cada banda del buque (buques tangoneros dedicados a la pesca de langostino) (Prosdocimi y otros, 2022).

Los barcos que componen la flota pesquera en el área de estudio del Proyecto pueden dividirse según el procesamiento de la captura en dos grandes grupos “fresqueros y congeladores”. Los buques fresqueros almacenan la captura fresca en cajones con hielo en escama, de ahí su nombre fresquero. Dependiendo del tamaño de la embarcación se pueden almacenar los cajones en bodegas con refrigeración para extender sus viajes de pesca alrededor de los 15 días, algunos llegando a los 30 días. En los buques congeladores la captura es procesada a bordo, de manera manual o con maquinarias específicas, según la especie, tamaño y/o requerimientos del mercado. Luego el producto es congelado y almacenado en frío en las bodegas. A estos buques suele clasificárselos según su modalidad operatoria (poteros, palangreros, tramperos y tangoneros). Los viajes de pesca de los congeladores pueden extenderse como en caso de palangreros hasta los 70 días.

Flota fresquera

Esta flota se puede clasificar según el tamaño y potencia de las embarcaciones en flota de rada o ría, flota costera y flota de altura.

- Rada o ría: Son embarcaciones pequeñas de color amarillo de hasta 18 m de eslora, provistas de motores hasta 180 HP de potencia. Generalmente pescan a vista de costa y sus viajes de pesca suelen realizarse en el día (Cousseau y Perrotta, 2013).
- Flota costera: Embarcaciones pequeñas con cubierta cerrada menores a 24 m de eslora de color amarillo. Poseen motores de potencia menor a 550 HP y tonelajes de registro bruto menores a 100 toneladas (Lasta y otros, 2021; Prosdociimi y otros, 2022).
- Flota de altura: Embarcaciones con el casco de color rojo y el puente blanco, con eslora mayor a 24 m. La potencia de sus motores varía según la eslora del barco y el tipo de producción a bordo. Pescan más allá de la isobata de 50 m (Prosdociimi y otros, 2022).

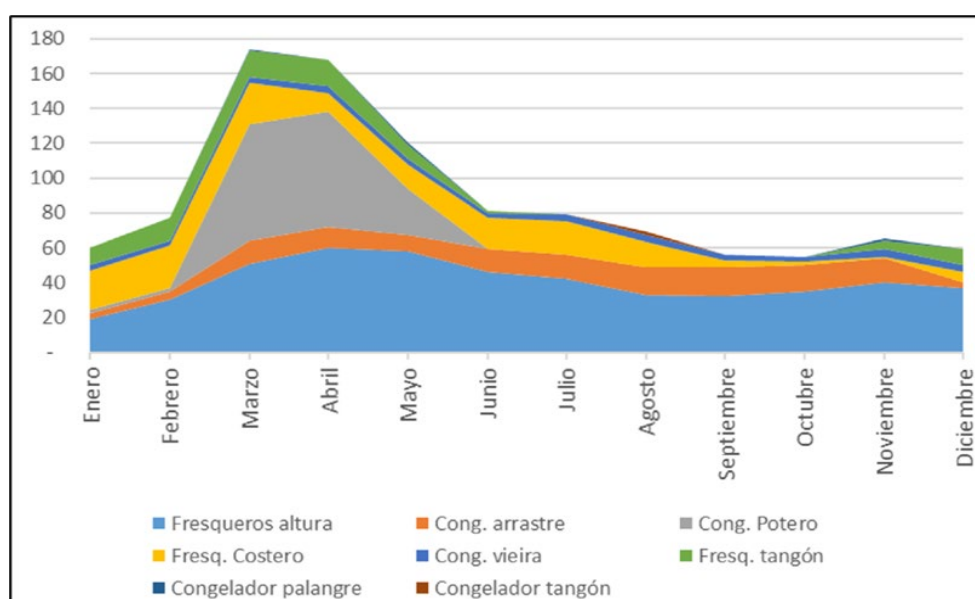
La flota fresquera costera y de altura captura principalmente con redes de arrastre de fondo (corvina rubia, pescadilla, "variado costero", merluza común y calamar), y con redes de arrastre de media agua (anchoíta y caballa).

Flota congeladora

Dentro de la flota congeladora, la cual se clasifica según la modalidad de su operatoria como fue mencionado con anterioridad, los arrastreros ramperos, capturan principalmente con redes de arrastre de fondo merluza común, merluza de cola, y vieiras, los tangoneros langostino y vieira patagónica. Dentro del AE y AO, los congeladores que utilizan artes selectivas pescan lo siguiente: los poteros calamar argentino, los tramperos centolla y los palangreros merluza negra.

Según las operaciones de la flota en la zona norte de 2017 (entre 37 y 43° S), existe una marcada estacionalidad en las operaciones. La estacionalidad de la flota pesquera se evidencia en la Figura 1-11, observándose un predominio de las actividades pesqueras entre el primer y tercer trimestre (verano y otoño), y una disminución en el cuarto trimestre (primavera). Los registros corresponden a la variación mensual de la flota en la cuenca norte la ZEE, dentro de la cual se circunscribe el área del Bloque CAN_100 (Prodocimi y Navarro, 2019).

Figura 1-11: Cuenca Norte y Austral 2013 - 2017

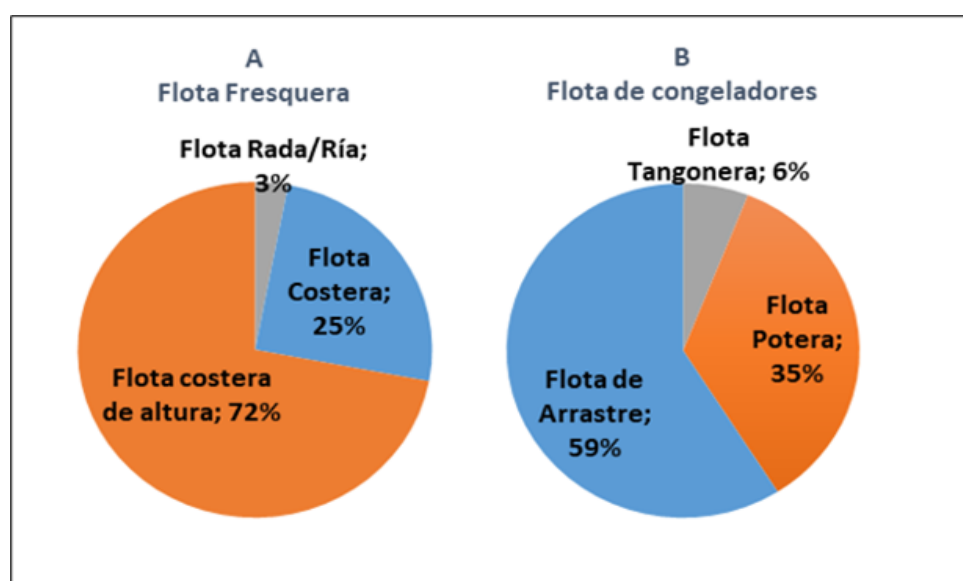


Fuente: Prodocimi y Navarro, 2019. Desembarques pesqueros de la flota comercial argentina, Informe DPyGP N° 09/2019

Según las operaciones de la flota en la zona norte de 2017 (entre 37 y 43° S), existe una marcada estacionalidad en las operaciones. Se observa que la mayor actividad se concentra en los meses de febrero a junio. En cuanto a la operación individual de cada tipo de flota, se observa que dicha estacionalidad se distribuye a lo largo del año: la flota potera que se especializa en la pesca de calamar argentino opera entre los meses de febrero a mayo; la flota arrastrera congeladora opera entre los meses de mayo a diciembre, principalmente sobre el recurso merluza común; y la flota fresca de altura, también especializada en merluza común, de marzo a octubre.

La distribución de los desembarques pesqueros por tipo de flota, entre 2016 y 2021, se presenta en la siguiente Figura 1-12, la flota fresca de altura representa el 72%, la flota congeladora de arrastreros el 59% y los de flota potera el 35%.

Figura 1-12: Composición porcentual de los desembarques por tipo de flota pesquera 2016-2021



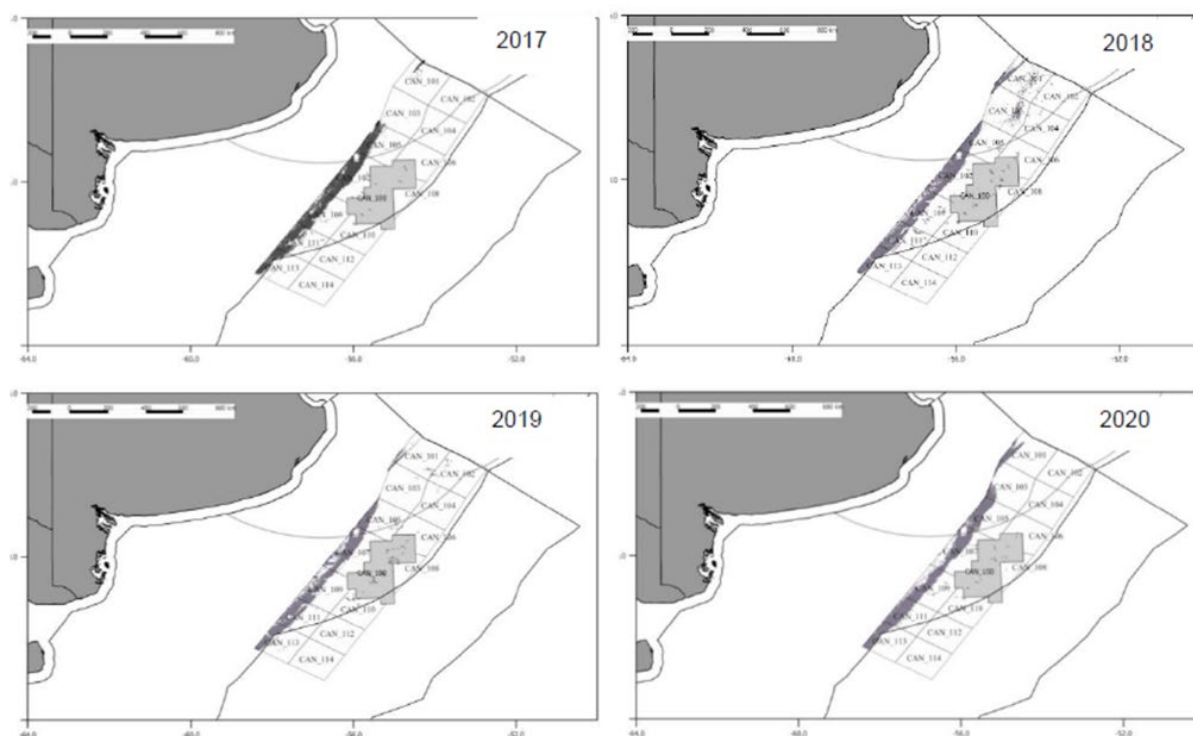
Fuente: SSPyA, 2021

1.3.5 Zonas de pesca

1.3.5.1 Análisis de datos de Monitoreo Satelital (VMS)

Considerando la información de la SSPyA, proveniente del monitoreo satelital (VMS), en el área Norte (dispuesta para la exploración petrolera según la Res. del Ministerio de Energía y Minería y el Decreto 872/2018 Secretaría de Energía), se muestra en la Figura 1-13, la operatoria de la flota para el período 2017-2020 (Prosdocimi y otros, 2022):

Figura 1-13: Operatoria de la flota proveniente del Monitoreo Satelital en el área Norte, 2017-2021

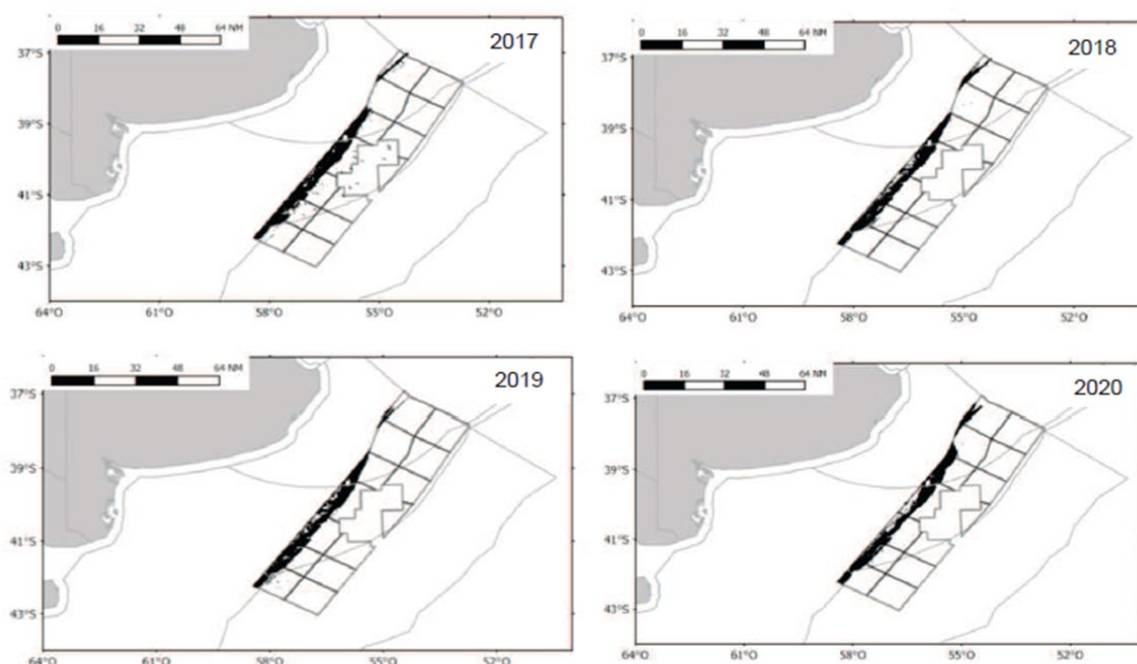


Fuente: INFORME DPP N° 02/2022 - Actividad de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral Res. MEyM 197/2018, Período 2017-2020 Prosdocimi y otros, 2022.

Como se observa en la figura, la mayor actividad de la flota pesquera que se presentó en el área Norte se ubicó al oeste del CAN_100, desarrollándose en esa zona principalmente las pesquerías de merluza común, vieira y calamar (Prosdocimi y otros, 2022).

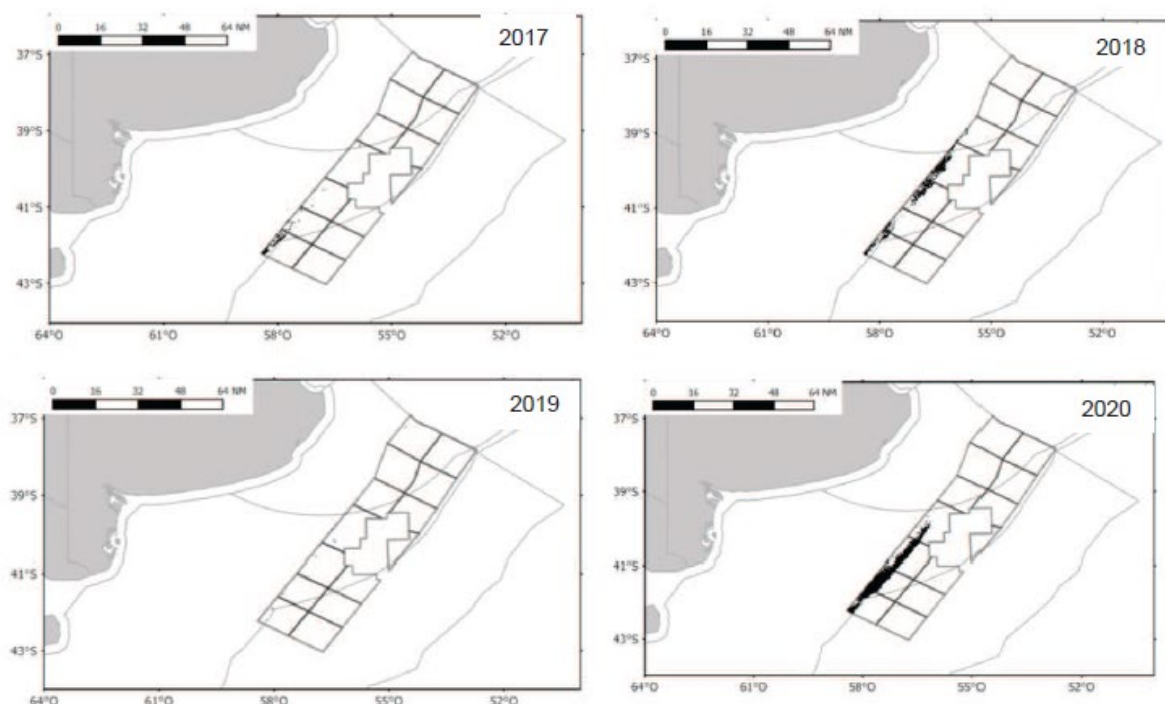
Según Prosdocimi y otros (2022), en el área Norte, en promedio entre los años 2017 a 2020, el 86 % de los desembarques provenientes de la actividad en la zona se concentra en la flota cuyo arte de pesca principal corresponde al arrastre de fondo, siguiendo en importancia los poteros (13%), destacándose que por las particularidades del recurso calamar, que se distribuye a todo lo largo de la plataforma, y que la flota busca las mayores concentraciones, aparecen cada año en distintas zonas de acuerdo a las condiciones ambientales. Por ejemplo, en 2020 se observó una incursión de los buques poteros en el área. Las figuras a continuación muestran las distribuciones espaciales de la flota con arrastre de fondo y de los poteros en el área Norte entre 2017 a 2020, lo cual condice con esta información:

Figura 1-14: Operatoria de la flota proveniente del Monitoreo Satelital en el área Norte. Distribución de la actividad de la flota de arrastre de fondo en el área Norte período 2017 - 2020



Fuente: INFORME DPP N° 02/2022 - Actividad de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral Res. MEyM 197/2018, Período 2017-2020 (Prodocimi y otros, 2022).

Figura 1-15: Operatoria de la flota proveniente del Monitoreo Satelital en el área Norte. Distribución de la actividad de la flota potera en el área norte, 2017-2020



Fuente: INFORME DPP N° 02/2022 - Actividad de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral Res. MEyM 197/2018, Período 2017-2020 (Prodocimi y otros, 2022).

De acuerdo con la información analizada a partir de los datos del VMS, existe la probabilidad de la presencia de zonas de pesca al oeste y suroeste del Bloque CAN_100 y su respectiva área de influencia, por lo que es necesario un análisis temporal con los datos del Sistema AIS (a partir de 2018), que se describirá en el siguiente apartado.

1.3.5.2 Utilización de datos del AIS

De acuerdo con la información disponible en la base de datos del portal *Global Fishing Watch*, se presentará un espacio de la distribución de las operaciones de pesca en el área de estudio, desde 2018 hasta 2021.

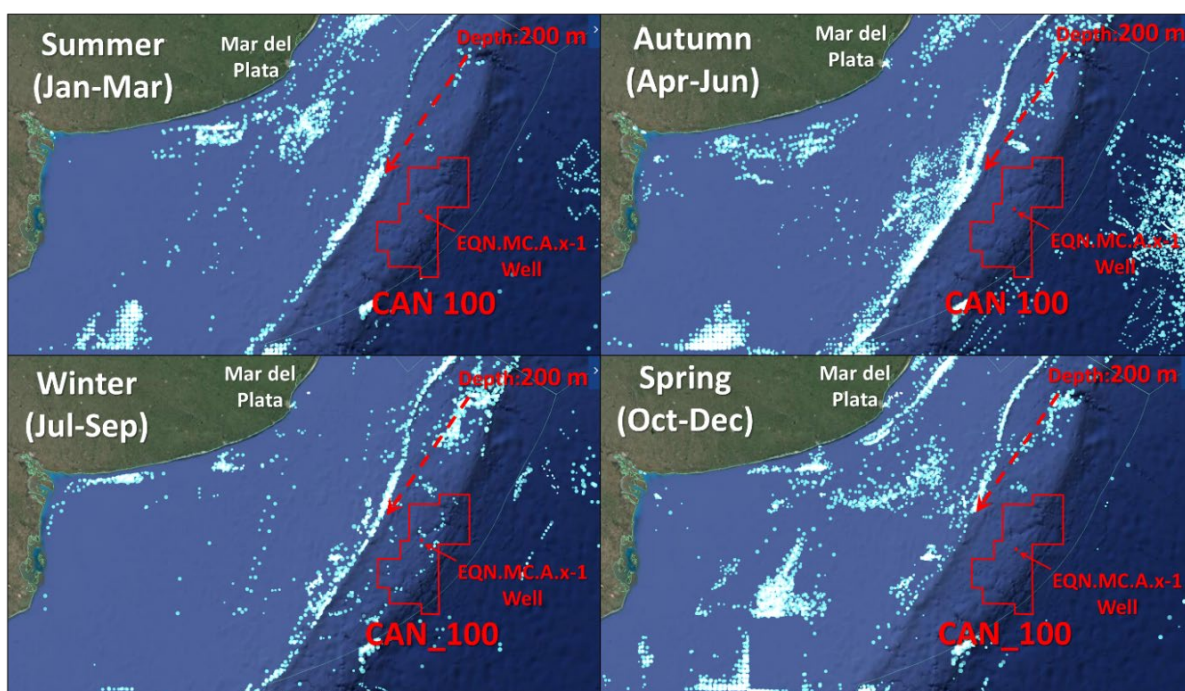
Aunque el mapeo de la distribución de la flota con datos del VMS es reconocido internacionalmente, dado que este sistema tiene un gran potencial para resaltar áreas de pesca y ecosistemas particulares que pueden ser investigados en el futuro (Witt y Godley, 2007), el algoritmo utilizado para el procesamiento de los datos del AIS permite obtener patrones de distribución de las áreas de pesca en regiones donde a veces es difícil obtener datos satelitales en periodos anuales completos, además del potencial para llevar a cabo un monitoreo nocturno (por ejemplo el calamar argentino).

Las siguientes figuras muestran la distribución regional de las zonas de "pesca aparente" en el área de influencia del Proyecto. Estas zonas de pesca de la flota se visualizan como "puntos blancos" en los mapas, además, se superpone el área operativa del Proyecto, con el fin de advertir su uso potencial, el mapa se subdivide finalmente en las cuatro estaciones del año (verano, otoño, invierno, primavera), para representar las tendencias temporales, principalmente en el período operativo planteado para el Proyecto (octubre - diciembre).

2018

Este año se registraron operaciones pesqueras en el interior del Bloque CAN_100 en invierno (julio - septiembre). En las demás temporadas no hubo operación de la flota pesquera en los alrededores de la ubicación del pozo Argerich-1; sin embargo, existe una tendencia de posicionamiento de las embarcaciones en la cota de batimetría de 200 m, ubicada al oeste del pozo Argerich-1, que pueden ser arrastreros de fondo, manteniendo una similitud con los registros de desembarque del sistema VMS (2013-2017). Durante el otoño (abril-junio), se observa una mayor dispersión de las operaciones de pesca en el área de influencia; la flota observada fuera de la ZEEA (al este el área operativa) no necesariamente procede y desembarca en el puerto de Mar del Plata, tratándose de pesca internacional.

Figura 1-16: Zonas de pesca por estaciones, 2018



Verano (Enero – Marzo)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Otoño (Abril – Junio)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Invierno (Julio – Setiembre)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

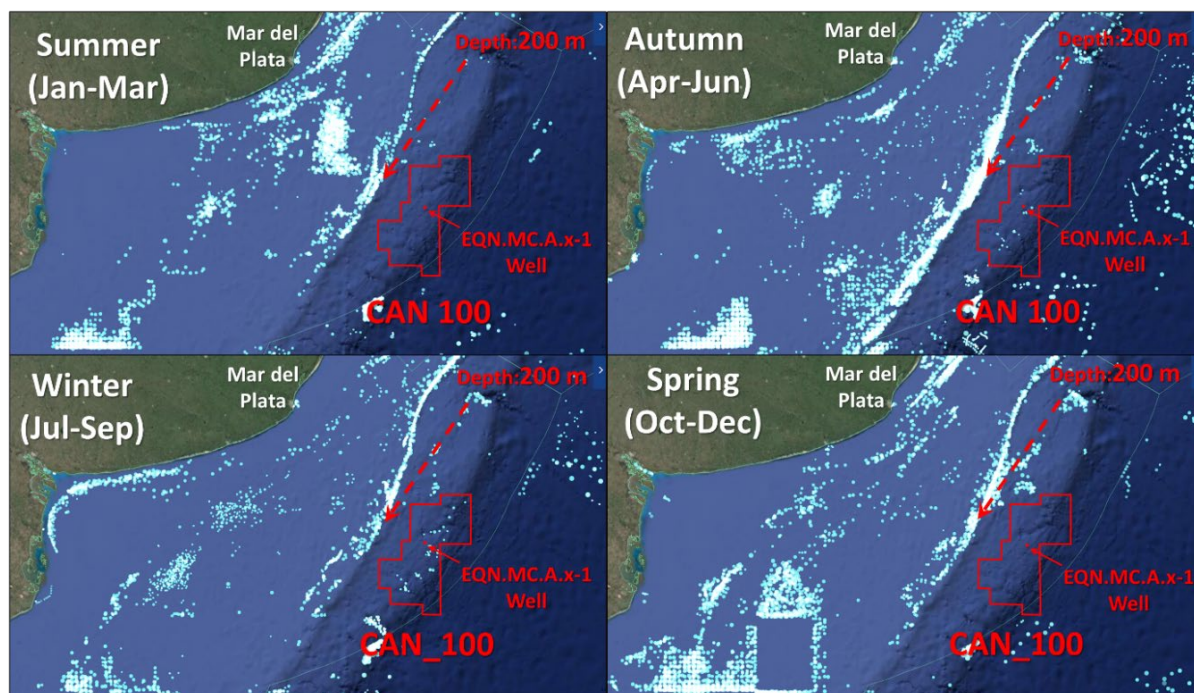
Primavera (Octubre – Diciembre)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Fuente: Mapa obtenido con información de *Global Fishing Watch* (adaptado por ERM, 2022).

2019

Para este año, se mantuvo el patrón de 2018, es decir, se reportó un mayor número de operaciones de pesca en la temporada de invierno (julio-septiembre), aunque también se registraron algunas operaciones en otoño (abril-junio), localizadas muy cerca del pozo exploratorio Argerich-1. En los periodos de verano (enero-marzo) y primavera (octubre-diciembre) no se registraron operaciones de pesca cerca del área del Proyecto, más bien se evidenció una distribución más dispersa en toda el área de influencia del Proyecto, aún menos concentrada en el límite batimétrico de 200 m, zonas de pesca ubicadas al oeste del Bloque CAN_100.

Figura 1-17: Zonas de pesca por estaciones, 2019



Verano (Enero – Marzo)

Profundidad: 200 m

Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Otoño (Abril – Junio)

Profundidad: 200 m

Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Invierno (Julio – Setiembre)

Profundidad: 200 m

Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Primavera (Octubre – Diciembre)

Profundidad: 200 m

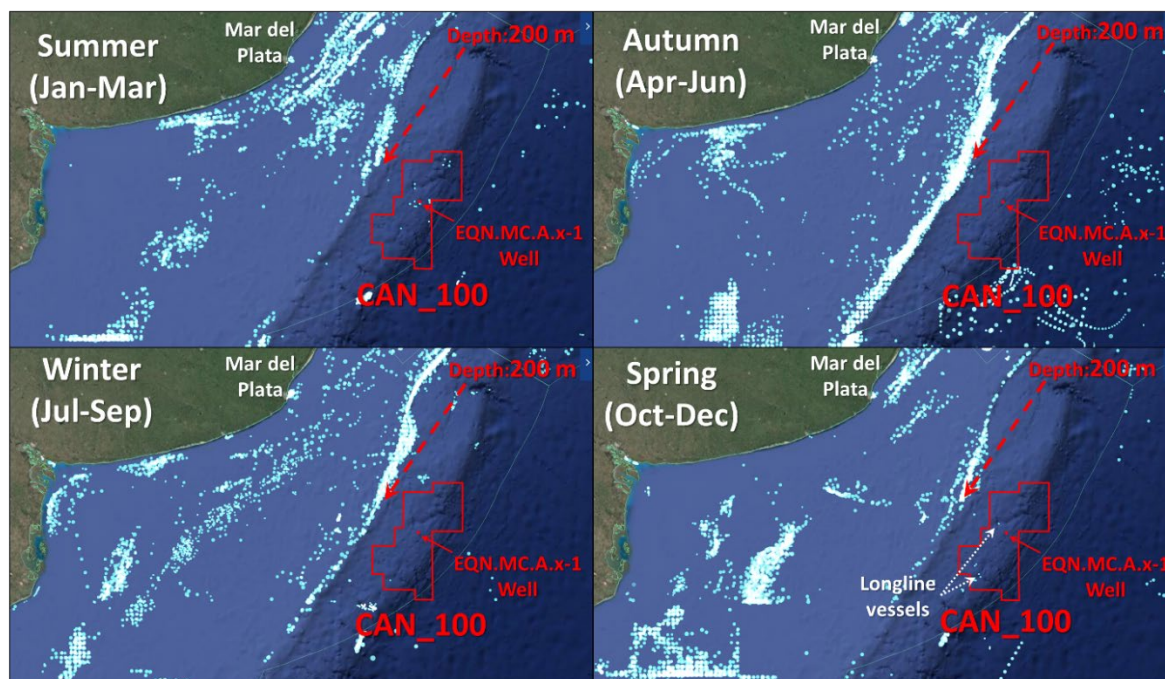
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Fuente: Mapa obtenido con información de Global Fishing Watch (adaptado por ERM, 2022).

2020

En el año 2020, las áreas de pesca mantuvieron una importante actividad en el límite de profundidad de 200 m, especialmente en la temporada de otoño (abril-junio). El mayor número de operaciones de pesca en el Bloque CAN_100 se reportó para la primavera y en el verano (enero-marzo). Incluso durante la primavera (octubre-diciembre).

Figura 1-18: Zonas de pesca por estaciones, 2020



Verano (Enero – Marzo)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Otoño (Abril – Junio)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Invierno (Julio – Setiembre)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

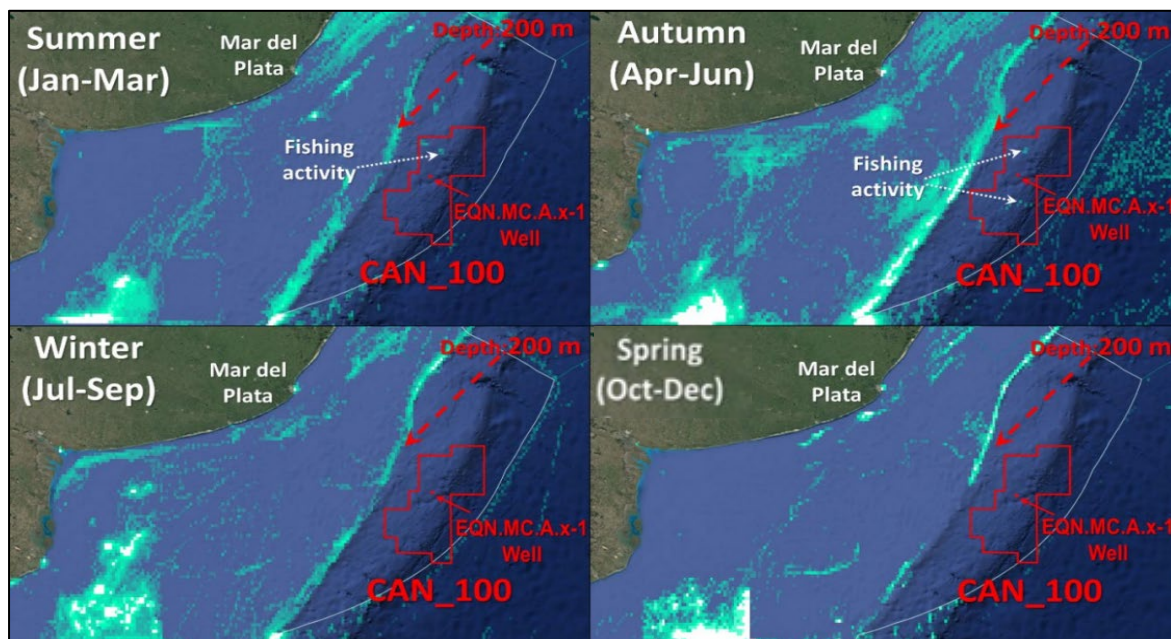
Primavera (Octubre – Diciembre)
Profundidad: 200 m
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Fuente: Mapa obtenido con información de Global Fishing Watch (adaptado por ERM, 2022).

2021

En los tres primeros trimestres del año y hasta la quincena de octubre, no se reportaron actividades pesqueras en el área operativa del Proyecto, sin embargo, se evidenció cierta actividad pesquera aparente dentro del Bloque CAN_100, al norte y sur del pozo Argerich-1 (EQN.MC. A. x-1), durante la temporada de verano (enero-marzo) y otoño (abril-junio), período en el que también se observó una actividad significativa en los 200 m de profundidad.

Figura 1-19: Zonas de pesca por estaciones, 2021



Pesca nocturna

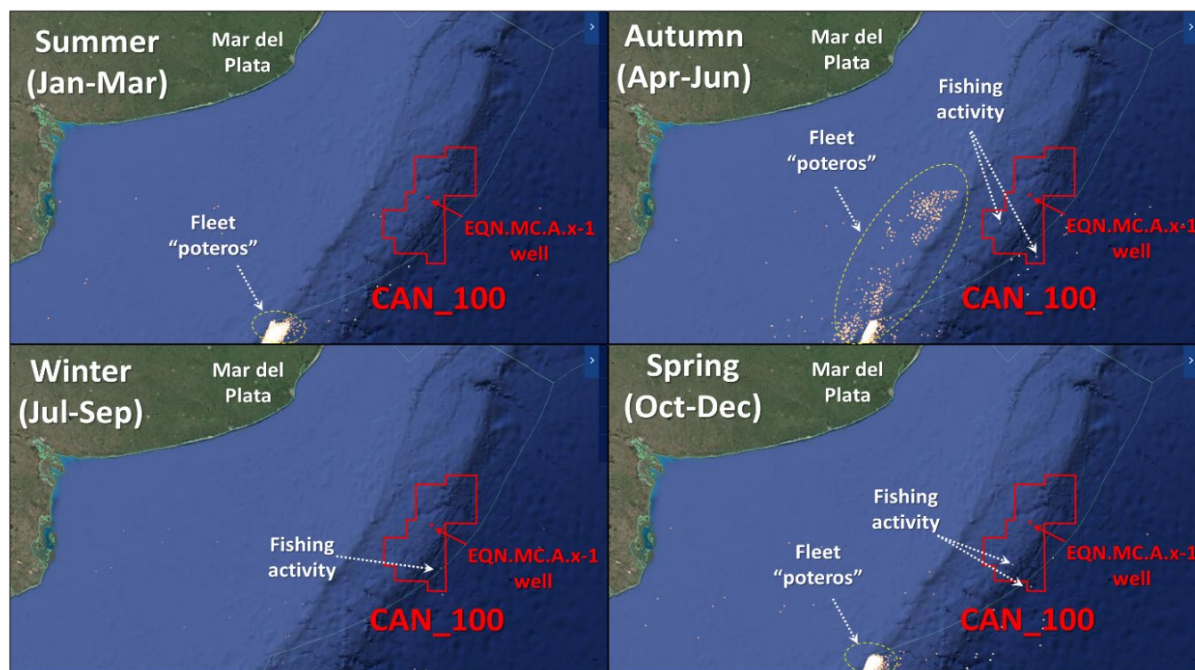
Considerando al calamar argentino (*Illex argentinus*) como una de las principales pesquerías desembarcadas en Mar del Plata, y aunque su temporada de pesca (febrero-agosto) no se superpone con la ventana de ejecución propuesta para la perforación exploratoria (octubre-diciembre), se considera necesario monitorear sus zonas de pesca, ya que es una especie de importancia comercial. Esta especie se captura mediante la flota potera, embarcaciones que disponen de artes de pesca específicas, que consisten en líneas de anzuelos lanzadas al mar y luego recogidas por un motor eléctrico. Los barcos operan de noche, atrayendo a los calamares a través de la luz generada por potentes lámparas instaladas en la cubierta.

Aprovechando la emisión de luz de la flota "potera", es posible rastrear sus operaciones, utilizando los sensores VIIRS de los satélites Suomi NPP, y con la ayuda de algoritmos desarrollados por la NOAA (Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica es una agencia científica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos), se detectaron los buques durante las operaciones nocturnas en el área de estudio mediante las herramientas específicas de *Global Fishing Watch*.

La flota "potera" fue monitoreada de 2018 a 2021, en otoño de 2018 (abril-junio) se observó una importante población ubicada al suroeste del área operativa, también se registraron tareas específicas para el Bloque CAN_100 en las temporadas de invierno (julio-septiembre) y primavera (octubre-diciembre) de ese año. Para 2019, también se evidenciaron tareas específicas en verano (enero-marzo), otoño (abril-junio) y primavera (octubre-diciembre). En 2020 y 2021, no se registraron tareas de pesca en el Bloque CAN_100.

La Figura 1-20 muestra las operaciones de pesca del calamar argentino (*Illex argentinus*) en 2018:

Figura 1-20: Zonas de pesca nocturna por estaciones, 2018



Verano (Enero – Marzo)
Flota "poteros"
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Otoño (Abril – Junio)
Flota "poteros"
Actividad pesquera
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Invierno (Julio – Setiembre)
Flota "poteros"

Actividad pesquera
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)
Primavera (Octubre – Diciembre)
Flota "poteros"
Actividad pesquera
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Fuente: Mapa obtenido con información de Global Fishing Watch (adaptado por ERM, 2022).

Los registros de la zona de pesca del sistema AIS y del sistema VMS indican la operación de la flota al oeste del Bloque CAN_100, sobre la batimetría de 200 m, y superponiéndose en las unidades de gestión de pesca de la vieira *patagónica* (*Zygochlamys patagonica*).

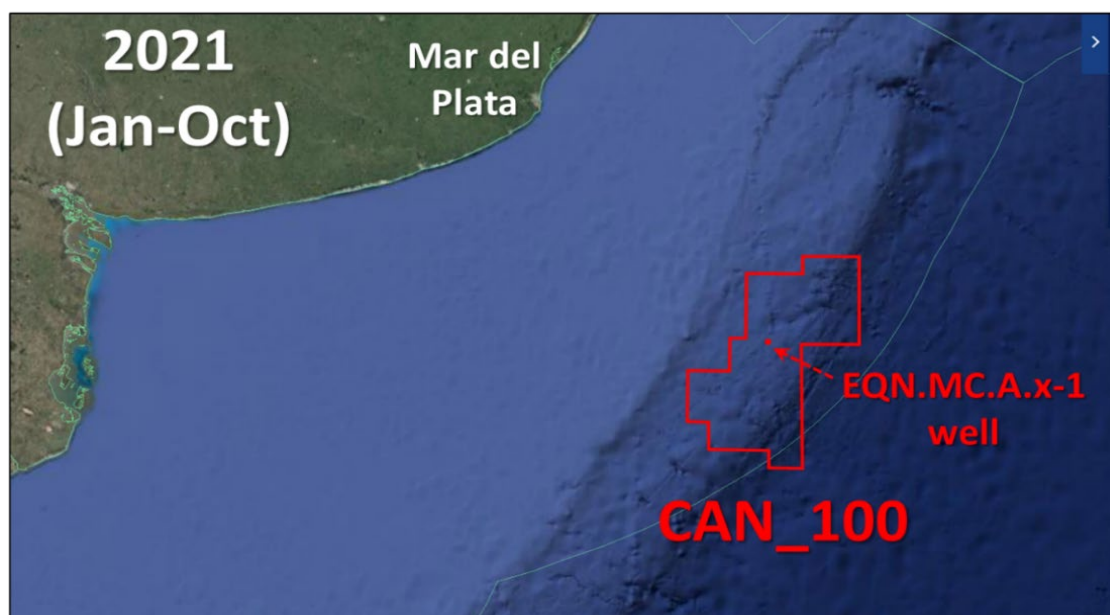
La temporada de otoño (abril-junio) y de invierno (julio-septiembre) serían los períodos más frecuentados por la flota pesquera en la cuenca norte y en los sectores ubicados al sur del pozo Argerich-1, registrándose importantes volúmenes de flota fresquera, de arrastre y poteras, los cuales desembarcan los recursos pesqueros en Mar del Plata. En el caso específico del Bloque CAN_100, se han registrado operaciones de pesca con palangre y poteras y muy probablemente de arrastre semipelágico y/o pelágico.

Existe una flota "tangonera" dedicada a la pesca del langostino (*Pleoticus muelleri*), que mantiene registros de menos de 110 m de profundidad (según su distribución geográfica), aunque las mayores concentraciones se reportan para la cuenca patagónica.

La flota potera se dedica a la pesca del calamar argentino (*Illex argentinus*) en tareas nocturnas, se registraron concentraciones significativas de este recurso hacia el suroeste del Bloque CAN_100, sin embargo, se identificaron algunas tareas puntuales en el interior del área del Bloque, en todas las épocas del año, a pesar de que la mayor temporada de pesca ocurriría entre febrero y agosto.

Como se indicó anteriormente, en 2021 no se registraron actividades de pesca nocturna en el interior del Bloque CAN_100 ni en la zona de seguridad del pozo Argerich-1, en 2019 también se observó la misma tendencia, las actividades de pesca aparente se registraron hacia el suroeste y oeste del Bloque CAN_100, aproximadamente a 200 millas náuticas del área operativa.

Figura 1-21: Zonas de pesca nocturna, enero-octubre de 2021



2021 (enero-octubre)
Pozo EQN.MC.A.x-1 (Argerich-1)

Fuente: Mapa obtenido con información de Global Fishing Watch (adaptado por ERM, 2022).

1.3.6 Análisis temporal y medidas de manejo de las principales especies comerciales

En los siguientes apartados se describirán los aspectos pesqueros de los principales recursos que se explotan en el área de estudio (AE) y en el área operativa (AO) del Proyecto (el pozo exploratorio Argerich-1), complementando los descritos en la Línea de Base Ambiental y Social. Cabe destacar que, para mostrar un análisis más resumido se trata a las especies costeras, (mencionadas en la Tabla 1-1), como el conjunto íctico Variado Costero. A su vez es pertinente aclarar que, aunque el área de distribución de la Polaca (*Micromesistius australis*) en su fracción más septentrional presenta un solapamiento con el área de estudio en cercanías del bloque CAN 100, no presenta explotación comercial en dicha área ni es desembarcada en los puertos que se encuentran dentro del área de estudio. Por dicho motivo no se desarrollará su análisis temporal.

1.3.6.1 Análisis temporal de la merluza común (*Merluccius hubbsi*)

La merluza común (*Merluccius hubbsi*) es una especie demersal pelágica, propia de aguas templadas-frías, relacionada con la corriente de Malvinas. Se distribuye por la Plataforma Continental Argentina (PCA) y Uruguay, desde los 34°S hasta los 55°S, y a profundidades entre 50 y 400 m (Irusta y otros, 2017).

La merluza común realiza dos tipos de migraciones, una vertical, con un ritmo diario, y otra horizontal, con un ritmo estacional. En la primera, asciende durante la noche a las capas superiores del mar para alimentarse (migración nictimeral); mientras que en la migración horizontal se desplaza a profundidades menores en primavera para reproducirse (migración reproductiva), regresa a aguas de profundidades intermedias (70-100 m), allí se dispersa para alimentarse en verano (enero-marzo) y principios de otoño (abril-junio) y luego se concentra nuevamente en aguas profundas (150-400 m) (INIDEP, 2021).

La población al norte de 41° S se reproduce principalmente en otoño-invierno, entre 35° S y 38° 30 'S, observándose un desplazamiento espacial del desove hacia latitudes más bajas a medida que avanza la temporada de puesta (Ehrlich, 2000; Rodrigues y Macchi, 2010).

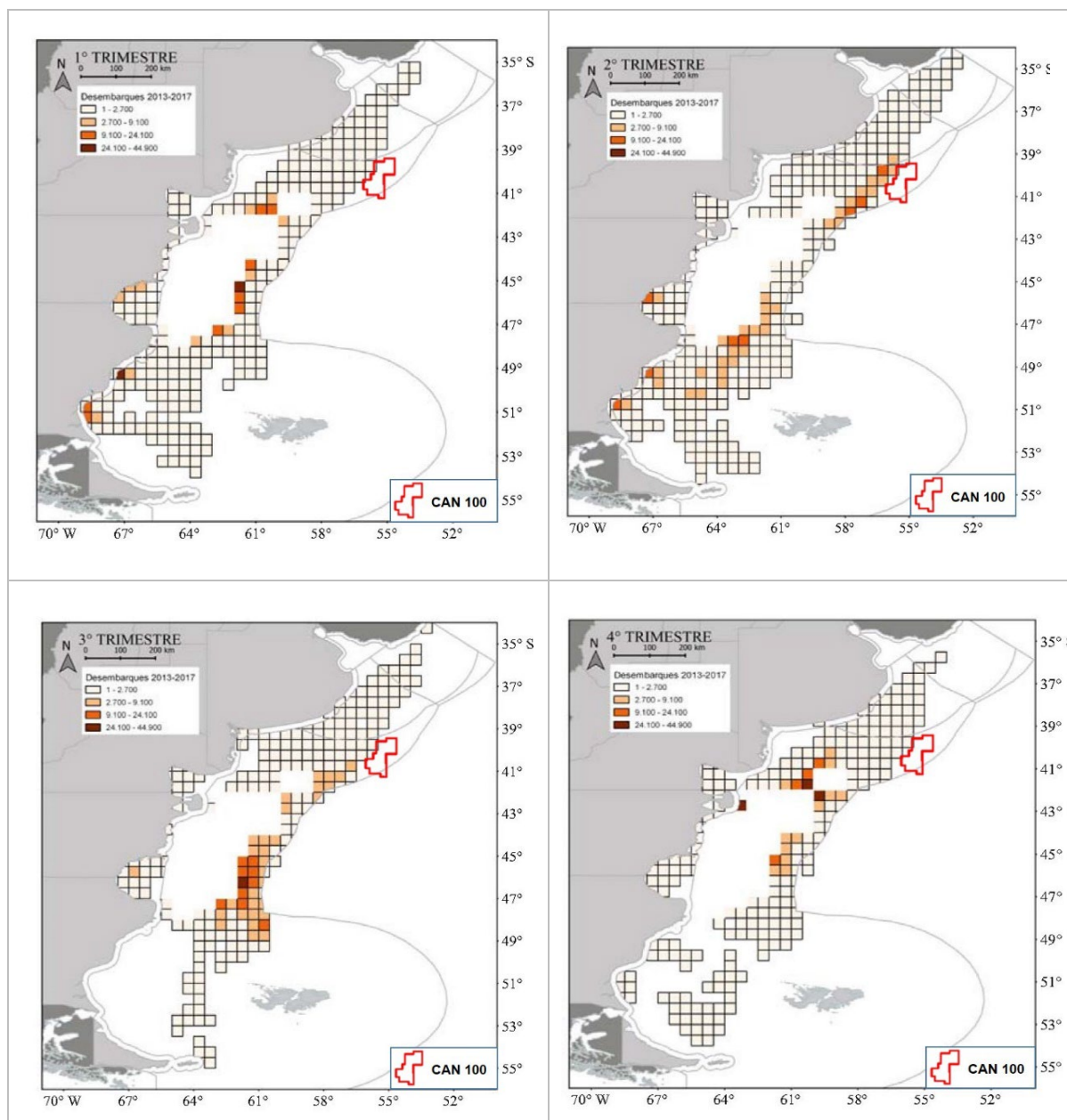
La distribución y abundancia de la merluza común del efectivo norte de 41°S, durante la primavera presenta los mayores rendimientos al norte de 37°30 'S, pero con un mayor rango de profundidad entre 50 m y más de 200 m, en comparación con el otoño (Louge y Molinari, 2011). Los individuos adultos mayores de 35 cm TL se concentran a mayor profundidad que los juveniles (Irusta y otros, 2017).

El artículo 8 de la Resolución N° 26/2009 estableció una zona de veda total para la pesca de arrastre para todo tipo de embarcaciones, con el fin de conservar la zona de juveniles de *Merluccius hubbsi*. A lo largo de los años, el área ha sufrido cambios en su estructura, que fueron coherentes con el movimiento de los círculos biológicos de la especie. En el artículo 11 de la misma resolución, se estableció una zona de veda para la actividad de los buques congeladores en una anchura de 5 millas náuticas más cercana a la Zona de Veda Permanente (ZVP), con el objetivo de reducir el esfuerzo pesquero sobre la merluza común. En los artículos 1 y 2 de la Resolución N° 9/2014 del CFP, se modificó la zona de restricción de pesca para la pesca de arrastre y la restricción de pesca de 5 millas náuticas para los buques congeladores. De acuerdo con la Resolución CFP N° 14/2020, se estableció una Captura Máxima Permitida (CMP) de 42.000 t al norte de 41° S para 2021 (ver Figura 1-22 y sección "Medidas de manejo para las principales especies que pescan en el Área de estudio"). Cabe mencionar que, el Bloque CAN_100 no se solapa espacialmente en la ZVP.

Actualmente, las principales áreas de pesca de la flota fresca se sitúan al norte y al este de la veda para la protección de los juveniles patagónicos, accediendo al 41°S Norte efectivo en otoño (Irusta y otros, 2017). La mayor descarga anual proviene del efectivo sur 41°S. Los congeladores, por su parte, registran sus mayores capturas al sureste de la veda y al sur de la misma, durante la mayor parte del año. En verano (enero-marzo), las mayores capturas se producen entre los 41°S y los 43°S.

La siguiente figura muestra una marcada estacionalidad otoñal (segundo trimestre, abril-junio) de la flota de efectivo del stock norte de 41°S, se visualizan desembarques máximos de 24.100 t en áreas próximas al Bloque CAN_100 y el área operativa (pozo exploratorio Argerich-1) sin presentar solapamiento.

Figura 1-22: Distribución de los desembarques por trimestre de merluza común (*Merluccius hubbsi*), 2013-2017



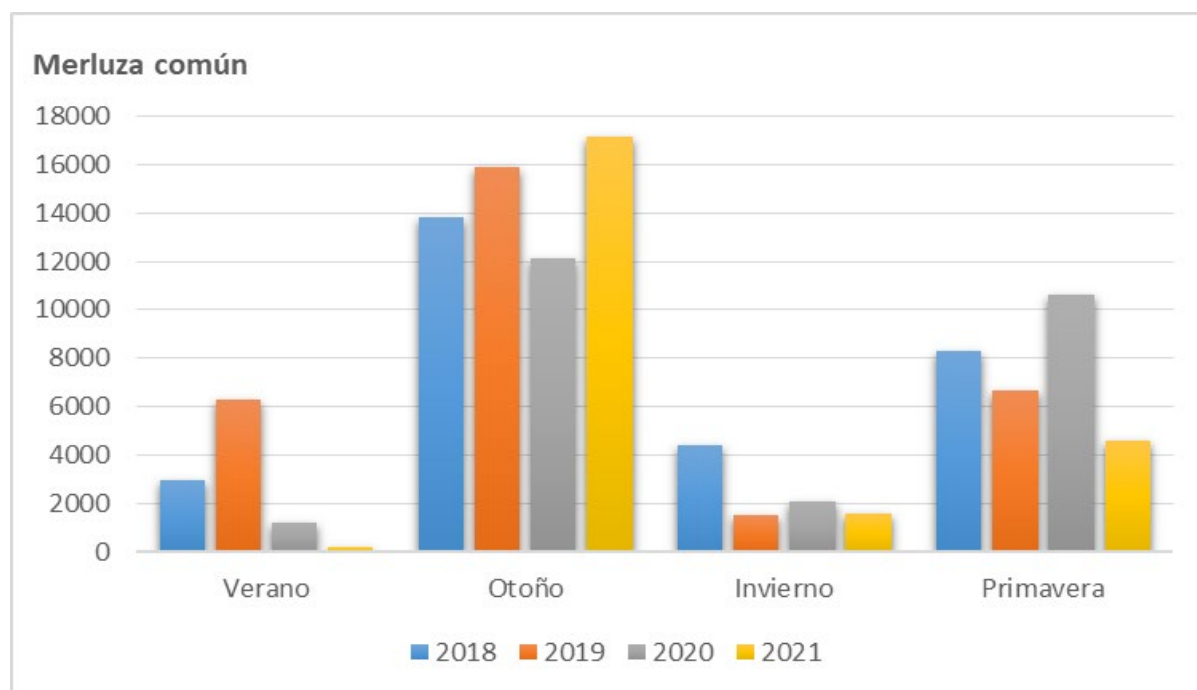
Fuente: Allega y otros 2019

Los desembarques de merluza común de la población norte de 41°S, del período 2018 a 2021, muestran importantes registros para otoño (abril-junio) y primavera (octubre-diciembre). Es importante mencionar que, el 100% de estas capturas son desembarcadas en el puerto de Mar del Plata.

En el primer trimestre de 2021, los desembarques al norte del paralelo 41°S registraron desembarques de 36,2 t en enero, 19,6 t en febrero y 5,3 t en marzo, totalizando 61,1 t de merluza común desembarcada en Mar del Plata. En Puerto Quequén no hubo desembarques hasta el 10 de marzo de 2021.

La Figura 1-23 muestra el patrón estacional de desembarques de merluza común en los años 2018, 2019, 2020 y 2021 la temporada de otoño (abril-junio) y primavera (octubre-diciembre) constituirían los periodos más significativos de desembarques de esta especie, cuya flota desembarcaría preferentemente en el puerto de Mar del Plata.

Figura 1-23: Desembarques trimestrales (t) de merluza argentina de la población norte de 41°S, 2018 - 2021



Desembarques de merluza común en Argentina (toneladas)

Verano (Ene-Mar)

Otoño (Abr-Jun)

Invierno (Jul-Sep)

Primavera (Oct-Dic)

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina (MAGyP), 2021.

Según los registros de 2013-2017, se realizaron importantes operaciones de pesca de merluza común en la temporada de otoño (abril-junio), mientras que los desembarques de los últimos años (2018 - 2021) también sugieren la primavera como otra de las principales temporadas de desembarque. Para el stock del norte 41°S, y considerando que precisamente, la etapa de perforación tendrá lugar dentro de octubre a diciembre de 2023, es probable el solapamiento entre las actividades de pesca y las actividades de perforación exploratoria en la temporada de primavera.

1.3.6.2 Análisis temporal del calamar argentino (*Illex argentinus*)

El calamar argentino (*Illex argentinus*) es una especie nerítica-oceánica que se ha encontrado desde los 54° S hasta los 23° S, siendo frecuente entre los 52° S y los 35° S. Su distribución se limita al área de influencia de las aguas templado-frías de origen subantártico, particularmente la Corriente de Malvinas. Dentro del esquema de los dominios biogeográficos del océano, se encuentra en el subdominio de aguas templadas-frías, caracterizado por temperaturas medias anuales de superficie entre 6°C y 20°C (INIDEP, 2021).

En base a la estructura de tallas, estadios de madurez y zonas y épocas de desove, se identifican cuatro poblaciones: Población de Desove Estival (SDV), Población Patagónica Sur (SSP), Población Bonaerense-Norpatagónica (SBNP) y Población de Desove Primavera (SDP). El Proyecto se realizará en las áreas que corresponden al SBNP.

Esta especie se captura con la flota de "poteros", embarcaciones que disponen de máquinas de "potas", que consisten en líneas de anzuelos especiales, lanzadas al mar y recogidas por un motor

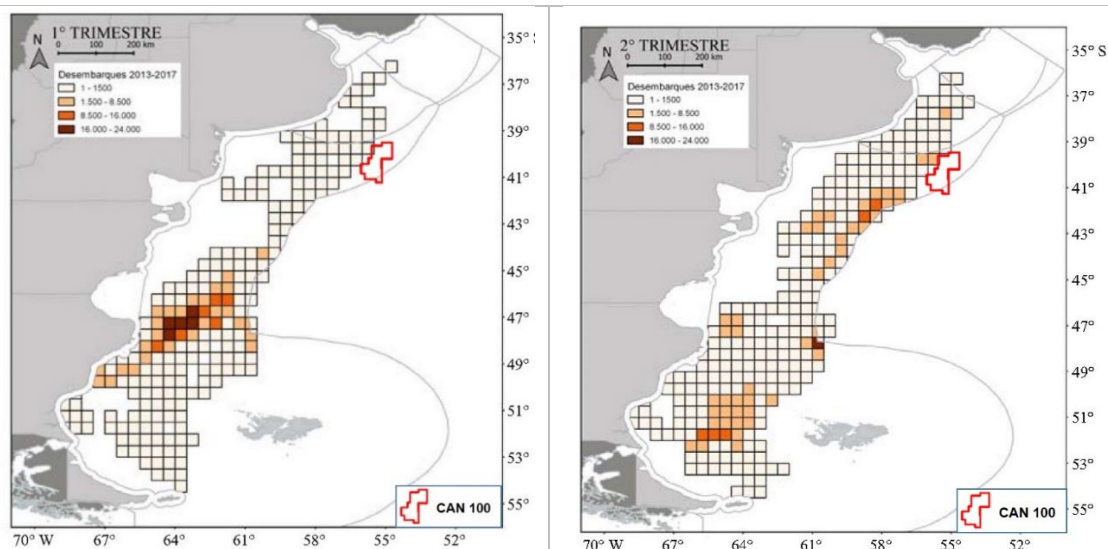
eléctrico. Los barcos operan de noche, atrayendo a los calamares a través de la luz generada por potentes lámparas instaladas en la cubierta.

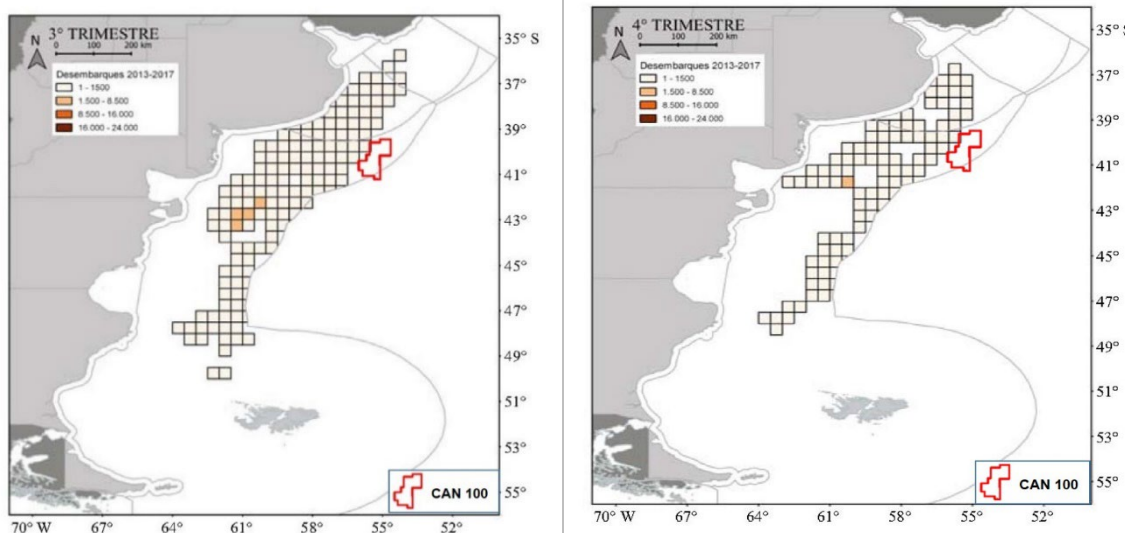
La temporada de pesca del calamar en Argentina se lleva a cabo del 15 de enero al 31 de agosto, cuando la especie está migrando por la plataforma continental. El resto del año se aplica una veda para proteger a los juveniles. La pesca en la Unidad de Gestión (UG) Sur representa el periodo más importante en términos de capturas totales. La temporada de pesca de la UGM Norte comienza en mayo, aunque en los últimos años ha empezado en abril, con el fin de capturar el calamar antes de su emigración a aguas profundas.

La Resolución SAGyP N° 973/1997 establece los períodos anuales de captura y las zonas de pesca autorizadas para las embarcaciones que realizan tareas de pesca de Calamar Argentino. Estos períodos fueron establecidos en base al ciclo biológico de la especie para lograr el mejor aprovechamiento del recurso y proteger las concentraciones de ejemplares juveniles en la ZEEA. El Bloque CAN_100 se superpone parcialmente a la zona de pesca autorizada entre el 1 de mayo y el 31 de agosto (Art. 4. Resolución SAGyP N° 973/1997).

Los desembarques registrados entre 2013 y 2017 muestran tendencias influenciadas por el marco regulatorio establecido para el calamar argentino, es decir, las operaciones de pesca se realizan desde el verano (enero-marzo) hasta el invierno (julio-septiembre) de cada año, y particularmente, para el Bloque CAN_100, habría una ligera superposición parcial de las áreas de captura de calamar con el área operativa en otoño (abril-junio). Cabe señalar que, la perforación del pozo exploratorio Argerich-1 está prevista para la temporada de primavera (octubre-diciembre).

Figura 1-24: Distribución de los desembarques por trimestre de calamar argentino (*Illex argentinus*), 2013-2017

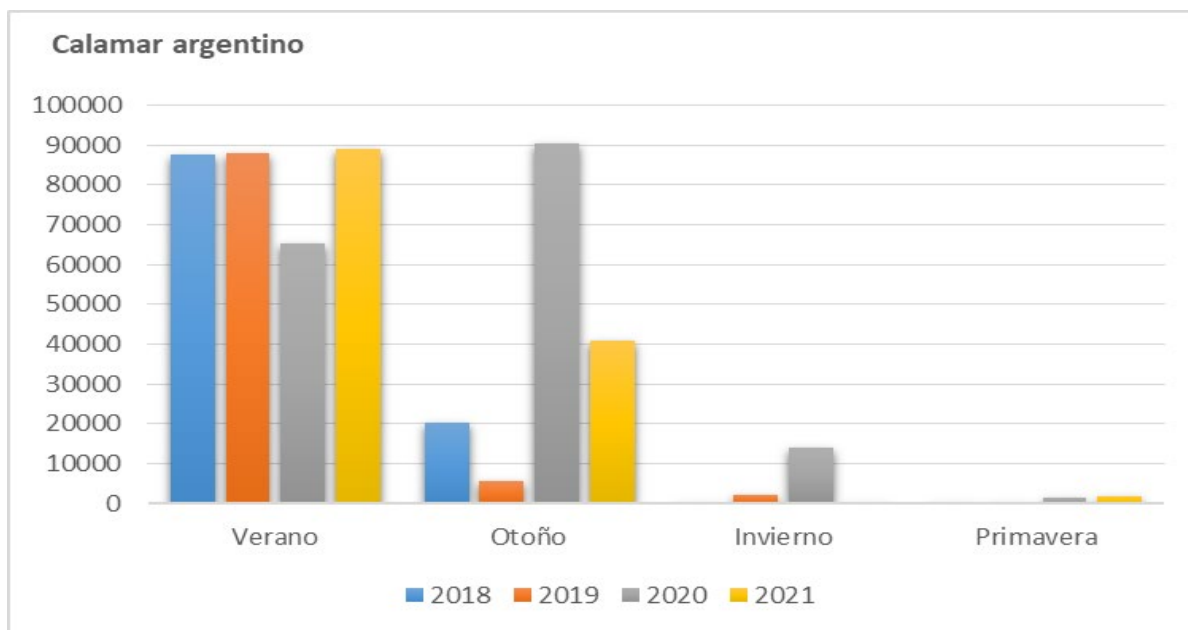




Fuente: Allega y otros, 2019.

Los registros de calamar argentino en los últimos años indican desembarques significativos en verano (enero - marzo). Aproximadamente el 50% de estos desembarques se realizan en el puerto de Mar del Plata, y en los siguientes trimestres (otoño e invierno), disminuyó significativamente entre 2018 y 2019, sin embargo, en otoño de 2020 (abril-marzo), se obtuvo un desembarque nacional significativo (90.229 t), manteniendo la tendencia histórica del período 2013-2017.

Figura 1-25: Desembarques trimestrales (t) de calamar argentino, 2018-2021



Desembarques de calamar argentino (toneladas)

Verano (Ene-Mar)

Otoño (Abr-Jun)

Invierno (Jul-Sep)

Primavera (Oct-Dic)

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina (MAGyP), 2021.

Los períodos con mayores desembarques históricos están representados por las temporadas de otoño (abril-junio) y verano (enero-marzo) (en los últimos años). Los trabajos de perforación se llevarán a cabo de octubre a diciembre de 2023, por lo tanto, considerando que la temporada de pesca de calamar argentino, para la Unidad de Gestión Norte (área parcialmente superpuesta con el Bloque CAN_100), se activa a partir de abril, es poco probable que se produzcan interferencias con las operaciones de captura. Además, los registros de desembarques de verano (enero-marzo) también provienen del stock

de la MU Sur, siendo uno de los períodos más importantes en términos de capturas totales (Allega y otros, 2019).

1.3.6.3 Análisis temporal de la vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*)

La vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*) se distribuye desde Tierra del Fuego hasta los 35°S a profundidades entre 40 y 200 m. Las concentraciones más importantes (bancos de vieiras) se localizan entre los 39°30'S y los 42°30'S, a profundidades de 80 a 120 m, con la influencia del frente de talud formado por el régimen de plataforma y la Corriente de Malvinas. Las artes de pesca (arrastre de fondo) no son selectivas. Se ha observado que se producen cambios cuali-cuantitativos en la composición de la comunidad en función del grado de perturbación producido por la pesca sostenida en los bancos (INIDEP, 2021).

La distribución espacial de la vieira patagónica coincide con la ubicación de tres sistemas frontales: El Frente del Talud, el Frente Patagónico Norte y el Frente Patagónico Sur (Bogazzi y otros, 2005). Bajo la influencia del Frente del Talud y a lo largo de la isóbata de 100 m, se encuentran los bancos de vieira más rentables desde el punto de vista pesquero (Bogazzi y otros, 2005).

A partir de la Resolución CFP N° 15/2012 y su modificación en la Resolución CFP N° 5/2014, se definen las Unidades de Manejo (UM), denominadas de la A a la J, de norte a sur, las cuales son evaluadas anualmente. Las medidas administrativas forman parte del Plan de Gestión de la Vieira Patagónica, permitiendo garantizar la sostenibilidad de la pesquería. La Resolución CFP N° 15/2012 también establece las áreas de exclusión (Reservas Reproductivas), en las que se prohíbe la pesca de arrastre de fondo. Se establecieron tres reservas reproductivas para la SU B, una reserva reproductiva para la SU C y otras reservas para las demás unidades de gestión de la vieira patagónica.

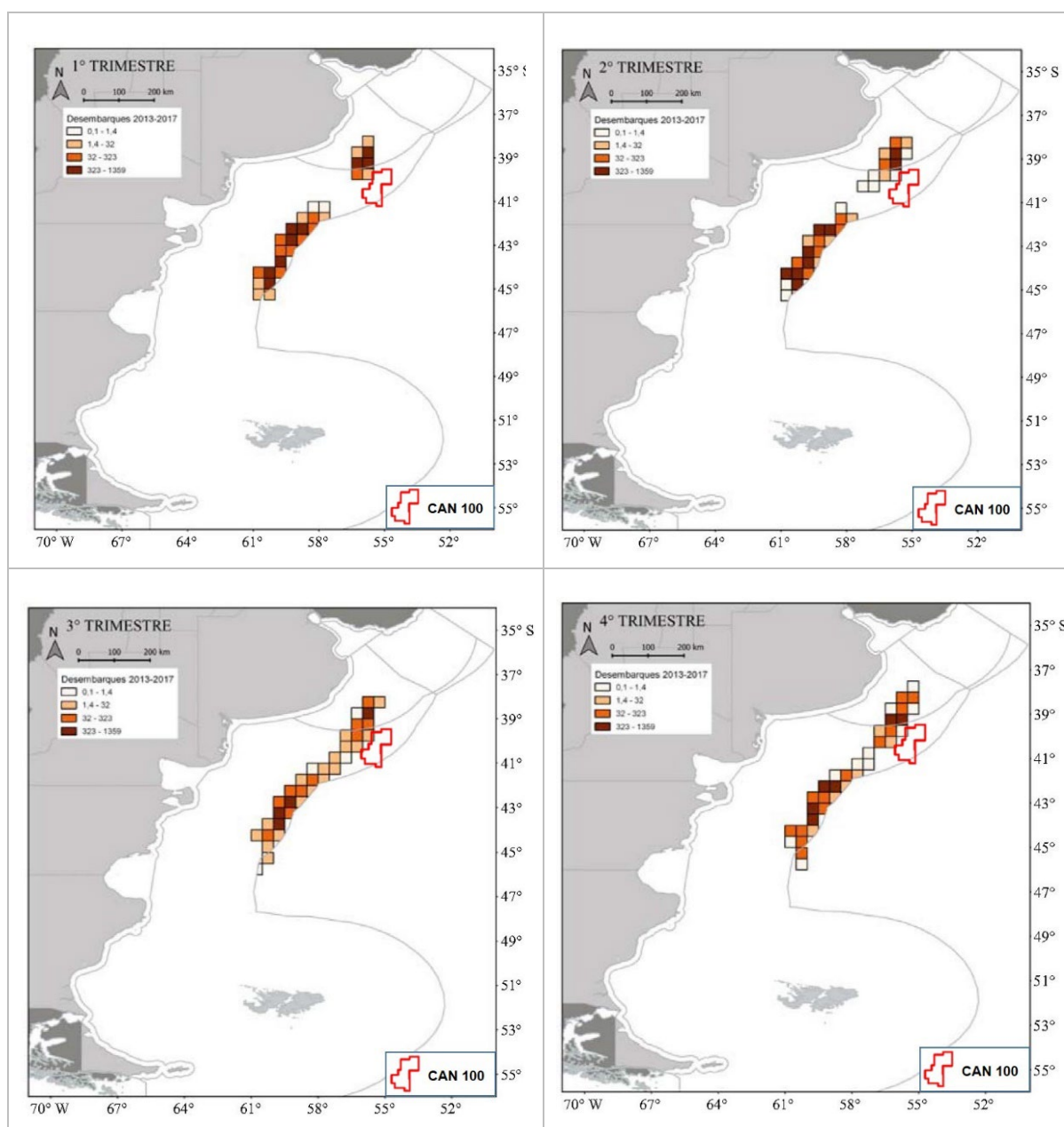
Es importante indicar que, el Bloque CAN_100, y específicamente la ubicación del pozo Argerich-1, no se superponen espacialmente con ninguna zona de gestión y/o reserva reproductiva de vieira patagónica. La Resolución CFP N° 13/2020 prohíbe la captura de vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*) en una subárea de la Unidad de Manejo (MU) B, desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2021. Además, el CFP autorizó 3.000 t de vieira, para ser extraídas fuera de la mencionada subárea cerrada. Por último, la Resolución CFP N° 17/2021 autorizó una CMP para la MU C de 700 t, hasta el 31 de diciembre de 2021. (Ver Figura 1-27 y medidas de manejo).

La vieira patagónica ha mostrado hasta ahora un comportamiento de reclutamiento que sugiere una dinámica muy incierta de prever. Las poblaciones pueden fluctuar ampliamente de un año a otro, sin presentar un patrón claro, tal es el caso de las poblaciones cuyo reclutamiento está fuertemente influenciado por las condiciones hidrográficas. Actualmente, esta pesquería presenta una reducción de la biomasa de captura y una limitación de las zonas de pesca factibles (Allega y otros, 2019).

Los desembarques trimestrales entre 2013 y 2017 sugieren una mayor distribución de las zonas de pesca de vieira patagónica en áreas cercanas al Bloque CAN_100, en las temporadas de invierno (julio-septiembre) y primavera (octubre-diciembre); sin embargo, también se observan importantes desembarques al norte del área operativa del Proyecto (pozo Argerich-1), para las temporadas de verano (enero-marzo) y otoño (abril-junio), correspondientes a la unidad de gestión B.

Aunque la Figura 1-26 muestra superposiciones del Bloque CAN_100 con respecto a las zonas de desembarque de la Vieira Patagónica, es importante señalar que, las actividades de perforación exploratoria se limitarán a la ubicación del pozo Argerich-1 y a una zona de seguridad de un radio de 500 m alrededor del pozo Argerich-1, por lo que se considera poco probable que este recurso se vea afectado en el área operativa.

Figura 1-26: Distribución de desembarques por trimestre de Vieira patagonica (*Zygochlamys patagonica*), 2013-2017



Fuente: Allega y otros, 2019.

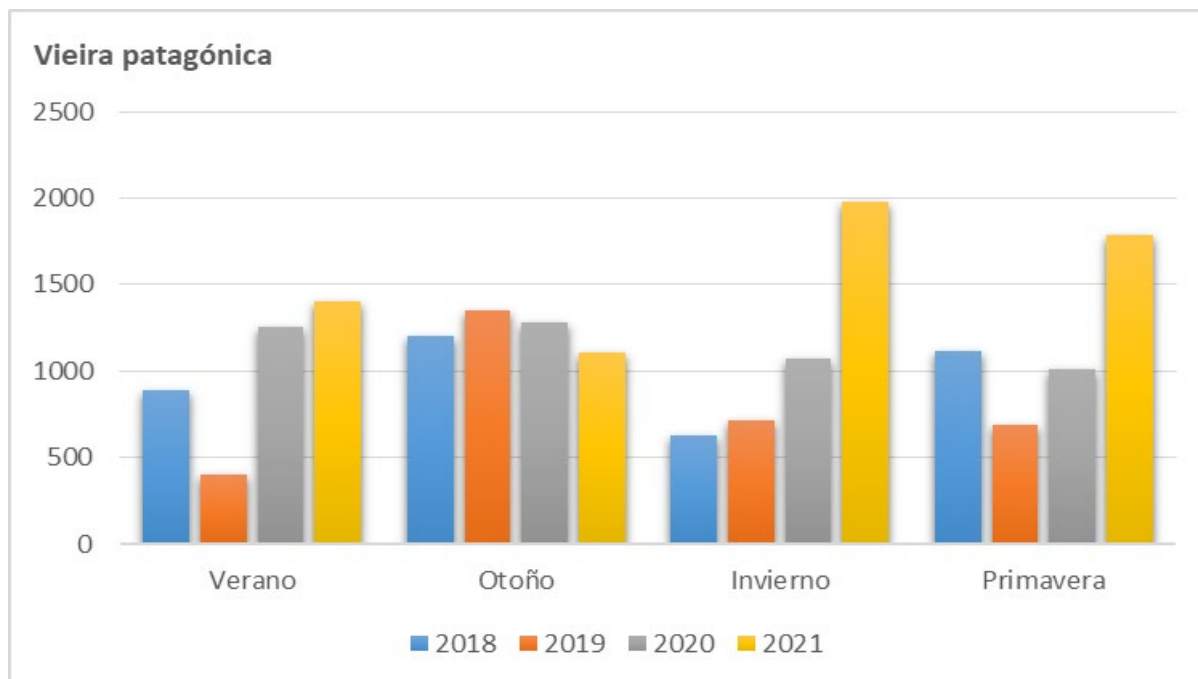
La biomasa que soporta las capturas actuales y futuras inmediatas de la pesquería se debe únicamente a reclutamientos localizados, que no son suficientes para mantener los niveles de captura similares a los del inicio de la pesquería (Allega y otros, 2019).

En 2017, los desembarques de la Cuenca Norte de la ZEEA se distribuyeron porcentualmente de la siguiente manera; 32% en verano (enero-marzo), 32% en otoño (abril-junio), 18% en invierno (julio-septiembre) y 18% en primavera (octubre-diciembre); y el número medio de buques congeladores dedicados a esta pesquería se calculó en 3 buques / mes (Prosdociami, 2019). En 2020 se obtuvo un desembarque nacional de 4.789 t, de las cuales el 53% correspondieron a otoño (abril-junio).

La Figura 1-27 muestra los desembarques trimestrales de Vieira Patagónica, entre los años 2018 y 2021. Aproximadamente, el 72% de estos registros corresponden al puerto de Mar del Plata, mientras que el restante se desembarca en el puerto de Ushuaia. El otoño (abril-junio) representa la temporada con mayores desembarques para los años referidos, superando en todos los casos las 1000 toneladas.

mientras que el resto de las estaciones evaluadas muestra mayores variaciones interanuales. Por último, se puede destacar que durante el 2021 se obtuvieron mayores desembarques del periodo analizado, siendo invierno y primavera las estaciones con mayores volúmenes desembarcados.

Figura 1-27: Desembarques trimestrales (t) de vieira patagónica en Argentina, 2018-2021



Desembarques de vieira patagónica (toneladas)

Verano (Ene-Mar)

Otoño (Abr-Jun)

Invierno (Jul-Sep)

Primavera (Oct-Dic)

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina (MAGyP), 2021.

Si bien, la perturbación de las operaciones pesqueras en las Unidades de Manejo de la vieira será poco probable debido a las actividades de perforación propias del Proyecto, es posible que se produzcan interferencias con otros buques embarcados durante las rutas de navegación de los buques de apoyo del Proyecto desde el puerto de Mar del Plata (o Bahía Blanca como puerto de respaldo) hasta la ubicación del pozo exploratorio Argerich-1, el cruce de la Unidad de Manejo B.

Para obtener más información sobre esta pesquería, consulte el Capítulo N° VI del Proyecto, titulado Línea de Base Socioeconómica.

1.3.6.4 Análisis temporal del abadejo (*Genypterus blacodes*)

El abadejo (*Genypterus blacodes*) es una especie demersal-bentónica que habita en la plataforma argentina desde los 35° S hasta los 55° S. Sin embargo, las mayores concentraciones se han localizado entre los 40° S - 48° S, y a profundidades de 50 a 300 m. Las características biológicas determinan que el abadejo es una especie altamente vulnerable a la explotación pesquera. La evaluación realizada durante 2018 mostró una tendencia a la disminución de la biomasa total y reproductiva (Di Marco, 2018).

La flota pesquera de esta especie está constituida básicamente por arrastreros tradicionales, que utilizan redes de arrastre de fondo cuando la pesca es ocasional (pesca dirigida a otras especies, como la merluza) y palangres cuando la pesca dirigida se concentra en zonas de peces adultos (INIDEP, 2021).

La autoridad de ejecución ha reglamentado medidas para regular la caída de la biomasa, como la reducción de la Captura Máxima Permitida (CMP), la no autorización de la pesca dirigida, el

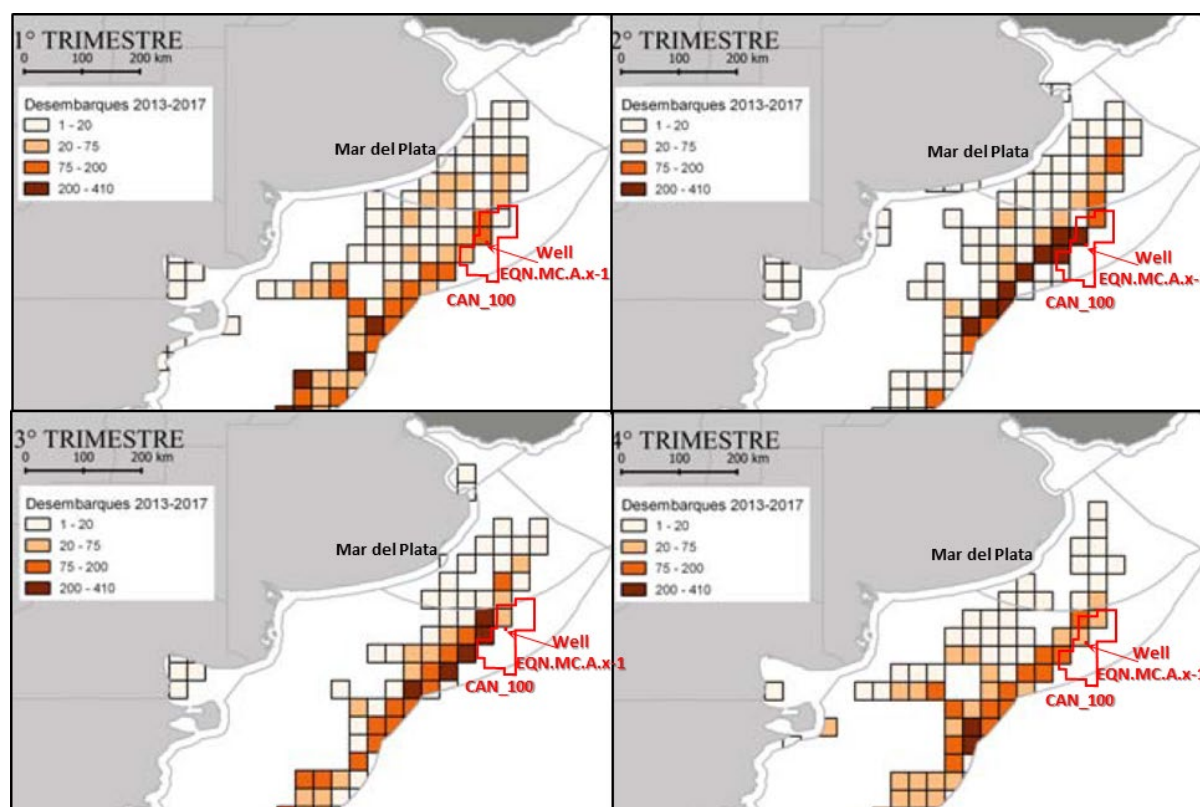
establecimiento de cuotas de captura y las zonas de veda (Allega y otros, 2019). Para el año 2021 se autorizó una Captura Máxima Permitida (CMP) de 3.600 t de abadejo (Resolución CFP N° 06/2021).

La Resolución CFP N° 6/2017 establecía zonas de veda para la prohibición de las capturas de abadejo (*Genypterus blacodes*) por arrastre de fondo, no se encontraban dentro del Bloque CAN_100. Las áreas de veda para la conservación del fondo fueron actualizadas en la Resolución CFP N° 10/2017. Sin embargo, en la última normativa en vigor, la Resolución CFP N° 6/2021, no se informa de vedas de arrastre ni de zonas cerradas para el abadejo (*Genypterus blacodes*) dentro del Bloque CAN_100. (ver Figura 1-28 y medidas de manejo).

Los desembarques de abadejo oscilaron en torno a las 20.000 t entre 1991 y 2011, y disminuyeron a unas 3.000 t en 2017. Se captura como subproducto en la pesquería de merluza, principalmente por los arrastreros (Cordo, 1998).

La distribución de las capturas en el Bloque CAN_100 muestra una estacionalidad para las temporadas de otoño (abril-junio) e invierno (julio-septiembre), reportando desembarques máximos de 200 a 410 t. En los periodos de primavera (octubre-diciembre) y verano (enero-marzo) se observan desembarques trimestrales inferiores a 200 t. De acuerdo con la Figura 1-28, existiría una probabilidad de solapamiento de las actividades de pesca del abadejo en el área operativa del Proyecto (pozo Argerich-1).

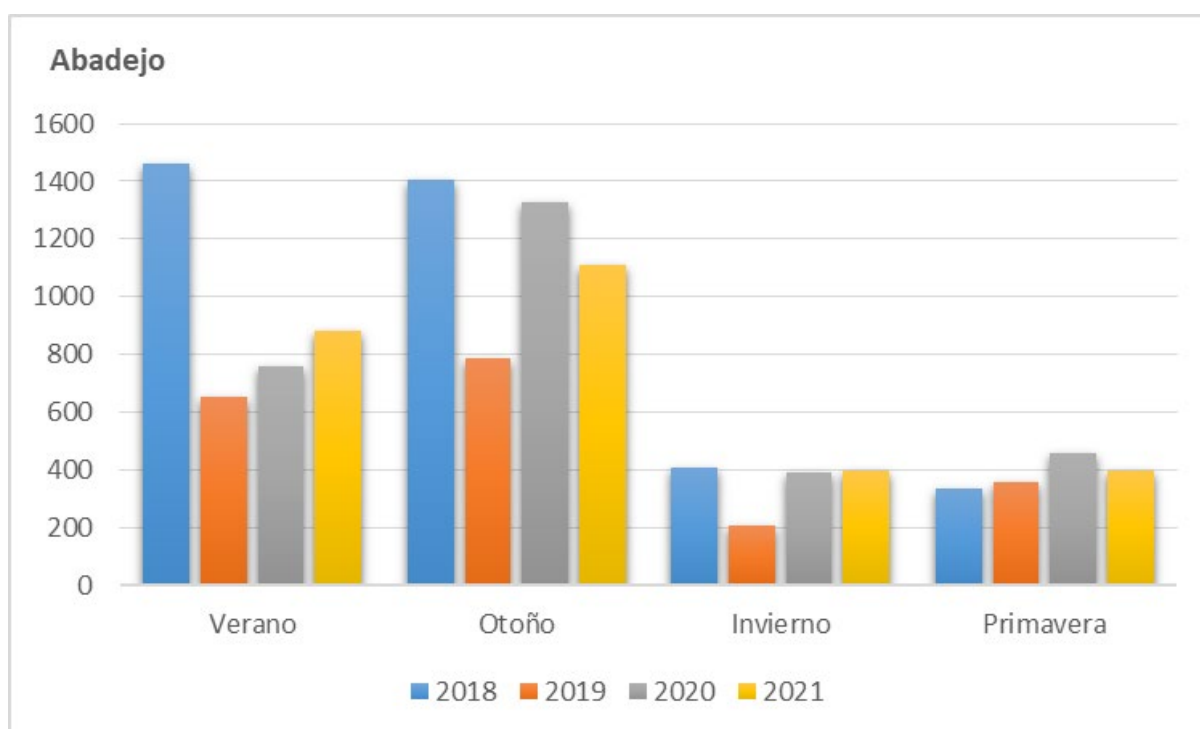
Figura 1-28: Distribución de los desembarques (t) de abadejo, en el Bloque CAN_100 y en el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)



Fuente: Allega y otros, 2019.

Según los registros de pesca del MAGyP, los desembarques de 2018 a 2021 indican importantes desembarques para las temporadas de verano (enero-marzo) y otoño (abril-junio) en todos los puertos de Argentina, correspondiendo aproximadamente el 85% a Mar del Plata. La tendencia de la Figura 1-29 confirma la estacionalidad otoñal (abril-junio) de los desembarques entre 2013 - 2017.

Figura 1-29: Desembarques trimestrales (t) de abadejo, 2018-2021



Desembarques de abadejo

Verano (Ene-Mar)

Otoño (Abr-Jun)

Invierno (Jul-Sep)

Primavera (Oct-Dic)

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina (MAGyP), 2021.

1.3.6.5 Análisis temporal del langostino (*Pleoticus muelleri*)

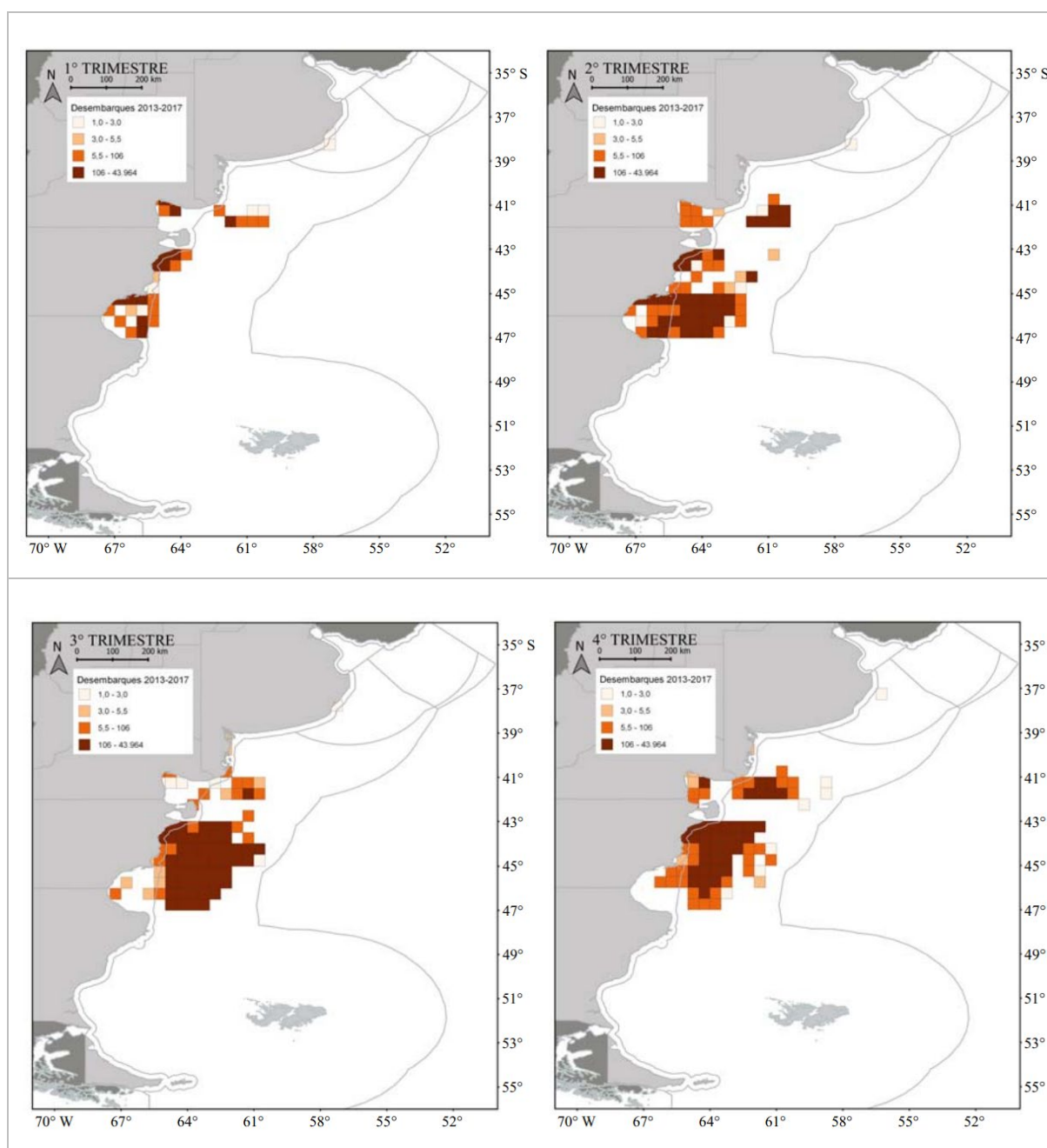
El langostino (*Pleoticus muelleri*) es una especie de aguas templadas-frías y de hábitos demersales-bentónicos. Los límites latitudinales de su distribución son: las costas de Santa Cruz, Argentina (aproximadamente 50°S) y Río de Janeiro, Brasil (aproximadamente 23°S). Se ha capturado a profundidades que oscilan entre 3 y 120 m (INIDEP, 2021).

La pesquería de langostino, basada principalmente en concentraciones en el sector patagónico, ha sufrido cambios. Al principio, los desembarques declarados eran muy variables de un año a otro, pero a partir de 2006 los volúmenes desembarcados aumentaron de forma constante (Navarro y otros, 2018).

La Zona de Veda Permanente (ZVP) del langostino se encuentra a unas 170 millas náuticas de la zona de operaciones del Proyecto, está regulada por la Resolución CFP N° 26/2009, Art. 8, que establece restricciones para la pesca de arrastre. El artículo 11 de la misma resolución establece un área de restricción de 5 millas náuticas para los buques congeladores, bordeando la ZVP.

En la Figura 1-30: se muestra la distribución de los desembarques trimestrales de langostino, entre 2013 y 2017. En ninguna de las temporadas hay desembarques dentro del Bloque CAN_100. Esto se debe a la distribución batimétrica del langostino registrada hasta los 120 m de profundidad, es decir, la flota tangonera captura este crustáceo principalmente fuera del Bloque CAN_100, como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 1-30: Distribución de los desembarques por trimestre de Langostino (*Pleoticus muelleri*), 2013-2017



Fuente: Allega y otros, 2019.

Los desembarques de los últimos años (2018 - 2021) señalan a la temporada de invierno (julio - septiembre) como el mejor período de desembarques. Si bien no se reportaron capturas de langostino en el Bloque CAN_100, se registraron desembarques para el puerto de Mar del Plata, provenientes de otras zonas de pesca de la ZEEA. Los desembarques obtenidos en Mar del Plata representan aproximadamente el 5% del total nacional. Además, considerando que la distribución histórica de esta especie se ubica al suroeste del Bloque CAN_100, no se considera un impacto significativo sobre el recurso pesquero, ni sobre la flota tangonera.

1.3.6.6 Análisis temporal de las rayas (Rajiformes)

Las rayas pertenecen al grupo de los peces cartilaginosos (condrictios). En las costas del suroeste del océano Atlántico, al sur de los 34° S se han citado 106 especies de condrictios, de las cuales dos son holocefálos, 55 son tiburones y 49 son batoideas (). El término batoideo agrupa a las rayas, los peces guitarra, los torpedos y las mantas, (Allega y otros, 2019).

La riqueza de condrictios en el Océano Atlántico Sudoccidental presenta una distribución heterogénea asociada principalmente a los frentes marinos. A profundidades mayores de 50 m se registra una alta diversidad específica de condrictios, pero un bajo número de modalidades reproductivas. La fauna de condrictios está dominada por rayas de los géneros *Zearaja*, *Amblyraja*, *Psammobatis* y particularmente por el género *Bathyraja*. Varias de las especies de estos géneros utilizan grandes áreas de la plataforma continental para poner sus huevos en el fondo. En varias regiones cercanas al talud continental se ha propuesto la existencia de hotspots o zonas con alta diversidad y riqueza de especies de condrictios (Allega y otros, 2019).

En la plataforma, la mayor riqueza se localiza entre los 34°S y 44°S, a profundidades de aproximadamente 80 m, lo que corresponde a la región ecotonal o mezcla de especies característica de las "Provincias Zoogeográficas" del Atlántico Sudoccidental (Allega y otros, 2019).

Hacia el este de la "Provincia Magallánica", se ha registrado la presencia de especies de rayas demersal bentónicas, que se desplazan desde la plataforma hacia aguas más profundas, tolerando amplios rangos de presión batimétrica, y otras que habitan a mayores profundidades (hasta 1.200 m) y rara vez se encuentran dentro de la plataforma continental. Estas especies de aguas profundas, por sus características biológicas, han sido catalogadas con un mayor riesgo para su conservación en comparación con las especies de plataforma (Allega y otros, 2019).

En determinadas zonas cercanas a la isóbata de 200 m se han observado altas concentraciones de huevos de rayas, que coinciden con altos rendimientos de captura, (Allega y otros, 2019)

Los mayores desembarques de rayas en los puertos argentinos corresponden a capturas realizadas en las cercanías de la isóbata de 50 m (entre 35 y 38° S) y la isóbata de 200 m (entre 37° S y 40° S). Es probable que estas zonas de captura correspondan a altas concentraciones de estos recursos (Allega y otros, 2019).

Los desembarques trimestrales entre 2013 y 2017 indican zonas de pesca principalmente fuera del área del Bloque CAN_100, mostrando desembarques entre 90 y 413 t por trimestre. Las zonas de pesca más importantes se encuentran al norte del Bloque CAN_100 durante el primer trimestre del año. Teniendo en cuenta que los trabajos de perforación exploratoria se llevarán a cabo entre octubre y diciembre de 2023, es decir durante el cuarto trimestre del año, el impacto sobre las rayas se considera poco probable, principalmente teniendo en cuenta que la superposición del Proyecto con las zonas de desembarque de esta especie es mínima.Figura 1-31: Distribución de

los desembarques (t) de condrictios (rayas), 2013-2017, en el Bloque CAN-100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)

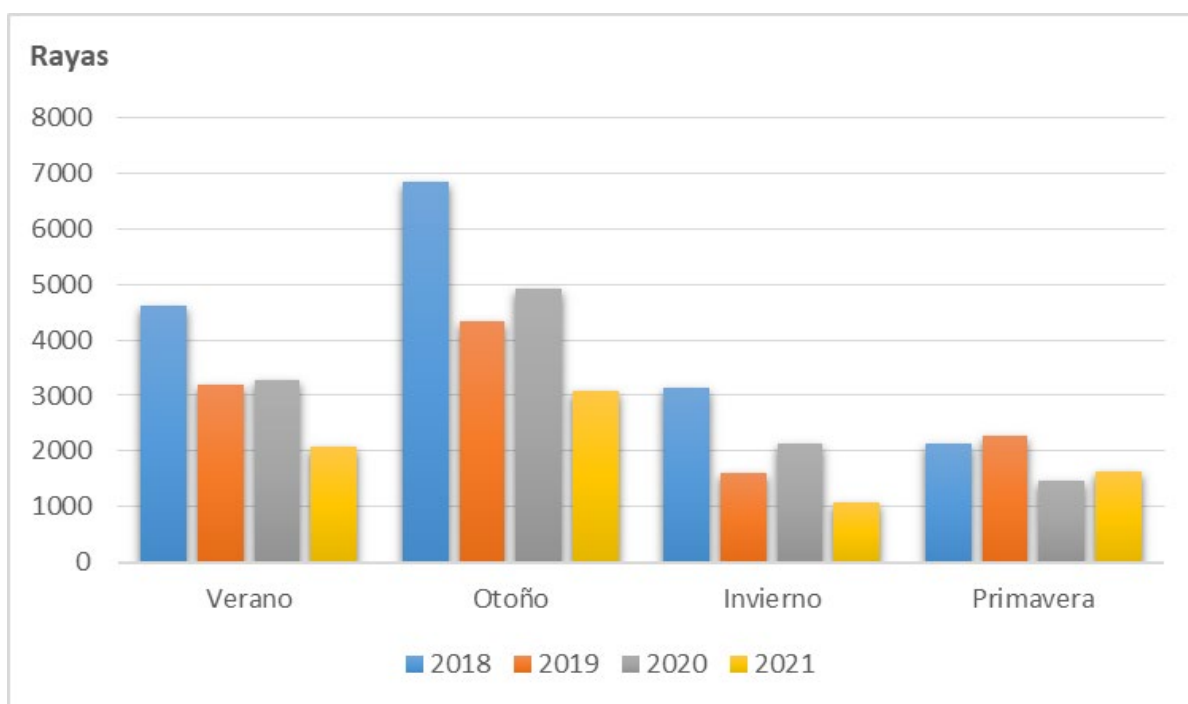


Fuente: Allega y otros, 2019.

Debido a la ubicación del Bloque CAN_100, situado aproximadamente entre 1000 y 4500 m, puede ser posible la presencia de algunas especies de rayas a más de 1000 m de profundidad, principalmente especies de los géneros *Amblyraja*, *Bathyraja* y *Psammobatis*.

Los registros del MAGyP en los últimos años se refieren a mayores desembarques durante el primer semestre de cada año, para el otoño (abril-junio) se obtuvieron 6.924 t de rayas en 2018 y 5.015 t en 2020, mientras que en la temporada de verano (enero-marzo) se registró una tendencia anual

descendente entre 2018 y 2021. Figura 1-32: Desembarques trimestrales (t) de rayas en Argentina, 2018-2021



Desembarques de rayas (toneladas).

Verano (Ene-Mar)

Otoño (Abr-Jun)

Invierno (Jul-Sep)

Primavera (Oct-Dic)

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina (MAGyP), 2021.

1.3.6.7 Análisis temporal de la Anchoíta (*Engraulis anchoita*)

La anchoíta es un pez pelágico pequeño con una amplia distribución en el Atlántico Sudoccidental, desde Cabo Frío en Brasil (23°S) hasta la Patagonia (48°S) y en profundidades que van desde aguas poco profundas hasta fuera del talud continental. Se han definido tres poblaciones: Sudeste de Brasil (23° S-28°S), Sur de Brasil, Uruguay y Argentina (28° S-41°S) y Patagonia (41° S-48°S) (Allega y otros, 2019).

En Argentina, la gestión de la pesquería se realiza considerando dos unidades de gestión: la del norte (34° S-41°S) y la patagónica (41° S-48°S). Ambos grupos están muy próximos hacia el final de la primavera y el comienzo del verano, cuando se puede establecer un límite aproximado hacia los 41°S. Por el contrario, durante el invierno los cardúmenes adultos de ambos grupos están separados por una distancia de más de 500 millas náuticas (Allega y otros, 2019).

Estimaciones particulares de la abundancia de la población bonaerense en el rango entre 1 y 5 millones de toneladas permitieron determinar que constituye la especie pesquera más abundante del Atlántico Sudoccidental. A pesar de ello, los desembarques han sido exigüos en relación con el tamaño poblacional y declinantes en los últimos años, además de estar compuestos por ejemplares de tamaño mediano y pequeño. En los últimos diez años se descargó un promedio de 15.000 t, mientras que en 2018 solo se descargaron 8.500 t (Giussi y otros, 2022).

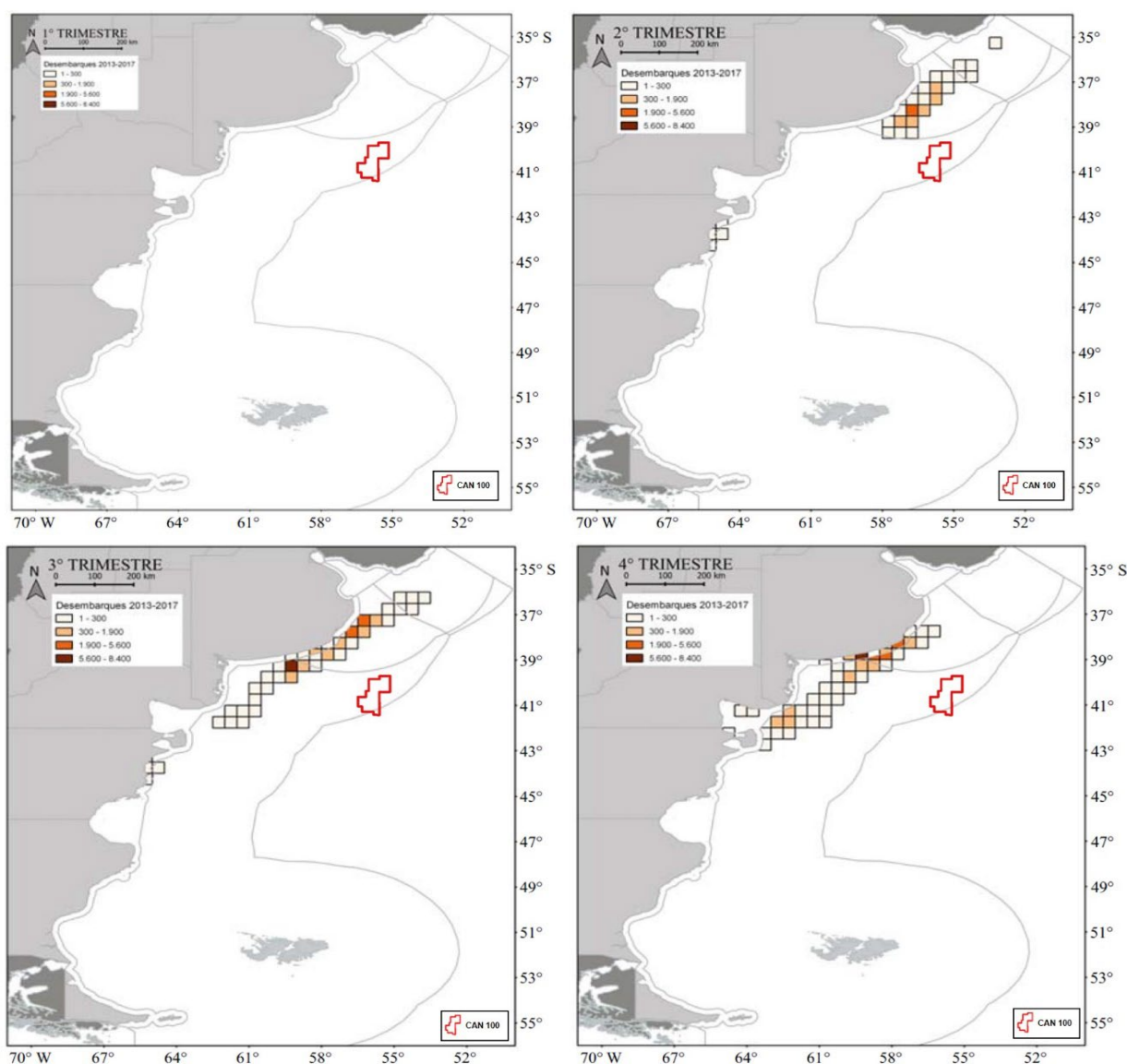
La captura del efectivo norte ha sido realizada históricamente por medio de pequeñas embarcaciones de la flota de rada que opera desde el puerto de Mar del Plata. Posteriormente, las flotas costeras y de altura cobraron mayor protagonismo en los desembarques y actualmente son las que aportan los mayores volúmenes. Sobre este efectivo es del que se han obtenido las mayores capturas, pero en algunas oportunidades los viajes de pesca superan los 41° S pescando sobre el efectivo patagónico (Giussi y otros, 2022).

Los mayores desembarques en los últimos 30 años se produjeron entre los años 2000 y 2010 alcanzando máximos de 47.000 t en el año 2006 correspondientes al efectivo norte. (Giussi y otros, 2022).

Las medidas de manejo adoptadas para esta pesquería se basan en el establecimiento de captura máxima permisible CMP por resolución del CFP 15/2021 en 120.000 t para el 2021 y el uso autorizado de redes de arrastre de media agua y de cerco en pesca diurna por resolución del CFP 07/2015. (ver Figura 1-33 y medidas de manejo).

En la siguiente figura se muestra la distribución de los desembarques trimestrales de anchoíta, entre 2013 y 2017. En ninguna de las temporadas hay desembarques dentro del Bloque CAN_100. Las mayores capturas fueron detectadas durante el tercer y cuarto trimestre en áreas costeras y de plataforma interna bonaerense.

Figura 1-33: Distribución de los desembarques (t) de Anchoíta (*Engraulis anchoita*), 2013 - 2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)



Fuente: Allega y otros, 2019.

1.3.6.8 Análisis temporal de la Caballa (*Scomber colias*)

La caballa habita en el Atlántico Occidental desde Nueva Escocia hasta Argentina. En este último país, se ha descrito su presencia hasta los 45°S en aguas de la plataforma media-interna. Existe información sobre la presencia de caballa en los golfos patagónicos Nuevo, San José y San Matías. Recientemente, se ha encontrado una extensión en el límite sur de la distribución de la caballa hasta los 47° 30'S (Allega y otros, 2019).

Afectos de gestión, Argentina ha adoptado una estructura poblacional de dos stocks ("norte" y "sur") separadas a 39°S aunque algunos investigadores sugieren que un tercer stock podría estar distribuido en aguas patagónicas (Allega y otros, 2019).

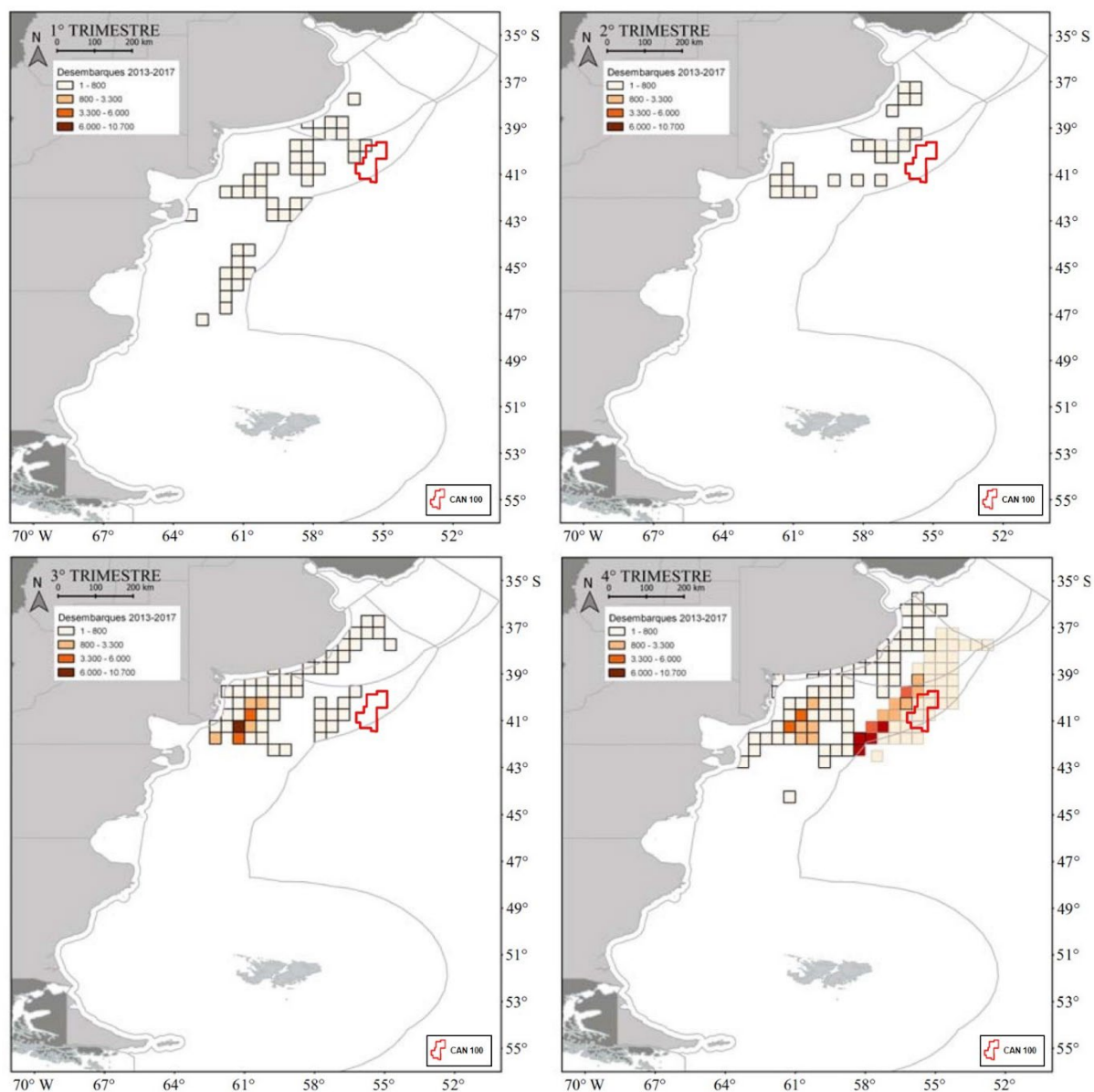
Las capturas de esta especie han sido históricamente variables y en el efectivo norte nunca se ha alcanzado la captura máxima establecida por la autoridad de aplicación, dado que algunos años ha superado escasamente las 5.000 t. (Giussi y otros, 2022).

El número de embarcaciones que actúan sobre este recurso varía dependiendo de la disponibilidad del efectivo de caballa y de las necesidades del mercado. En el área marplatense es capturada por lanchas de rada o ría que utilizan red de cerco (lámpara). Debido al limitado rango de acción de estas embarcaciones el área de pesca es muy restringida. Por otro lado, en la zona de El Rincón, es pescada por buques de mayor porte, costeros y de altura, con redes de arrastre de fondo y media agua (Giussi y otros, 2022).

Las medidas de manejo adoptadas son las de establecer la captura máxima permisible CMP según resolución CFP 15/2021 a 14.200 t para el Stock Norte del 39°S y 30.000 t para el Stock Sur del 39°S. (ver Figura 1-34 y medidas de manejo).

En la siguiente figura se muestra la distribución de los desembarques trimestrales de Caballa entre 2013 y 2017. Se puede observar que, durante el cuarto trimestre, las mayores capturas se realizaron en zonas de plataforma media y externa, ubicando los puntos con mayores desembarques en zonas al oeste y suroeste del área CAN_100, mientras que otros cuadrantes con menor volumen de desembarques se solapan con el área de influencia directa del Proyecto.

Figura 1-34: Distribución de los desembarques (t) de Caballa (*Scomber colias*), 2013-2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1, Argerich-1)



Fuente: Allega y otros, 2019.

1.3.6.9 Análisis temporal del Variado Costero

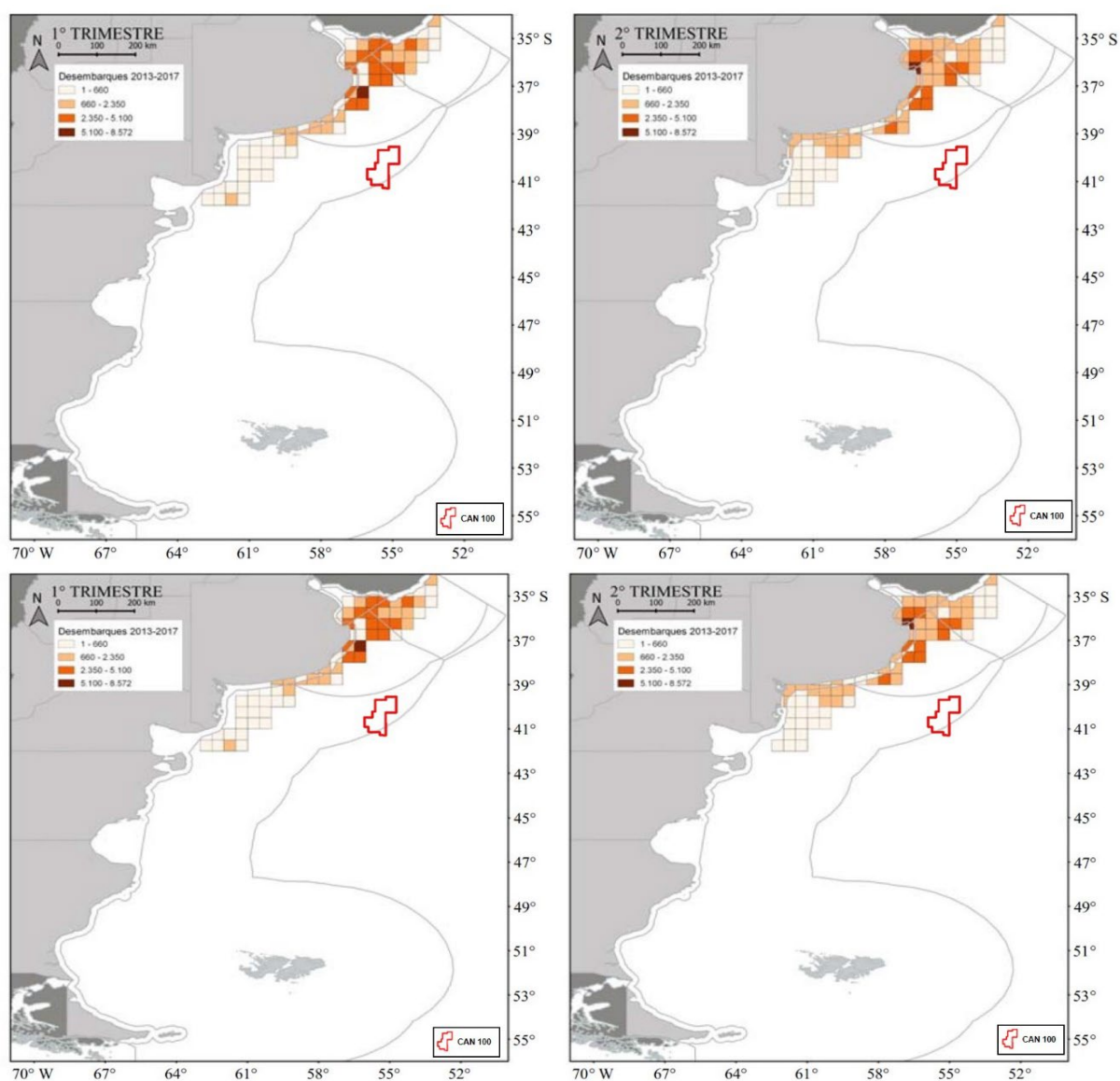
El variado costero es una asociación íctica demersal, perteneciente al Ecosistema Costero Bonaerense, que da lugar a una pesquería multiespecífica, cuyas capturas se conocen como variado costero (Allega y otros, 2019). El Consejo Federal Pesquero mediante la Resolución 27/09 estableció las especies y las áreas de distribución que definen la pesquería del “variado costero”. Su área de distribución comprende desde la línea de costa hasta los 50 m de profundidad, extendiéndose desde los 34° S límite norte (Chuy, Uruguay) hasta los 41° S, límite sur de la provincia de Buenos Aires, no obstante, algunas especies presentan un rango de distribución más amplio. Su composición específica varía de acuerdo con el área y época del año, siendo la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y la pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*) las especies que dominan los desembarques. Otras especies importantes son los lenguados (*Paralichthys patagonichus*, *P. orbignyanus*, *P. isosceles* y *Xystreureys rasile*), el pez palo (*Percophis brasiliensis*), el besugo (*Pagrus pagrus*), el salmón de mar (*Pseudopercis semifasciata*) y el mero (*Acanthistius patachonicus*) (Allega y otros, 2019).

A partir de criterios biológicos, administrativos y pesqueros se han identificado al menos dos *stocks* para la mayoría de las especies, al norte (ZCP) y al sur (“El Ricón”) de los 39° S (Allega y otros, 2019). La explotación pesquera del “variado costero” es multiespecífica y multiflota, (artesanal, rada o ría, costera y de altura), realizada mediante pesca dirigida o incidental con diferentes artes de pesca (red de arrastre de fondo con portones, red arrastre a la pareja, nasas y red de enmalle) (Allega y otros, 2019).

Sus medidas de manejo se rigen por la resolución del CFP 27/09 en la que se definen las especies que componen la pesquería y áreas que la definen, como así también las correspondientes áreas de veda y acceso restringido. Adicionalmente, por Resolución CFP N° 02/2010, se estableció un área de esfuerzo restringido en la zona conocida como “El Rincón”. Por otro lado, en el Acta N° 55/2009, el CFP solicitó a la Autoridad de Aplicación un informe periódico sobre el estado de las capturas y la operatividad de la flota en la zona. Sumado a estas medidas se establecen las Capturas Totales Permisibles (CTP) entre la Comisión reguladora del Río de la Plata- Comisión Técnica mixta del Frente Marítimo para las principales especies que integran este conjunto. (ver Figura 1-35 y medidas de manejo).

Aunque ninguna de las especies del “variado costero” tiene un área de distribución o área de reproducción y cría cercana al CAN_100, este conjunto íctico habita en el área de estudio ambiental del Proyecto. En la siguiente figura se muestra la distribución de los desembarques trimestrales entre los años 2013 y 2017. Allí se observa que los desembarques se mantienen constantes durante todo el año y están asociados a sectores de la costa bonaerense y el estuario del Río de la Plata y en ningún caso se solapan con el Bloque CAN_100 en ningún momento del año..

Figura 1-35: Distribución de los desembarques (t) del conjunto íctico Variado Costero, 2013-2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)



Fuente: Allega y otros, 2019.

1.3.6.10 *Análisis temporal de la Merluza Negra (*Dissostichus eleginoides*)*

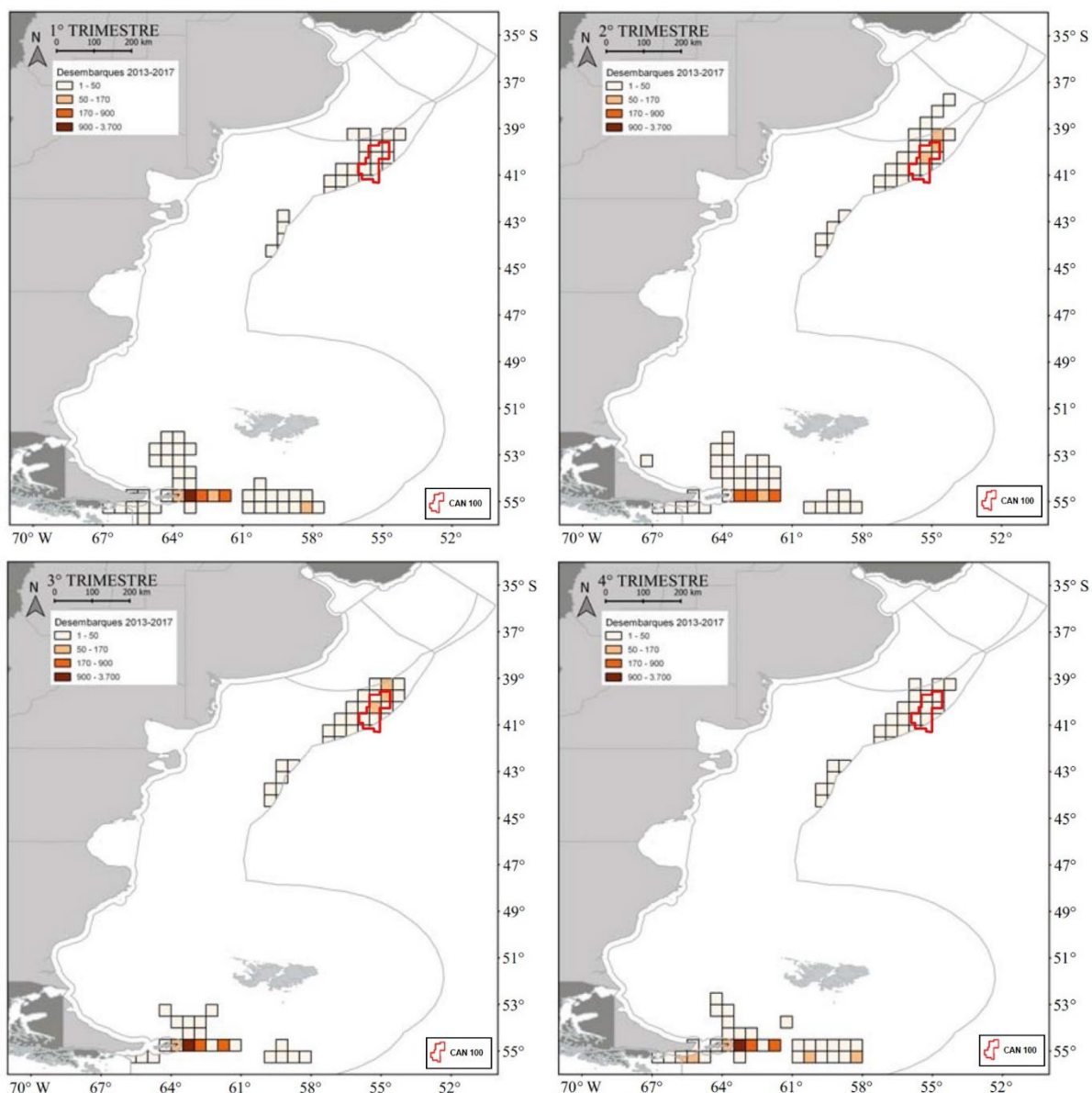
Esta especie tiene una amplia área de distribución que involucra los océanos Atlántico, Pacífico e Índico. En el océano Atlántico Sudoccidental su distribución está influenciada por la Corriente de Malvinas, habitando aguas de la Provincia Biogeográfica Magallánica, extendiéndose entre los 37° S y 56° S, sobre el borde del talud y plataforma. Sus mayores concentraciones se ubican entre el Banco de Burdwood e Islas de los Estados, al sur y noreste de las Islas Malvinas y en el borde del talud frente a la provincia de Buenos Aires. Presenta una distribución diferencial por tamaños, donde los ejemplares de mayor longitud habitan aguas más profundas hasta los 2500 m en los cañones submarinos, mientras que los juveniles se distribuyen en la columna de agua hasta los 600 m de profundidad. Es un pez demersal bentónico, perteneciente a los conjuntos ícticos austral de la plataforma fueguina malvinense (juveniles) y al conjunto de aguas profundas de la zona del talud continental (adultos), pero puede ser pelágico en ciertos períodos de su vida. Se ha capturado con redes de arrastre de fondo a profundidades entre 70 y 1.500 metros (Allega y otros, 2019).

Es una especie de alto valor económico, desde el 2010 la pesquería se encuentra bajo el régimen de Cuotas Individuales Transferibles de Capturas (CITC). Actualmente el 95% de la captura de la especie se realiza con redes de arrastre fondo al este de la Isla de los Estados. La flota arrastrera está predominantemente en la cuenca austral y al oeste de las Islas Malvinas, mientras que la palangrera, que consta de un solo barco, lo hace en el talud entre los 39° S y 48° S (Allega y otros, 2019).

Dentro de las recomendaciones de captura y medidas de manejo se encuentra la prohibición de su captura en profundidades menores a 800 m en un área determinada (Resolución CFP 21/2012); régimen específico de cuotas individuales transferibles de captura (Resolución CFP 21/2009); prohibición de captura de la especie como pesca objetivo en un área dada, exceptuando a las embarcaciones que lleven inspector y observador de pesca, teniendo en cuenta que los juveniles capturados sean menor al 15% de los ejemplares capturados de esa especie (Resolución CFP 17/2002) y por último el establecimiento de la Captura Máxima permisible de 3.700 t (Resolución CFP 14/2020). (Ver Figura 1-36 y medidas de manejo).

En la siguiente figura se muestra la distribución de los desembarques trimestrales entre los años 2013 y 2017. Allí se puede observar que, los mayores desembarques de esta especie ocurren en zonas australes del Mar Argentino, sin embargo, se detectan capturas menores durante todo el año (en mayor medida en el segundo y tercer trimestre) en el área de correspondiente al CAN_100. Figura 1-36: Distribución de los desembarques (t) de Merluza

Negra (*Dissostichus eleginoides*), 2013-2017, en el Bloque CAN_100 y el área operativa del Proyecto (pozo EQN.MC.A.x-1; Argerich-1)



Fuente: Allega y otros, 2019.

1.3.6.11 Medidas de manejo para las principales especies que se pescan en el Área de estudio

La Captura Máxima Permitida (CMP) y las Cuotas Individuales Transferibles de Captura (CITC) son asignadas a cada embarcación pesquera, establecidas por el Consejo Federal Pesquero (CFP), con el propósito de regular la pesca. Cabe mencionar que, la CMP se cotiza por buque con base en el Régimen de CITC. En el año 2020 se establecieron CMP para ambos stocks de merluza común, merluza negra y para la UMB de vieira patagónica, mientras que en 2021 se establecieron las CMP correspondientes a abadejo, ambos stocks de anchoíta y caballa y para la UMC de vieira patagónica. Para el caso del calamar, la pesquería se regula según Res. SAGyP N° 973/1997 donde se establecen aperturas y cierres de áreas según la estacionalidad y estado del recurso. En el caso del langostino, se establecen medidas de control en tiempo real para la toma de decisiones en cuanto a la apertura y cierre de áreas de pesca por lo que no se establecen CMP.

El caso del variado costero se establecen Capturas Totales permisibles por parte de la Comisión reguladora del Río de la Plata- Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo para las especies con mayores desembarques como el caso de la corvina rubia (Res. Conjunta 01/2020), lenguados (Res. Conjunta 07/2020), besugo (Res. Conjunta 08/2020), pez palo (Res. Conjunta 09/2020) y pescadilla (Res. Conjunta 1/2021)

La siguiente tabla indica las capturas máximas permitidas y las realizadas para el año 2021:

Tabla 1-3: Capturas autorizadas (t) y capturas realizadas en 2021

Especies	Área/Unidad de Gestión	Normativa de pesca	CMP	Captura realizada	%
Merluza común	Norte 41° S ZEEA	Res. 14/2020 CFP	42.000,0	19.128,4	45,5
Merluza común	Sur 41° S	Res. 14/2020 CFP	305.000,0	260.064,1	85,3
Merluza negra	---	Res. 14/2020 CFP	3.700,0	3.718,1	100,5
Polaca	---	Res. CFP 20/2009 Res. CFP 14/2020	23.000,0	9.736,7	42,33
Vieira patagónica	UMB UMC	Acta CFP 13/2020 Res CFP 17/2021	3.000,0 700,0	2.692 629	89,7 89,8
Anchoíta	Norte 41° S	Res. 15/2021 CFP	120.000,0	5.540,4	4,6
Anchoíta	Sur 41° S	Res. 16/2021 CFP	118.000,0	3.297,6	2,7
Calamar argentino	ZEEA	SAGyP N° 973/1997	----	132.170,3	---
Caballa	Norte 39° S	Res 15/2021 CFP	14.200,0	954,6	6,7
Caballa	Sur 39° S	Res 15/2021 CFP	34.000,0	4.452,4	13,1
Abadejo	ZEEA	Res 06/2021 CFP	3.600,0	2.786,1	77,4
Langostino	ZEEA	CFP N° 26/2009	-----	226.637,9	-----
Variado costero (Corvina rubia, pescadilla, lenguados, besugo, pez palo, entre otros)	Costas bonaerenses/Río de la Plata	Res. Conjunta 01- 07-08-09/2020 Res. Conjunta 01/2021	20.000 5.300 4.300 6.300 19.000	29.866,5 3.681,8 6.397 7.274 5.591	149,3 69,4 148,7 115,4 29,4

Fuente: MAGYP (https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/desembarques/)

2. CONCLUSIONES

- Las principales especies comerciales para el área de estudio (AE) y el área operativa (AO) del Proyecto están representadas por: merluza común (*Merluccius hubbsi*), vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*), calamar argentino (*Illex argentinus*), abadejo (*Genypterus blacodes*), langostino (*Pleoticus muelleri*), merluza negra (*Dissostichus eleginoides*), conjunto íctico variado costero, caballa (*Scomber colias*) y anchoíta (*Engraulis anchoita*).

Tabla 1-4: Resumen de la interacción anticipada con las especies comerciales más relevantes durante el periodo del proyecto propuesto

Especie	Solapamiento con el CAN 100 meses	Solapamiento con el Pozo Argerich-1
Merluza común (<i>Merluccius hubbsi</i>)	No	No
Calamar (<i>Illex argentinus</i>)	Si, 2do trimestre	Si, 2do trimestre
Vieira patagónica (<i>Zygochlamys patagonica</i>)	No	No
Abadejo (<i>Genypterus blacodes</i>)	Si, todo el año	No
Langostino (<i>Pleoticus muelleri</i>)	No	No
Rayas	Si, todo el año	Si, todo el año
Anchoíta (<i>Engraulis anchoita</i>)	No	No
Caballa (<i>Scomber colias</i>)	Si, 4to trimestre	No
Variado costero	No	No
Merluza negra (<i>Dissostichus eleginoides</i>)	Si, todo el año	Si, todo el año

- Las especies comerciales mantienen periodos reproductivos en los meses de primavera (octubre-diciembre) y verano (enero-marzo), considerando épocas biológicas muy sensibles. Se estima que la fase de perforación del pozo Argerich-1 se realizará entre octubre y diciembre de 2023. Se considera un solapamiento con el último trimestre reproductivo anual de las especies pesqueras.
- El puerto de Mar del Plata es el principal receptor de los desembarques pesqueros en el área de estudio, obteniendo el 95% del total entre 2016 y 2021.
- Una diversidad de 10 especies registra capturas anuales del 38% del total para la provincia de Buenos Aires, entre los años 2016 y 2021.

-
- La merluza común (*Merluccius hubbsi*) y el calamar argentino (*Illex argentinus*) son las especies que registran los mayores volúmenes desembarcados en el puerto de Mar del Plata. Los mayores desembarques se realizaron durante el segundo y tercer trimestre de los años evaluados.
 - Las actividades de perforación exploratoria en el pozo EQN.MC. A. x-1 se llevarán a cabo dentro de los meses de octubre a diciembre de 2023, período con menor representatividad de desembarques).
 - Los periodos de otoño (abril-junio) e invierno (julio-septiembre) de 2013 a 2017 fueron las estaciones con mayores desembarques en el área de estudio.
 - EL arte de pesca más utilizada en el área de estudio y área operativa es la “red de arrastre de fondo con portones (utilizada por la mayor parte de la flota pesquera argentina). Le siguen en importancia las poteras y las redes de arrastre semipelágicas.
 - La flota pesquera en área de estudio y área operativa está compuesta por buques arrastreros fresqueros o congeladores y buques equipados con artes y herramientas específicas y selectivas (poteros y palangreros).
 - Para los años analizados, la mayor actividad de la flota pesquera se presentó en el área oeste y sudoeste al CAN_100, desarrollándose en dicha zona principalmente las pesquerías de merluza hubbsi, vieira y calamar.
 - La mayoría de las operaciones de pesca se llevaron a cabo a profundidades inferiores a los 200 m, sin embargo, cabe señalar que algunas operaciones de pesca con palangre realizaron operaciones en el interior del Bloque CAN_100.
 - Se identificaron solapamientos parciales del Bloque CAN_100 con las zonas de pesca de merluza común, el calamar argentino, la vieira patagónica, el abadejo, la merluza negra y la caballa. Por otro lado, las zonas de pesca del langostino, la anchoíta y el conjunto íctico Variado costero no se solapan con el Bloque CAN_100.
 - El Proyecto se llevará a cabo en un área donde no existen zonas de veda permanente o parcial de especies de interés comercial. Tampoco se observaron áreas de protección de juveniles o unidad de manejo pesquero dentro del área del Proyecto.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allega, L.; Braverman, M.; Cabreira, A.G.; Campodónico, S.; Carozza, C.R.; Cepeda, G.D.; Colonello, J.H.; Derisio, C.; Di Mauro, R.; Firpo, C.A.; Gaitán, E.N.; Hozbor, M.C.; Irusta, C. G.; Ivanovic, M.; Lagos, N.; Lutz, V.A.; Marí, N.R. Militelli, M.I.; Moriondo Danovaro, P.I.; Navarro, G.; Orlando, P.; Pájaro, M.; Prandoni, N.; Prosdocimi, L.; Reta, R.; Rico, R.; Riestra, C.M.; Ruarte, C.; Schejter, L.; Schiariti, A.; Segura, V.; Souto, V.S.; Temperoni, B.; Verón, E. 2019. Estado del conocimiento biológico pesquero de los principales recursos vivos y su ambiente, con relación a la exploración hidrocarburífera en la Zona Económica Exclusiva Argentina y adyacencias. Mar del Plata: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero - INIDEP. 119 p.

Angelescu, V. & Prenski, B., 1987. Ecología trófica de la merluza común del mar argentino (Merlucciidae, *Merluccius hubbsi*). Pt. 2: Dinámica de la alimentación analizada sobre la base de las condiciones ambientales, la estructura y las evaluaciones de los efectivos en su área de distribución, Contribución INIDEP 561: 1-205.

Bertolotti, María. 2009. Importancia económica de la pesca en la zona de la plataforma continental adyacente a la ZEE. En: Seminario sobre la ampliación del límite exterior de la plataforma continental. Boletín del Centro Naval Número 825 Sep/Dic 2009.

Bremec, C. Mareco, A., Schejter, L. & Lasta, M. 2003. Guía técnica para la identificación de invertebrados epibentónicos asociados a la vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica*) en el Mar Argentino. Publicaciones especiales INIDEP Mar del Plata, 28p.

Boschi, E.E., ed. 2016. Crustáceos de interés pesquero y otras especies relevantes en los ecosistemas marinos. Mar del Plata: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). 271 p. (Boschi, E.E. ed., El mar argentino y sus recursos pesqueros; 6).

Bogazzi, E., Baldoni, A., Rivas, A., Martos, P., Reta, R., Orensanz, J.M. (Lobo), Lasta, M., Dell'Arciprete, P. y Werner, F. (2005). Association between areas of concentration of Patagonian scallop (*Zygochlamys patagonica*) and frontal systems in the Southwestern Atlantic. Fisheries Oceanography 14 359-376.

Campodónico S., Escolar, M., García, J., Aubone. 2019. Síntesis histórica y estado actual de la pesquería de vieira patagónica *Zygochlamys patagonica* (KING 1832) en Argentina. Biología, evaluación de la biomasa y gestión. 24 págs.

Cochrane, K.L., 2005. Las guías del gestor pesquero. Medidas de gestión y su aplicación. Documento técnico de pesca de la FAO. FAO. Roma Vol. 424: 231 p.

Cousseau, María B. & Perrota, Ricardo G. 2013. Peces marinos de Argentina: Biología, distribución, pesca. Mar del Plata: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). 193 p.

Ehrlich, M.D., 2000. Distribución y abundancia de huevos, larvas y juveniles de merluza (*Merluccius hubbsi*) en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguay. 1996-1998. Frente Marítimo. 18 (A): 31-44.

Giussi, A. R., Prosdocimi, L., Carozza, C. R., & Navarro, G. S. ESTADO DE LOS RECURSOS PESQUEROS BAJO ADMINISTRACION EXCLUSIVA DE LA REPUBLICA ARGENTINA. APORTES PARA EL INFORME SOFIA 2022.

Gorini, Federico, L., Di Marco, E., C. Wöhler, C., Otto. 2007. Estadísticas pesqueras de los peces demersales australes en el Atlántico Sudoccidental (Período 1980 - 2002). Informe técnico 67 del INIDEP. 91 p.

Hansen, Jorge, E. 2004. La anchoíta (*Engraulis anchoíta*). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros, 4: 101-115. 15 p.

Irusta, C.G., Castrucci, R.O., y Chavarria L.S.,(2017). Rendimientos, densidades, distribuciones de longitud y porcentajes de juveniles de merluza (*Merluccius hubbsi*) derivados de la Campaña de Evaluación Integral de los Recursos Demersales efectuada al norte de 41° S en 2016. Comparación con los resultados de 2011 y 2012. Informe de Investigación N° 56. 02/08/2017. 14 p

Lasta, C. A., Ruarte, C. O., & Carozza, C. R., 2001. Flota costera actual. El mar argentino y sus recursos pesqueros, INIDEP. 3: 89-100.

Louge, E., Molinari, G., & Castrucci, R. (2011). Distribución de merluza (*Merluccius hubbsi*) en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya en relación con parámetros oceanográficos Diciembre 1995-2000. *Frente Marítimo*, 22, 179.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Informe de situación, diciembre de 2020 y 2021.

Martinez Puljak Gustavo, Gabriela Navarro; Laura Prosdocimi; Ramiro Sanchez; Mauricio Remes Lenicov. 2018. Informe DPyGP N° 6/2018: Mejora de la resolución espacial de la información estadística de la flota pesquera argentina.

Seguimiento por satélite de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPyA).

Prosdocimi, L. y Navarro, G. 2019. Desembarques pesqueros de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral 2013-2017. Informe DPyGP N° 09/2019. 13 págs.

Prosdocimi L., F. Bernasconi y G. Navarro. 2022. INFORME DPP N° 02/2022 - Actividad de la flota comercial argentina, Cuenca Norte y Austral Res. MEyM 197/2018, Período 2017-2020. Dirección de Planificación Pesquera Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. 25 pp

Registros de la actividad pesquera aparente de 2018 - 2021 (Global Fishing Watch). Obtenido en: <https://globalfishingwatch.org/>

Rodriguez K.A. y Macchi, G.J., 2010. Spawning and reproductive potencial of the Northern stock of Argentina hake (*Merluccius hubbsi*). *Fish. Res.*, 106: 560-566.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Documentación personal

Número:

Referencia: Documentación Complementaria

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 56 pagina/s.