

# Efectos de la implementación de ECMPO en la pesca industrial de la PDA.

Pedro S. Rubilar & Alejandro Zuleta

Centro de Estudios Pesqueros S.A.  
Pérez Valenzuela No. 1276 - Providencia, Santiago - Chile  
prubilar@cepes.cl

## 1. Introducción

De acuerdo con los antecedentes disponibles en la página Web de la Subsecretaría de Pesca (<https://mapas.subpesca.cl/ideviewer/>), existen alrededor de 65 solicitudes de Espacios Costeros Marinos para Pueblos Originarios (ECMPO) en la Unidad de Pesquería Norte (UPN) de la Pesquería Demersal Austral (PDA), es decir entre los 41°28,6'S y 47°S. De estos, cinco ocurren de manera parcial en las aguas exteriores<sup>1</sup> donde opera la flota industrial de arrastre y palangre de FIPES.

La Ley ECMPO o Lafkenche Nr. 20.249 del 16 de febrero de 2008, resguarda el uso consuetudinario en dichos espacios, con la finalidad de mantener las tradiciones y la utilización de los recursos naturales existentes por parte de las comunidades aborígenes solicitantes. Los ECMPO son entregados en administración a comunidades de pueblos originarios, los que entre otros requisitos deben demostrar su uso consuetudinario y, además deben contar con la aprobación de la Comisión Regional de Uso del Bordo Costero (CRUBC). Los ECMPO son de carácter indefinido, salvo que se incurra en alguna de las causales de caducidad listadas en el artículo 13 de la ley de ECMPO.

El tamaño del ECMPO otorgado al término de la tramitación de la solicitud puede no corresponder a la originalmente solicitada ya que ello depende, principalmente, de la superficie que haya acreditado la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) en razón a los usos consuetudinarios invocados y, además, de lo que resuelva la respectiva CRUBC.

Cada ECMPO otorgado debe contar con un plan de administración que contiene los fundamentos y objetivos de administración del ECMPO, y que constituye el marco conceptual y operativo en que se insertan todas las actividades a desarrollar al interior del espacio costero, en el marco de las realidades naturales, socioculturales e institucionales y las dinámicas territoriales en los que se encuentra inmerso el espacio. En el caso de

---

<sup>1</sup>Mar exterior: es aquella porción de mar situada hacia el exterior de las líneas de base normal o recta y el Mar interior es la porción de mar situada hacia el interior de las líneas de base recta o normal.

incluir explotación de recursos hidrobiológicos, deberá comprender además un “plan de manejo” elaborado con la asesoría de un profesional calificado.

## **2. Objetivos**

1. Identificar los ECMPO solicitados en el mar exterior que ocurren dentro de los límites jurisdiccionales de la PDA.
2. Verificar el tamaño de los ECMPO identificados, cuyas áreas potencialmente se superponen con las áreas de pesca de la PDA y cuantificar las áreas donde se traslapan.
3. Evaluar la disminución de capturas de especies objetivo de la PDA (merluza del sur, merluza de cola, congrio dorado y reineta) que en el corto plazo tendría la implementación de los ECMPO en cuestión.

## **3. Datos y métodos**

### **3.1. Datos**

Los datos usados fueron los registros de captura a escala fina (lance por lance) de la flota arrastrera y palangrera de FIPES en la PDA para el periodo 1978-2019 y 1987-2019, respectivamente. En el caso de la merluza de cola el periodo cubierto fue 1998- 2019 y, en la reineta se consideró el periodo 1997-2019.

Para delimitar el área de análisis en la UPN se usaron los caladeros o área de pesca identificadas previamente para las especies de merluza del sur, congrio dorado, merluza de cola y reineta en el mar exterior. La información y datos de los ECMPO fueron tomados de aquellos disponibles en la página Web de la Subsecretaría de Pesca (<https://mapas.subpesca.cl/ideviewer/>). Desde esta misma fuente se obtuvo además los polígonos (*shapefile*) que representan espacialmente los ECMPO solicitados por las comunidades de pueblos originarios.

### **3.2. Métodos**

Se hizo un despliegue gráfico de los ECMPO que se ubican en el mar exterior y de los lances de pesca de la flota industrial en el Sistema de Información Geográfica QGIS (QGIS.org 2019) con el fin de visualizar en un mapa su localización, la extensión que ocupan y medir, en términos absolutos y relativos, el área de superposición con los caladeros de la PDA. Para ello usaron las herramientas de análisis vectorial (Geoproceso y Geometría) y raster (Mapas de calor) y, el Sistema de Referencia de Coordenadas (SCR) utilizado fue el EPSG:32718, WGS 84/UTM zone 18S.

El cálculo de las capturas al interior de los ECMPO y en las áreas de pesca, en conjunto con su despliegue gráfico en la escala anual fue realizado en R Core team (2017), utilizándose para ello las librerías “PBSmapping” y “reshape2”.

## **4. Resultados**

### **4.1. ECMPO solicitados en el mar exterior que ocurren dentro de los límites jurisdiccionales de la PDA.**

Tal como se mencionó en la introducción de todos los ECMPO solicitados en la UPN, cinco de ellos se extienden de manera parcial en las aguas exteriores donde opera la flota industrial de arrastre y palangre de FIPES (Figura 1). Los ECMPO referidos son:

- **Pumillahue-Duhatao**, solicitado el 23 de diciembre de 2016 por las Comunidades indígenas Aliwen y Wunen de Pumillahue,
- **Cucao**, solicitado el 14 de marzo de 2016 por las Comunidades Huilliches de Huentemo, Chanquin Palihue, Chanquin Cucao, Quilque, Chaique Cole Cole y Montaña,
- **Waywen**, solicitado el 12 de abril de 2019 por la Asociación de comunidades de Waywen,
- **Wafo-Wapi**, solicitado el 14 de marzo de 2016 por la Asociación de comunidades indígenas Wafo-Wapi e,
- **Islas Huichas**, solicitado el 19 de mayo de 2017 por las Comunidades indígenas Antunen Rain, Pewmayen y Aliwen.

Todos ellos solicitan una porción de agua y fondo, playa y terreno de playa. Las solicitudes de estos ECMPO ya habrían pasado las dos primeras etapas de su tramitación en Subpesca (Análisis de Admisibilidad, Análisis de Sobreposición) y, de acuerdo con la información disponible, al mes de agosto de 2020 se encuentran en la etapa 3, que tiene que ver con la acreditación de su uso Consuetudinario y Consultas, donde interviene la CONADI y el Ministerio de Desarrollo Social (Tabla 1).

### **4.2. Verificación del tamaño de los ECMPO cuyas áreas potencialmente se superponen con las áreas de pesca de la PDA y cuantificación de las áreas donde se traslapan.**

Se verificó la información de los polígonos y la extensión de las áreas de los ECMPO en QGis, mediante el trazado de los shapefile que los representan, encontrándose que:

1. Los tamaños medidos con GIS coinciden plenamente con los indicados en la página de Web de Subpesca (<https://mapas.subpesca.cl/ideviewer/>) en tres de los 5 ECMPO (“Pumillahue”, Wafo-Wapi e Is. Huichas) y en los otros dos (“Cucao”, “Waywen”) se detectaron diferencias. El área medida del ECMPO “Cucao” resultó ser menor a la solicitada en 8.536,36 hectáreas lo cual equivale al 4,22 % de su tamaño y, en el caso del ECMPO “Waywen” se observa una situación inversa ya que el área medida resultó ser mayor que la solicitada en 24,54 hectáreas lo que en términos relativos corresponde a un 0,01 % (Tabla 2).
2. Los ECMPO difieren en tamaño y, el tamaño de los ECMPO aumenta de norte a sur, ordenándose de la siguiente manera: “Pumillahue”, “Cucao”, “Waywen”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas” (Tabla 2).
3. La parte de los ECMPO que ocurren en el mar exterior no siguen el patrón observado en el tamaño. Los ECMPO de mayor tamaño (“Waywen”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”), ubicados al sur de la Isla de Chiloé, tienen la mayor parte de su superficie en el mar interior en cambio en los ECMPO de menor tamaño (“Pumillahue” y “Cucao”), ubicados en la parte norte del área analizada ocurre lo contrario. Así, el ECMPO de menor tamaño “Pumillahue” a su vez posee la mayor proporción de su superficie en el mar exterior, la cual alcanza al 75,2 %, le sigue “Cucao” con un 66,3 %, luego se ubica “Wafo-Wapi” con un 41,9 % seguido de “Is. Huichas” con un 16,6 % y en último lugar se ubicó “Waywen” con un 15,1 % (Tabla 3).
4. El buffer trazado desde la línea de costa hasta las 12 millas náuticas para cada uno de los ECMPO indica que ellos se ajustan a la normativa establecida, en el sentido que los ECMPO se establecerán en el espacio correspondiente al “Borde costero marino<sup>2</sup>”. Los ECMPO “Cucao”, “Waywen”, “Wafo-Wapi” se extienden hasta las 12 nm en cambio los ECMPO “Pumillahue” e “Is. Huichas” lo hacen sobre una distancia menor, tal como se muestra en la Figura 2.

---

<sup>2</sup>Borde costero marino, es aquella franja del territorio que comprende los terrenos de playa fiscales situados en el litoral, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina (actual Subsecretaría para las Fuerzas Armadas), y que comprende hasta las 12 millas del mar territorial medido desde la línea de playa (Borde Costero D.S. (M.) N° 475, de 1994)

### **4.3. Disminución de capturas de las especies merluza del sur, merluza de cola, congrio dorado y reineta que en el corto plazo tendría la implementación de los ECMPO en cuestión.**

#### **4.3.1. Merluza del sur**

##### **Arrastre**

De los cinco ECMPO analizados merluza austral se presentó sólo en “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”. Sin embargo, las capturas ocurridas en estos espacios a través de los años han sido bajas, sólo en algunos de ellos han sobrepasado las 100 tons. Desde el punto de vista de los monto y continuidad de las capturas, el ECMPO “Wafo-Wapi” es el más importante (Tabla 4). Los ECMPO “Pumillahue” y “Waywen” no influyen en las capturas de merluza austral, debido a que los fondos de pesca de este recurso ocurren fuera de sus límites. El ECMPO “Wafo-Wapi” se ubicaría sobre una parte del caladero de Is. Guafo, afectando los una fracción pequeña de los fondos de pesca en la ladera norte del cañon submarino Guafo (Rodrigo, 2010) por fuera de la LBR<sup>3</sup> (Figura 3). El monto de las capturas de merluza austral en este ECMPO es variable a través de los años, llegando el año 1997 a 375 tons, el valor más alto de la serie equivalente al 12,4 % de las capturas obtenidas de ese año. En los últimos 3 años las capturas de merluza austral en “Wafo-Wapi” fluctuaron entre 94 y 199 tons, equivalentes a un 1 % y un 2,2 % del total anual, señalando un efecto bajo, situación que también ocurriría en los otros ECMPO donde este recurso concurrió .

El ECMPO “Cucao” afectaría una fracción menor de los fondos de pesca de merluza austral en cabeza del cañon submarino del mismo nombre. Igualmente, la instauración del ECMPO “Is. Huichas” afectaría un porción menor de los fondos de pesca sobre el talud y cañon submarino del área de Isla Guamblin (Figura 3). Ambos ECMPO presentan discontinuidades importantes de las capturas entre años.

##### **Palangre**

Las operaciones de pesca con palangre en los ECMPO proyectados sobre el mar exterior tendrían un efecto menor sobre las capturas de merluza austral comparado con lo que se detectó en el arrastre. Las capturas con palangre en estos espacios a través de los años han sido bajas, sólo en el año 2000 superaron las 100 tons en “Is. Huichas”, donde las operaciones de pesca han sido más frecuentes (Tabla 5). Los ECMPO “Pumillahue”, “Cucao” y “Waywen” no influyen en las capturas de merluza austral, debido a que los fondos de pesca de este recurso con palangre ocurren fuera de sus límites (Figura 4). El ECMPO “Wafo-Wapi” tiene una participación menor si se compara con lo que ocurre en el arrastre.

A partir del año 2005 las capturas de merluza austral en todos los ECMPO son insig-

---

<sup>3</sup>LBR: Línea de Base Recta

nificantes, comparadas con las que fueron obtenidas fuera de ellos. Esto es también un reflejo, de que la flota palangrera, actualmente compuesta por EF, solo pueden operar desde los 45,5°S hacia el sur, por lo cual sólo el ECMPO “Is. Huichas” es el único que podría influir en el palangre. No obstante, los resultados obtenidos indican que este ECMPO prácticamente no influye en las operaciones de pesca y por consecuencia en las capturas de merluza austral (Tabla 5).

#### **4.3.2. Merluza de cola**

En el caso de la merluza de cola, sólo los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”, tendrían un efecto o consecuencias sobre sus capturas, siendo el más importante “Wafo-Wapi” (Tabla 6). Los ECMPO “Pumillahue” y “Waywen” no influyen en las capturas de merluza de cola debido a que los fondos de pesca de este recurso ocurren fuera de ellos. El ECMPO “Wafo-Wapi” abarca parte del caladero de Isla Guafo, específicamente la ladera norte del cañon submarino Guafo (Rodrigo, 2010), donde se realiza y se ha realizado de manera habitual captura de merluza de cola (Figura 5). El monto de las capturas de merluza de cola en este ECMPO ha sido variables a través de los años, llegando el 2001, 2002 y 2018 a superar 1000 toneladas. Asimismo, se observa que en los últimos 3 años las capturas en este sector habrían fluctuado entre un 5,9 % y un 35,5 % del total anual, señalando su importancia.

El ECMPO “Cucao” afectaría las capturas de merluza de cola que ocurren la cabeza del cañon submarino del mismo nombre. El efecto global en todo caso es marcadamente menor al que ocurriría en Wafo-Wapi. Finalmente, el efecto del ECMPO “Is. Huichas” es insignificante, ya que el área solicitada para este ECMPO no incluye los fondos de pesca sobre el talud y cañon submarino del área de Isla Guamblin, uno de los principales caladeros para este recurso, en la PDA (Figura 5).

#### **4.3.3. Congrio dorado**

##### **Arrastre**

Capturas de congrio dorado con arrastre se presentaron en los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”. Sin embargo, el monto de estas capturas han sido bajas y sólo en los años 1986 y 1987 llegaron a las 50 tons. Desde el punto de vista de la continuidad de las capturas el ECMPO “Wafo-Wapi” fue el más importante hasta el año 2000 (Tabla 7). Los ECMPO “Pumillahue” y “Waywen” no influyen en las capturas de congrio dorado, ya históricamente no se han reportado operaciones de pesca dentro de estos espacios. Al igual que en el caso de merluza del sur, las capturas de congrio dorado en el ECMPO “Wafo-Wapi” se ubicarían sobre los fondos de pesca que ocurren en la ladera norte del cañon submarino Guafo (Rodrigo, 2010) por fuera de la LBR (Figura 6). En los últimos 9 años las capturas han sido menores a las 2,8 tons, en todos los ECMPO, con excepción del año 2011 en Cucao, donde se habrían capturado 9 tons. Los niveles de captura detectados al interior de los ECMPO revelan que para el caso del congrio dorado capturado con arrastre los espacios solicitados no tendrían ningún efecto importante.

## **Palangre**

En el caso de la operaciones de palangre, los ECMPO en el mar exterior tienen un efecto menor sobre las capturas de congrio dorado, especialmente en “Cucao” y “Wafo-Wapi”. Las capturas ocurridas en estos espacios a través de los años han sido bajas y sólo se registran hasta el año 2004, ya que hoy la flota palangrera sólo puede operar hasta los 45,5°S, es decir un poco al norte de ls. Guamblín (Tabla 8). El único ECMPO que podría afectar los fondos de pesca de este recurso con palangre es ls. Huichas, aunque de forma muy leve, específicamente en la ladera norte del cañón submarino Guamblín o Darwin (Figura 7).

### **4.3.4. Reineta**

Al igual que en los otros recursos capturas de reineta se observaron en los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “ls. Huichas”, en el mismo orden de importancia en razón a su monto y continuidad anual. En todo caso las capturas en estos ECMPO fueron bajas comparadas con las que ocurrieron fuera de ellos (Tabla 9). Los montos observados (<3,5 %) entre los años 2010 y 2019 indican un bajo efecto de los ECMPO sobre las capturas de reineta.

En el ECMPO “ls. Huichas” las capturas de reineta ocurren en el mismo sector que el congrio dorado y merluza de austral y su instauración afectaría una porción menor de los fondos de pesca el caladero Guamblin, específicamente una franja del lado norte del cañón submarino del área de Isla Guamblin (Figura 8).

#### 4.4. Discusión

Los resultados del análisis espacial de las capturas de merluza austral, merluza de cola, congrio dorado y reineta, en relación con la instauración de los ECMPO solicitados por las comunidades de pueblos originarios en las áreas de pesca de la flota industrial de la UPNE, indican que estos tendrían un efecto menor.

De los cuatro recursos analizados los mayores efectos recaerían sobre la merluza de cola, específicamente si se instaura el ECMPO “Wafo-Wapi”, en el sentido que afectaría un sector en torno a la Isla Guafo, donde se han llegado a pescar, en algunos años, alrededor de mil toneladas de este recurso. Esto sin duda, afectaría de manera concreta las operaciones de pesca de la flota arrastre hielera.

Caso contrario ocurre con los recursos merluza austral, congrio dorado y reineta, para los cuales el mayor efecto se vislumbra en torno al caladero de Guamblín con la instauración del ECMPO “Is. Huichas”, el cual no permitirá el ingreso de la flota de arrastre (AH y AF) y palangrera (EF) a un sector de los fondos de pesca en el costado norte de cañón submarino de Guamblín. El efecto antes aludido es menor para todos estos recursos; sin embargo, constituiría una merma sobre los fondos de pesca hoy accesibles.

La ley de ECMPO Ley no considera una cuota de peces para las comunidades solicitantes de manera que su efecto previsible es solamente una reducción espacial de los caladeros o fondos de pesca ubicados en torno al cañón submarino de Cucao, Guafo y Guamblín, que sería más importante para la merluza de cola.

Los resultados del análisis indican que la instauración de los ECMPO “Pumillahue” y “Waywen” no afectarían las operaciones de pesca de la flota industrial pues el área solicitada no se sobrepone con los fondos de pesca tradicionales de las flotas de arrastre y palangre sobre merluza austral, merluza de cola, congrio dorado y reineta, a pesar que una fracción variable de ellos queda en el mar exterior. En el caso de los ECMPO “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”, se prevé un efecto menor que aparentemente podría ser amortiguado por la industria ya que las capturas que ocurren en su interior son menores y podrían ser obtenidas fuera de ellos.

La solicitud e instauración de estos ECMPO obedecen a intereses relacionados con motivos de culturales, económicos y de conservación. Los intereses culturales se entienden bien por parte de los pueblos originarios quienes quieren preservar estos espacios arraigados a su cultura. Los intereses económicos tienen que ver con el uso que quieren dar los solicitantes evolucionado hacia un uso cultural-económico. Los intereses de conservación están insertos en las objetivos de otorgamiento de estos espacios, sin embargo, estos intereses podrían ser más amplios y unirse a los intereses de otras organizaciones. En este sentido, desde hace ya un tiempo ha existido un interés de WWF<sup>4</sup> por instaurar un

---

<sup>4</sup>WWF: World Wild Fund for Nature; en español, “Fondo Mundial para la Naturaleza”, es una organización conservacionista independiente internacional.

Area Marina Protegida (AMP) en torno a la Isla Guafo (denominada por esta ONG como la Galapagos del sur), orientada a la protección de la flora y fauna que habita ya sea permanente o temporal en la isla y su entorno. Esta protección ha tenido especial atención hacia las faenas de pesca de la flota industrial que opera en las aguas aledañas a la isla. La WWF ha encontrado en la Ley Lafkenche una alternativa viable para la instauración de la AMP 'Isla Guafo' de ahí que ellos apoyen esta solicitud de manera directa, tal como se indica en su página Web ([https://www.wwf.cl/sala\\_redaccion/campanas/guafo/](https://www.wwf.cl/sala_redaccion/campanas/guafo/)). Esto también explica en gran medida la solicitud de un buffer de 12 nm (abarcando la extensión del Borde Costero Marino) en torno a la isla.

Podemos suponer que la instauración de los ECMPO podrían tener efectos positivos sobre las especies de interés de la industria, al constituirse éstos en área de conservación y donde la pesca en todas sus expresiones quede prohibida, es decir al constituirse como áreas "NO TAKE"<sup>5</sup>. Sin embargo, esto está por verse y, de existir un efecto como el que suponemos, sólo sería posible de observarlo en el largo plazo.

Los ECMPO como áreas "NO TAKE" implicarían una mayor protección de la o las áreas de reproducción de merluza austral y merluza de cola y, también de importantes áreas sobre la plataforma, donde la industria no realiza actividades de pesca, pero que eventualmente lo podría hacer la pesca artesanal, afectando quizás las áreas de concentración y crecimiento de juveniles de merluza austral y merluza cola, tal como lo mostraron las prospecciones realizadas el año 1972, por el buque científico Akademik Knipovich.

Asimismo, los ECMPO solo tendrán éxito si se les establece de la manera correcta y por las razones correctas y si se cumplen sus objetivos de gestión, porque puede que sean instalados en lugares equivocados o con expectativas poco realistas, tal como ha ocurrido con muchas Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). Debemos reconocer las importantes lagunas conocimiento existentes, por lo cual parece razonable utilizar enfoques de gestión adaptativos para el diseño e implementación de ellos. He ahí también la importancia de conocer bien los motivos de su solicitud y de los objetivos trazados por lo solicitantes.

---

<sup>5</sup>MPA - No Take, son áreas protegidas donde toda la pesca está prohibida. Existen también AMP - Uso restringido, la cual contiene áreas que permiten algo de pesca pero imponen restricciones como cuotas de captura, cierres estacionales o límites a ciertos tipos de artes de pesca o sectores de pesca (comerciales versus recreativos, o industriales versus pequeña escala).

## Referencias

- QGIS.org (2019). QGIS Sistema de Información Geográfica. Proyecto de Fundación Geoespacial de Código Abierto. URL <http://qgis.org>
- R Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Rodrigo C. (2010). Cañones submarinos en el margen continental chileno, Capítulo 4, Sección 4.2, en: Díaz - Naveas, J. & J. Frutos (eds). 2010. Geología Marina de Chile. Comité Oceanográfico Nacional de Chile - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile. 115 pp.

## 4.5. Tablas

Tabla 1. Información general de los ECMPO solicitados que ocurren en área de operación de la flota industrial en la PDA.

| Id | Nombre ECMPO       | Solicitantes                                                                                                | Fecha de ingreso de la solicitud | Naturaleza solicitud                        | Estado solicitud                                |
|----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1  | Pumillahue-Duhatao | Comunidades indígenas Aliwen y Wunen de Pumillahue.                                                         | 23-12-2016                       | Porción agua y fondo, playa y terreno playa | En consulta con otras instituciones             |
| 2  | Cucao              | Comunidades Huilliches de Huentemo, Chauquin Palihue, Chauquin Cucao, Quilque, Chaique Cole Cole y Montaña. | 14-03-2016                       | Porción agua y fondo, playa y terreno playa | En CONADI (con recurso de reclamación ante MDS) |
| 3  | Waywen             | Asociación de comunidades de Waywen.                                                                        | 12-04-2019                       | Porción agua y fondo, playa y terreno playa | En consulta otras instituciones                 |
| 4  | Wafo-Wapi          | Asociación de comunidades indígenas Wafo-Wapi                                                               | 14-03-2016                       | Porción agua y fondo, playa y terreno playa | En consulta con otras instituciones             |
| 5  | Islas Huichas      | Comunidades indígenas Antunen Rain, Pewmayen y Aliwen.                                                      | 19-05-2017                       | Porción agua y fondo, playa y terreno playa | En Conadi                                       |

† Estado de situación solicitudes ECMPO en trámite (Agosto 2020).

Tabla 2. Comparación del área solicitada versus el área calculada de los ECMPO que ocurre en el mar exterior donde opera la flota industrial de FIPES.

| Id | Nombre ECMPO       | Área solicitada (ha) | Área calculada (ha) <sup>†</sup> | Área solicitada -calculada |       |
|----|--------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|-------|
|    |                    |                      |                                  | (ha)                       | (%)   |
| 1  | Pumillahue-Duhatao | 24.983,09            | 24.983,09                        | 0                          | 0,00  |
| 2  | Cucao              | 202.615,16           | 194.074,80                       | 8.540,36                   | 4,22  |
| 3  | Waywen             | 276.990,46           | 277.015,00                       | -24,54                     | -0,01 |
| 4  | Wafo-Wapi          | 292.298,86           | 292.298,86                       | 0                          | 0,00  |
| 5  | Islas Huichas      | 762.631,32           | 762.631,32                       | 0                          | 0,00  |

† A partir de los *shapefile* indicados en la página Web de Subpesca.

Tabla 3. Porción de los ECMPO que ocurren en el mar interior y en el mar exterior.

| Id | Nombre ECMPO       | Area solicitada (ha) | Porción ECMPO mar exterior |      | Porción ECMPO mar interior |       |
|----|--------------------|----------------------|----------------------------|------|----------------------------|-------|
|    |                    |                      | (ha)                       | (%)  | (ha)                       | (%)   |
| 1  | Pumillahue-Duhatao | 24 983,1             | 18 789,7                   | 75,2 | 6 193,4                    | 0,248 |
| 2  | Cucao              | 202 615,2            | 134 410,6                  | 66,3 | 68 204,6                   | 0,337 |
| 3  | Waywen             | 276 990,5            | 41 881,8                   | 15,1 | 235 108,7                  | 0,849 |
| 4  | Wafo-Wapi          | 292 298,9            | 122 551,8                  | 41,9 | 169 747,1                  | 0,581 |
| 5  | Islas Huichas      | 762 631,3            | 126 911,3                  | 16,6 | 635 720,0                  | 0,834 |

Tabla 4. Capturas totales (tons) anuales de merluza austral pescadas con arrastre entre los 41° 28,6'S - 45,8° S y, aquellas que fueron obtenidas en los ECMPO solicitados y fuera de ellos.

| Año  | ECMPO      |       |        |           |            | Fuera del | Total  |
|------|------------|-------|--------|-----------|------------|-----------|--------|
|      | Pumillahue | Cucao | Waywen | Wafo-Wapi | Is.Huichas | ECMPO     |        |
| 1978 |            |       |        |           |            | 93,9      | 93,9   |
| 1979 |            |       |        | 12,9      | 17,6       | 8 234,3   | 8264,9 |
| 1980 |            |       |        | 12,3      | 6,4        | 4 815,0   | 4833,7 |
| 1981 |            |       |        | 59,8      | 1,1        | 2 293,7   | 2354,6 |
| 1982 |            |       |        | 18,9      | 7,5        | 3 498,6   | 3525,0 |
| 1983 |            |       |        | 10,8      | 1,9        | 3 278,2   | 3290,9 |
| 1984 |            |       |        | 13,4      | 11,7       | 3 551,5   | 3576,5 |
| 1985 |            |       |        | 15,3      | 14,2       | 3 679,1   | 3708,6 |
| 1986 |            | 0,3   |        | 4,0       | 48,7       | 9 298,1   | 9351,1 |
| 1987 |            |       |        | 11,9      | 42,4       | 8 713,4   | 8767,7 |
| 1988 |            |       |        | 3,0       | 74,1       | 7 732,9   | 7810,0 |
| 1989 |            |       |        | 8,7       | 107,5      | 6 294,2   | 6410,3 |
| 1990 |            |       |        | 9,4       | 27,4       | 6 843,4   | 6880,2 |
| 1991 |            | 3,0   |        | 2,1       | 8,7        | 5 593,9   | 5607,8 |
| 1992 |            |       |        | 3,0       | 5,9        | 7 353,2   | 7362,0 |
| 1993 |            |       |        | 16,9      | 9,8        | 3 244,2   | 3271,0 |
| 1994 |            |       |        | 167,4     | 0,6        | 4 614,6   | 4782,6 |
| 1995 |            |       |        | 36,7      |            | 4 037,5   | 4074,2 |
| 1996 |            |       |        | 52,7      |            | 2 704,1   | 2756,7 |
| 1997 |            |       |        | 374,5     |            | 2 643,6   | 3018,0 |
| 1998 |            |       |        | 41,9      |            | 3 325,9   | 3367,9 |
| 1999 |            | 13,6  |        | 112,4     | 0,7        | 2 247,9   | 2374,6 |
| 2000 |            | 12,1  |        | 83,6      | 0,0        | 2 121,6   | 2217,4 |
| 2001 |            | 360,3 |        | 144,1     |            | 2 438,8   | 2943,2 |
| 2002 |            | 42,6  |        | 12,8      |            | 2 178,4   | 2233,8 |
| 2003 |            |       |        | 33,8      |            | 1 608,8   | 1642,6 |
| 2004 |            | 16,1  |        | 26,3      |            | 2 841,5   | 2884,0 |
| 2005 |            | 199,6 |        | 62,0      |            | 2 239,3   | 2500,9 |
| 2006 |            | 46,4  |        | 8,4       |            | 2 484,0   | 2538,8 |
| 2007 |            | 39,2  |        | 29,9      |            | 2 420,6   | 2489,7 |
| 2008 |            | 49,4  |        | 10,9      |            | 2 945,3   | 3005,6 |
| 2009 |            | 208,3 |        | 1,8       |            | 2 446,7   | 2656,9 |
| 2010 |            | 70,8  |        | 15,1      |            | 3 200,5   | 3286,3 |
| 2011 |            | 162,8 |        | 4,5       | 48,9       | 3 280,1   | 3496,3 |
| 2012 |            | 40,9  |        | 6,4       | 85,6       | 4 036,8   | 4169,7 |
| 2013 |            | 57,8  |        | 115,8     | 20,1       | 5 574,3   | 5767,9 |
| 2014 |            | 4,3   |        |           | 42,3       | 2 017,1   | 2063,6 |
| 2015 |            |       |        | 9,2       | 41,4       | 2 475,1   | 2525,8 |
| 2016 |            | 11,1  |        | 3,5       | 18,4       | 3 945,7   | 3978,7 |
| 2017 |            | 76,8  |        | 93,8      | 26,3       | 6 270,6   | 6467,4 |
| 2018 |            | 41,3  |        | 99,4      | 81,7       | 9 767,2   | 9989,7 |
| 2019 |            |       |        | 199,4     | 21,7       | 8 655,1   | 8876,3 |

Tabla 5. Capturas totales (tons) anuales de merluza austral pescadas con palangre entre los 41° 28,6'S - 46,497° S y, aquellas que fueron obtenidas en los ECMPO solicitados y fuera de ellos.

| Año  | ECMPO      |       |        |           |            | Fuera del | Total  |
|------|------------|-------|--------|-----------|------------|-----------|--------|
|      | Pumillahue | Cucao | Waywen | Wafo-Wapi | Is.Huichas | ECMPO     |        |
| 1987 |            |       |        |           |            | 3,7       | 3,7    |
| 1988 |            |       |        | 0,1       | 3,1        | 476,0     | 479,1  |
| 1989 |            | 4,2   |        | 1,7       | 88,7       | 4377,3    | 4471,9 |
| 1990 |            | 5,1   | 3,0    | 26,0      | 25,6       | 2610,4    | 2670,2 |
| 1991 |            |       |        | 9,2       | 36,4       | 2395,6    | 2441,2 |
| 1992 |            |       |        | 6,9       | 11,2       | 1150,6    | 1168,7 |
| 1993 |            |       |        | 3,1       | 0,5        | 293,4     | 297,0  |
| 1994 |            |       |        |           | 0,0        | 45,1      | 45,1   |
| 1995 |            |       |        |           |            | 276,7     | 276,7  |
| 1996 |            |       |        |           |            | 473,3     | 473,3  |
| 1997 |            |       |        |           | 0,1        | 369,4     | 369,6  |
| 1998 |            |       |        | 60,2      |            | 596,0     | 656,2  |
| 1999 |            |       |        | 14,0      | 7,9        | 1825,1    | 1847,0 |
| 2000 |            |       |        | 16,5      | 110,4      | 2145,8    | 2272,7 |
| 2001 |            |       |        | 10,2      | 1,2        | 2668,3    | 2679,7 |
| 2002 |            |       |        |           | 0,9        | 2410,3    | 2411,2 |
| 2003 |            |       |        | 2,0       |            | 2042,6    | 2044,6 |
| 2004 |            |       |        | 0,0       | 4,5        | 1580,6    | 1585,1 |
| 2005 |            |       |        |           | 4,3        | 1000,7    | 1004,9 |
| 2006 |            |       |        |           | 0,4        | 188,8     | 189,2  |
| 2007 |            |       |        |           | 2,9        | 641,7     | 644,6  |
| 2008 |            |       |        |           |            | 746,6     | 746,6  |
| 2009 |            |       |        |           | 2,9        | 545,4     | 548,4  |
| 2010 |            |       |        |           | 0,6        | 637,7     | 638,3  |
| 2011 |            |       |        |           |            | 303,5     | 303,5  |
| 2012 |            |       |        |           | 1,3        | 530,1     | 531,4  |
| 2013 |            |       |        |           |            | 395,7     | 395,7  |
| 2014 |            |       |        |           |            | 81,6      | 81,6   |
| 2015 |            |       |        |           |            | 199,6     | 199,6  |
| 2016 |            |       |        |           |            | 224,9     | 224,9  |
| 2017 |            |       |        |           |            | 99,1      | 99,1   |
| 2018 |            |       |        |           | 0,4        | 82,0      | 82,4   |
| 2019 |            |       |        |           | 0,7        | 119,7     | 120,4  |

Tabla 6. Capturas totales (tons) anuales de merluza de cola entre los 40,9° - 45,8° S y, aquellas que fueron obtenidas en los ECMPO solicitados y fuera de ellos.

| Año  | ECMPO      |       |        |           | Fuera del<br>ECMPO | Total    |
|------|------------|-------|--------|-----------|--------------------|----------|
|      | Pumillahue | Cucao | Waywen | Wafo-Wapi |                    |          |
| 1998 |            |       |        | 1,4       | 1 678,2            | 1 678,2  |
| 1999 |            |       |        | 4,7       | 3 073,4            | 3 073,4  |
| 2000 |            | 2,5   |        | 122,0     | 2 272,1            | 2 272,1  |
| 2001 |            | 30,3  |        | 1 031,5   | 9 205,9            | 9 205,9  |
| 2002 |            |       |        | 1 083,4   | 0,2                | 14 203,1 |
| 2003 |            |       |        | 152,6     | 41,5               | 13 787,6 |
| 2004 |            |       |        | 110,8     | 5,2                | 24 528,4 |
| 2005 |            | 3,0   |        | 662,2     | 39,1               | 21 463,4 |
| 2006 |            | 91,4  |        | 294,3     |                    | 19 648,9 |
| 2007 |            | 3,8   |        | 322,9     | 0,2                | 15 493,9 |
| 2008 |            | 54,6  |        | 220,2     | 27,3               | 16 174,8 |
| 2009 |            | 237,4 |        | 158,5     | 14,2               | 15 389,9 |
| 2010 |            | 111,9 |        | 196,6     | 43,1               | 16 573,0 |
| 2011 |            | 83,9  |        | 223,1     | 0,7                | 9 540,8  |
| 2012 |            | 36,1  |        | 306,2     | 16,5               | 10 534,0 |
| 2013 |            | 5,9   |        | 172,6     |                    | 10 931,5 |
| 2014 |            | 4,2   |        | 36,4      |                    | 13 788,3 |
| 2015 |            | 3,1   |        | 38,8      | 2,4                | 10 635,2 |
| 2016 |            |       |        | 121,6     | 0,9                | 9 136,9  |
| 2017 |            |       |        | 380,7     | 4,4                | 6 373,9  |
| 2018 |            | 56,7  |        | 1 168,0   | 2,7                | 3 482,8  |
| 2019 |            |       |        | 205,8     | 1,47               | 577,9    |

Tabla 7. Capturas totales (tons) anuales de congrio dorado pescadas con arrastre entre los 41° 28,6'S - 45,8° S y, aquellas que fueron obtenidas en los ECMPO solicitados y fuera de ellos.

| Año  | ECMPO      |       |        |           |            | Fuera del ECMPO | Total   |
|------|------------|-------|--------|-----------|------------|-----------------|---------|
|      | Pumillahue | Cucao | Waywen | Wafo-Wapi | Is.Huichas |                 |         |
| 1978 |            |       |        | 0,27      |            | 86,15           | 86,42   |
| 1979 |            |       |        | 10,2      | 1,8        | 1 937,1         | 1 949,2 |
| 1980 |            |       |        | 44,9      | 5,9        | 1 576,1         | 1 627,0 |
| 1981 |            | 0,01  |        | 51,8      | 3,5        | 2 280,1         | 2 335,5 |
| 1982 |            |       |        | 11,9      | 1,7        | 1 270,0         | 1 283,6 |
| 1983 |            |       |        | 20,4      | 34,7       | 1 174,4         | 1 229,4 |
| 1984 |            |       |        | 18,7      | 34,2       | 1 455,6         | 1 508,6 |
| 1985 |            |       |        | 10,3      | 6,0        | 1 485,4         | 1 501,7 |
| 1986 |            | 0,0   |        | 16,3      | 53,9       | 2 262,3         | 2 332,5 |
| 1987 |            | 3,2   |        | 6,2       | 54,2       | 2 019,2         | 2 082,9 |
| 1988 |            |       |        | 2,6       | 21,3       | 1 851,6         | 1 875,5 |
| 1989 |            |       |        | 2,0       | 14,8       | 1 082,1         | 1 098,9 |
| 1990 |            |       |        | 9,2       | 2,0        | 869,4           | 880,6   |
| 1991 |            | 0,3   |        | 2,4       | 3,5        | 442,0           | 448,2   |
| 1992 |            |       |        | 1,3       | 0,5        | 768,0           | 769,8   |
| 1993 |            |       |        | 15,2      | 0,5        | 949,7           | 965,5   |
| 1994 |            |       |        | 39,4      | 1,8        | 1 098,8         | 1 139,9 |
| 1995 |            |       |        | 44,5      |            | 1 355,9         | 1 400,4 |
| 1996 |            |       |        | 27,8      |            | 1 192,8         | 1 220,7 |
| 1997 |            |       |        | 25,0      |            | 1 056,0         | 1 081,1 |
| 1998 |            |       |        | 18,5      |            | 896,9           | 915,4   |
| 1999 |            | 0,9   | 0,5    | 38,9      | 0,2        | 688,2           | 728,7   |
| 2000 |            | 0,1   |        | 6,9       |            | 781,4           | 788,4   |
| 2001 |            | 7,9   |        | 1,8       | 0,4        | 912,0           | 922,1   |
| 2002 |            | 0,4   |        | 4,1       |            | 338,2           | 342,8   |
| 2003 |            |       |        | 5,8       | 0,2        | 178,1           | 184,1   |
| 2004 |            |       |        | 4,7       | 0,1        | 333,5           | 338,3   |
| 2005 |            | 0,6   |        | 2,7       | 0,1        | 128,3           | 131,7   |
| 2006 |            | 6,1   |        | 6,8       |            | 733,4           | 746,2   |
| 2007 |            | 0,1   |        | 2,6       | 2,8        | 332,9           | 338,5   |
| 2008 |            | 0,0   |        | 10,1      | 0,2        | 141,2           | 151,4   |
| 2009 |            | 2,8   |        | 2,3       |            | 136,8           | 141,9   |
| 2010 |            | 1,8   |        | 2,7       |            | 372,2           | 376,7   |
| 2011 |            | 9,1   |        | 0,5       |            | 320,3           | 329,8   |
| 2012 |            | 1,0   |        | 2,6       |            | 309,3           | 312,9   |
| 2013 |            | 0,4   |        | 0,6       |            | 148,6           | 149,5   |
| 2014 |            | 0,1   |        | 0,4       |            | 48,9            | 49,3    |
| 2015 |            |       |        | 0,2       |            | 78,7            | 78,9    |
| 2016 |            |       |        | 0,3       |            | 30,6            | 30,9    |
| 2017 |            | 0,1   |        | 0,2       |            | 27,4            | 27,7    |
| 2018 |            | 0,4   |        | 0,6       | 0,1        | 41,3            | 42,4    |
| 2019 |            |       |        | 1,0       | 0,0        | 112,4           | 113,4   |

Tabla 8. Capturas totales (tons) anuales de congrio dorado obtenidas con palangre entre los 41° 28,6'S y 46,51° S y, aquellas que fueron conseguidas dentro y fuera de los ECMPO en el mar exterior.

| Año  | ECMPO      |       |        |           |            | Fuera del ECMPO | Total   |
|------|------------|-------|--------|-----------|------------|-----------------|---------|
|      | Pumillahue | Cucao | Waywen | Wafo-Wapi | Is.Huichas |                 |         |
| 1987 |            |       |        |           | 2,6        | 186,5           | 189,2   |
| 1988 |            |       |        | 4,4       | 2,4        | 959,9           | 966,8   |
| 1989 |            | 10,0  |        | 1,0       | 76,4       | 3 521,8         | 3 609,2 |
| 1990 |            | 2,6   | 1,8    | 18,0      | 32,1       | 2 036,4         | 2 090,9 |
| 1991 |            | 0,9   |        | 13,7      | 56,9       | 2 179,8         | 2 251,3 |
| 1992 |            |       |        | 22,0      | 0,3        | 1 062,4         | 1 084,7 |
| 1993 |            |       |        | 11,4      | 1,4        | 472,3           | 485,0   |
| 1994 |            |       |        | 0,1       | 1,7        | 237,1           | 238,8   |
| 1995 |            |       |        |           |            | 618,2           | 618,2   |
| 1996 |            |       |        |           |            | 687,0           | 687,0   |
| 1997 |            |       |        |           | 10,1       | 544,4           | 554,5   |
| 1998 |            |       |        | 8,8       |            | 649,3           | 658,1   |
| 1999 |            |       |        | 12,8      | 63,1       | 802,5           | 878,4   |
| 2000 |            |       |        | 20,9      | 50,9       | 1 123,2         | 1 195,0 |
| 2001 |            |       |        | 4,6       | 5,9        | 961,5           | 972,0   |
| 2002 |            |       |        |           | 15,5       | 645,4           | 660,8   |
| 2003 |            |       |        | 1,0       |            | 971,8           | 972,8   |
| 2004 |            | 1,3   |        | 0,0       | 66,9       | 1 123,2         | 1 191,3 |
| 2005 |            |       |        |           | 58,3       | 657,4           | 715,7   |
| 2006 |            |       |        |           | 3,7        | 176,4           | 180,1   |
| 2007 |            |       |        |           | 33,6       | 411,3           | 445,0   |
| 2008 |            |       |        |           |            | 497,8           | 497,8   |
| 2009 |            |       |        |           | 4,9        | 335,7           | 340,6   |
| 2010 |            |       |        |           | 4,7        | 373,9           | 378,6   |
| 2011 |            |       |        |           |            | 391,7           | 391,7   |
| 2012 |            |       |        |           | 9,4        | 640,4           | 649,9   |
| 2013 |            |       |        |           |            | 308,3           | 308,3   |
| 2014 |            |       |        |           |            | 8,6             | 8,6     |
| 2015 |            |       |        |           |            | 248,6           | 248,6   |
| 2016 |            |       |        |           |            | 299,7           | 299,7   |
| 2017 |            |       |        |           |            | 242,5           | 242,5   |
| 2018 |            |       |        |           | 2,9        | 323,6           | 326,4   |
| 2019 |            |       |        |           | 18,5       | 331,8           | 350,3   |

Tabla 9. Capturas totales (tons) anuales de reineta obtenidas con arrastre entre los 41° 28,6'S y 46,417° S y, aquellas que fueron conseguidas dentro y fuera de los ECMPO solicitados en el mar exterior.

| Año  | ECMPO      |       |        |           |            | Fuera del ECMPO | Total   |
|------|------------|-------|--------|-----------|------------|-----------------|---------|
|      | Pumillahue | Cucao | Waywen | Wafo-Wapi | Is.Huichas |                 |         |
| 1997 |            |       |        |           |            | 2,1             | 2,1     |
| 1998 |            |       |        | 0,0       |            | 1,8             | 1,8     |
| 1999 |            |       |        | 0,5       |            | 3,2             | 3,2     |
| 2000 |            |       |        |           |            | 8,5             | 8,5     |
| 2001 |            | 0,4   |        | 0,2       |            | 12,2            | 12,2    |
| 2002 |            | 0,3   |        | 0,8       |            | 108,4           | 108,4   |
| 2003 |            |       |        |           |            | 2,0             | 2,0     |
| 2004 |            | 0,1   |        | 0,4       | 0,4        | 51,0            | 51,3    |
| 2005 |            | 0,5   |        | 3,1       | 0,3        | 45,2            | 45,5    |
| 2006 |            | 0,2   |        | 0,7       |            | 69,1            | 69,1    |
| 2007 |            | 0,2   |        | 1,6       |            | 99,9            | 99,9    |
| 2008 |            | 0,2   |        | 0,4       |            | 45,1            | 45,1    |
| 2009 |            | 0,6   |        | 0,0       |            | 76,6            | 76,6    |
| 2010 |            | 0,2   |        | 0,2       | 0,6        | 53,0            | 53,5    |
| 2011 |            | 13,6  |        | 2,2       | 0,2        | 2 971,5         | 2 971,7 |
| 2012 |            | 6,1   |        | 0,0       | 90,9       | 2 487,3         | 2 578,2 |
| 2013 |            |       |        | 8,6       |            | 492,3           | 492,3   |
| 2014 |            |       |        | 45,6      | 16,7       | 2 558,0         | 2 574,7 |
| 2015 |            |       |        | 49,0      | 7,7        | 2 782,3         | 2 790,0 |
| 2016 |            |       |        | 0,3       | 2,5        | 2 203,2         | 2 205,7 |
| 2017 |            |       |        | 9,0       |            | 2 182,4         | 2 182,4 |
| 2018 |            |       |        | 18,0      | 4,4        | 1 894,7         | 1 899,1 |
| 2019 |            |       |        | 2,1       | 39,5       | 4 530,0         | 4 569,5 |

## 4.6. Figuras

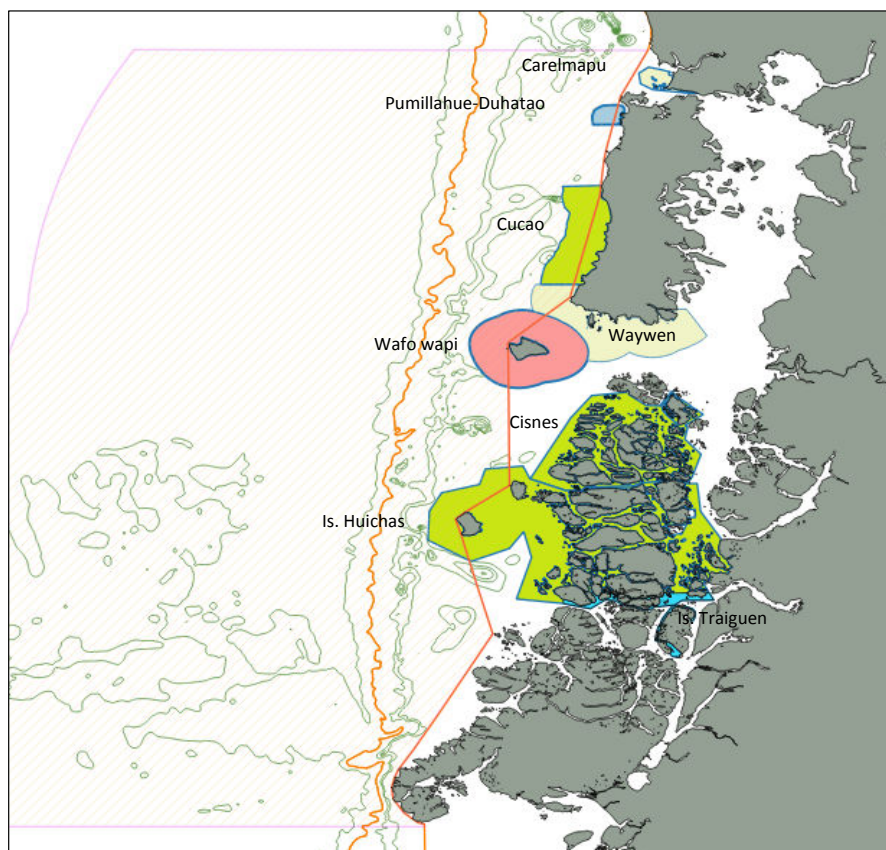


Figura 1. Ocho de los ECMPO solicitados por las comunidades de pueblos originarios. Los ECMPO “Pumillahue-Duhatao”, “Cucao”, “Waywen”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas” se superponen parcialmente con las aguas exteriores donde opera la flota de FIPES y también flota artesanal. Los ECMPO “Carelmapu”, “Cisnes” e “Is. Traiguen”, se ubican en el mar interior y sólo son mostrados como referencia.

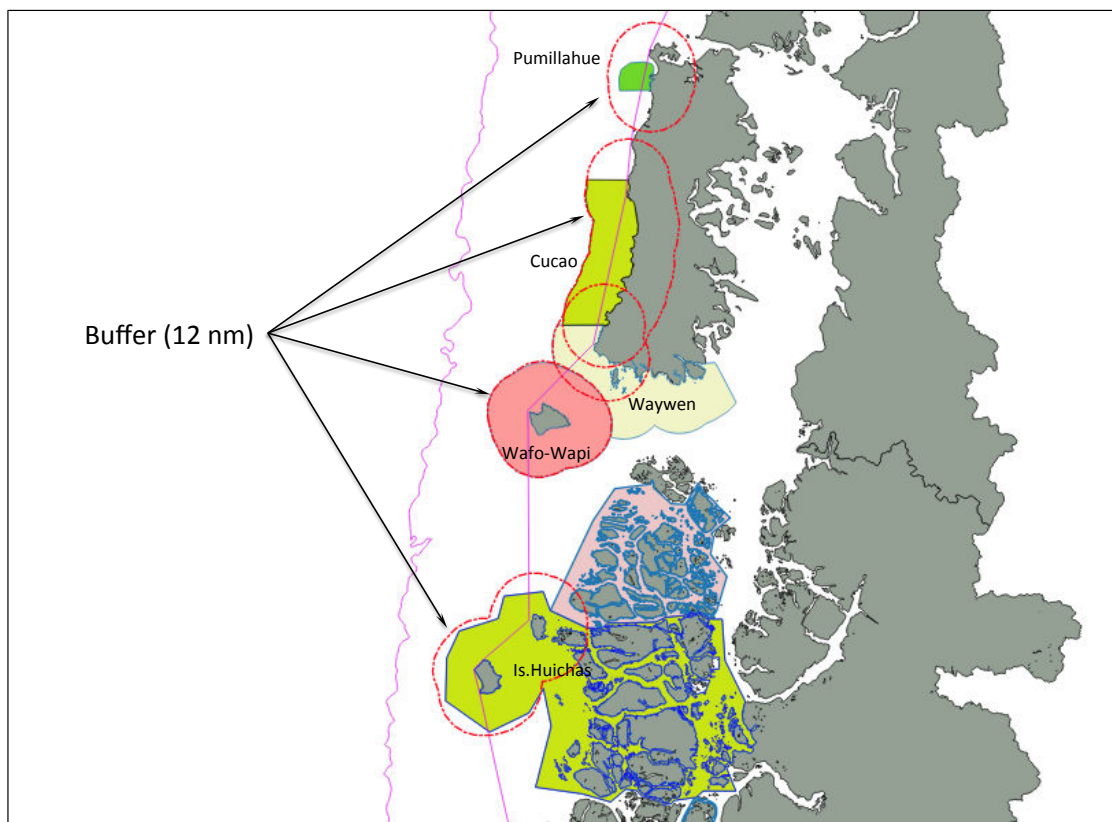


Figura 2. Buffer de 12 nm trazado desde la línea de costa para los ECMPO “Pumillahue-Duhatao”, “Cucao”, “Waywen”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”.

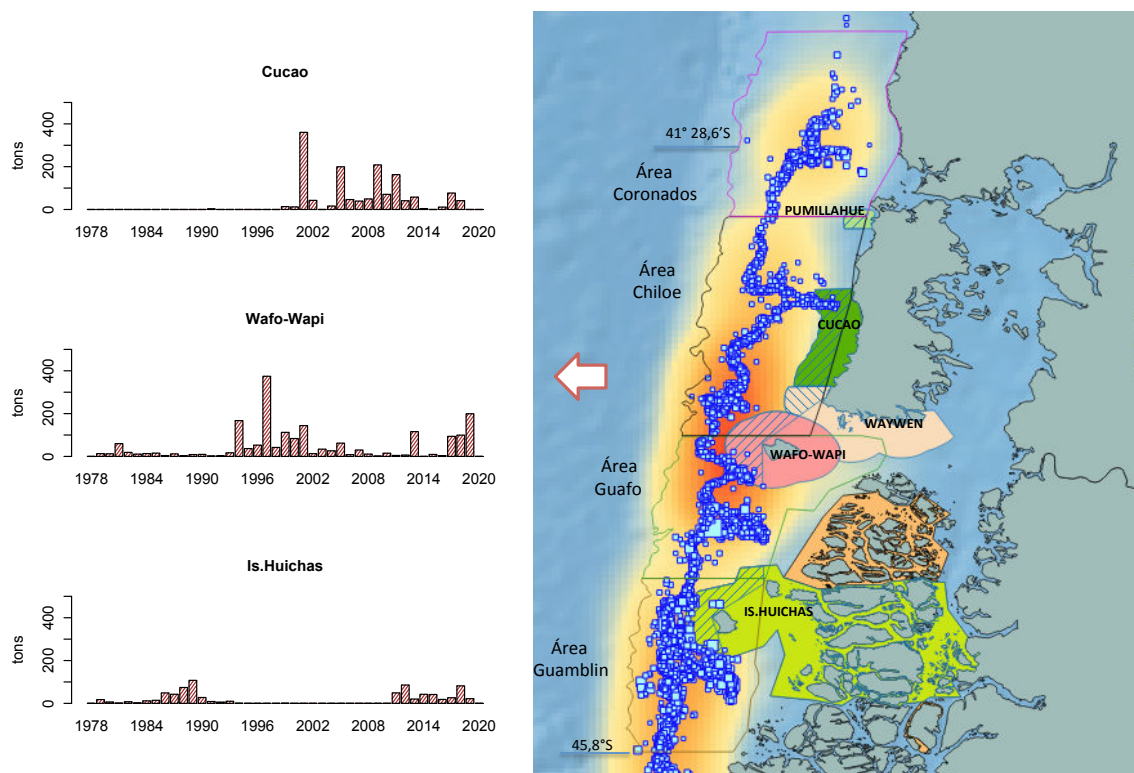


Figura 3. Capturas anuales de merluza austral obtenidas con arrastre en la porción de mar exterior de los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”.

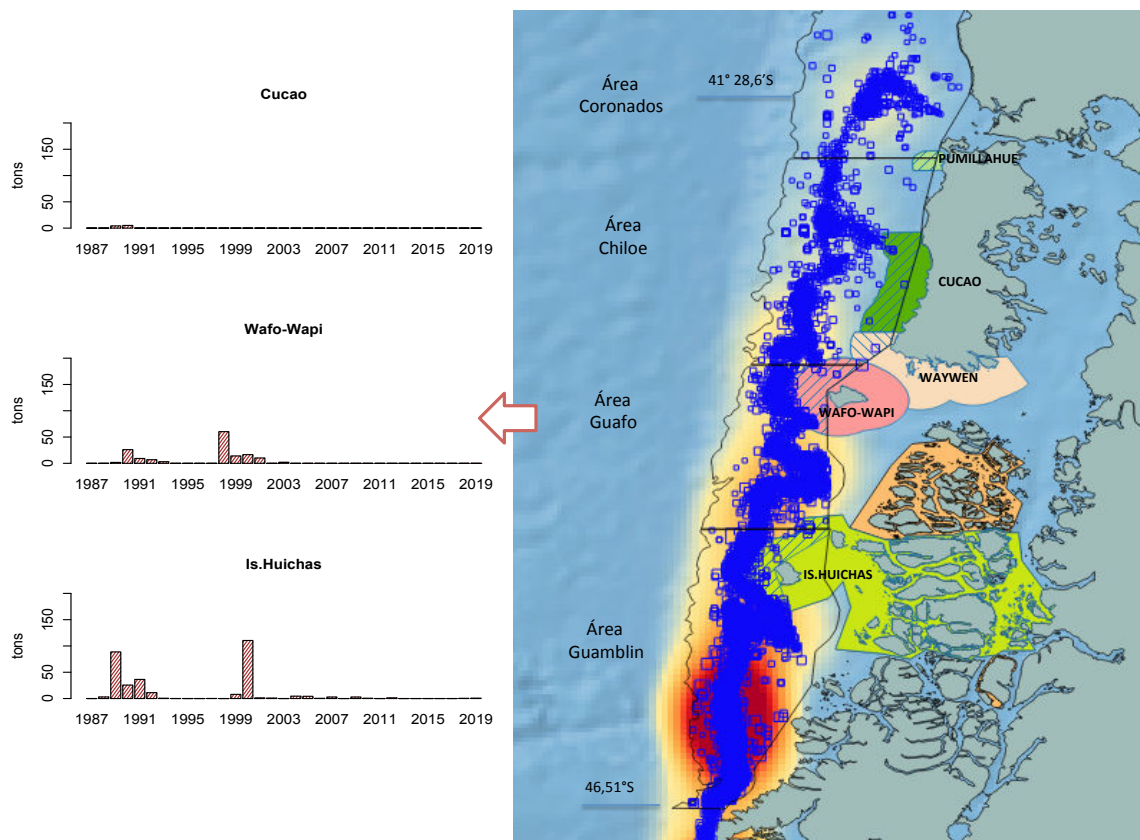


Figura 4. Capturas anuales de merluza austral obtenidas con palangre en la porción de mar exterior de los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”.

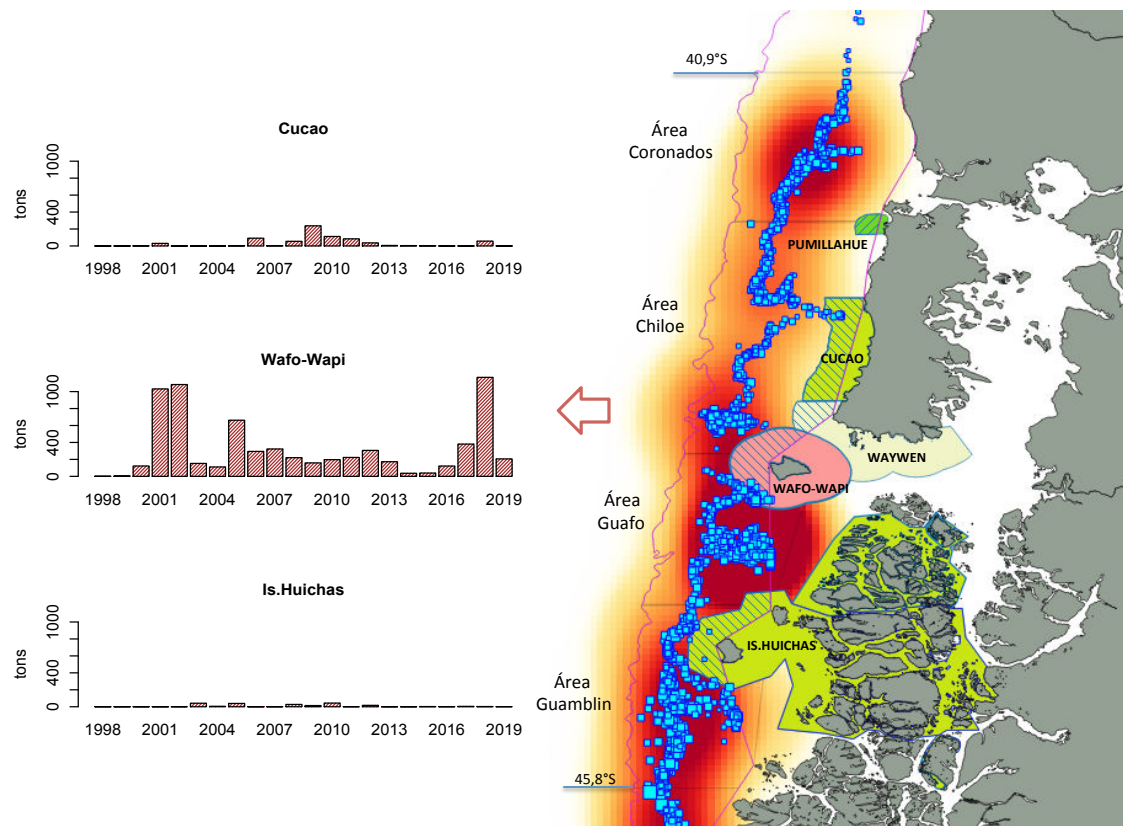


Figura 5. Capturas anuales de merluza de cola en la porción de mar exterior de los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”.

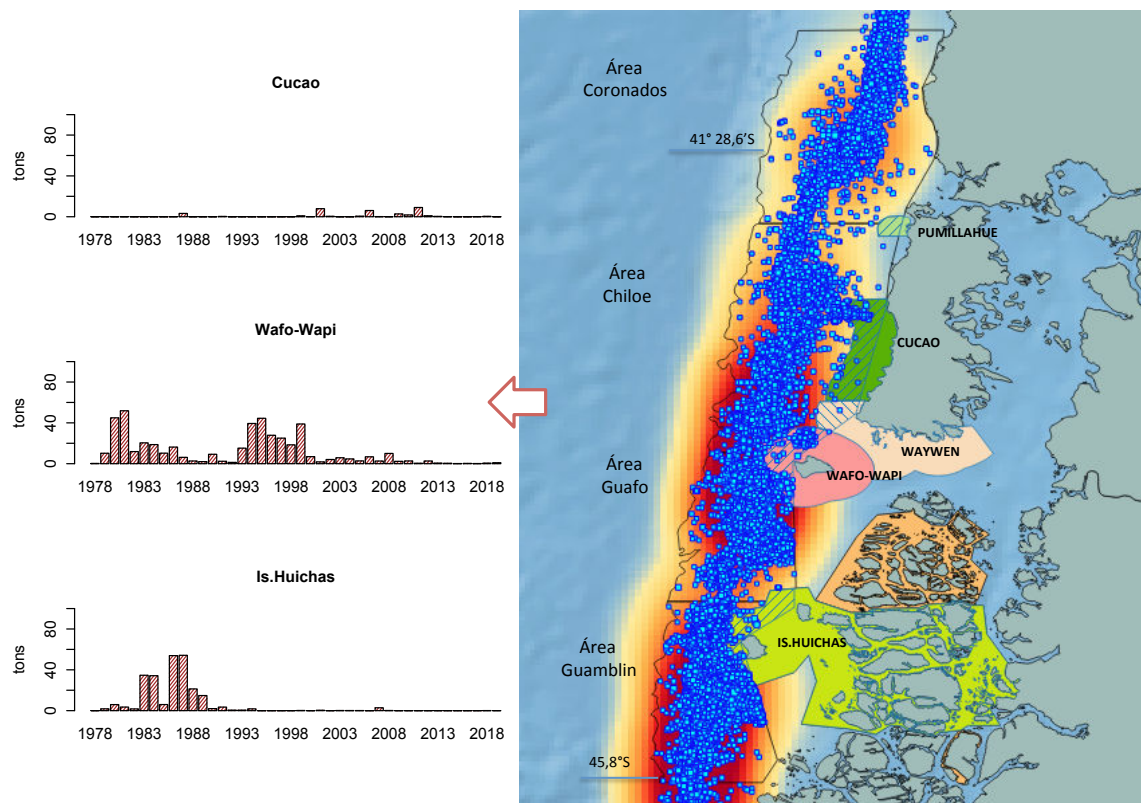


Figura 6. Capturas anuales de congrio dorado obtenidas con arrastre en la porción de mar exterior de los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas”.

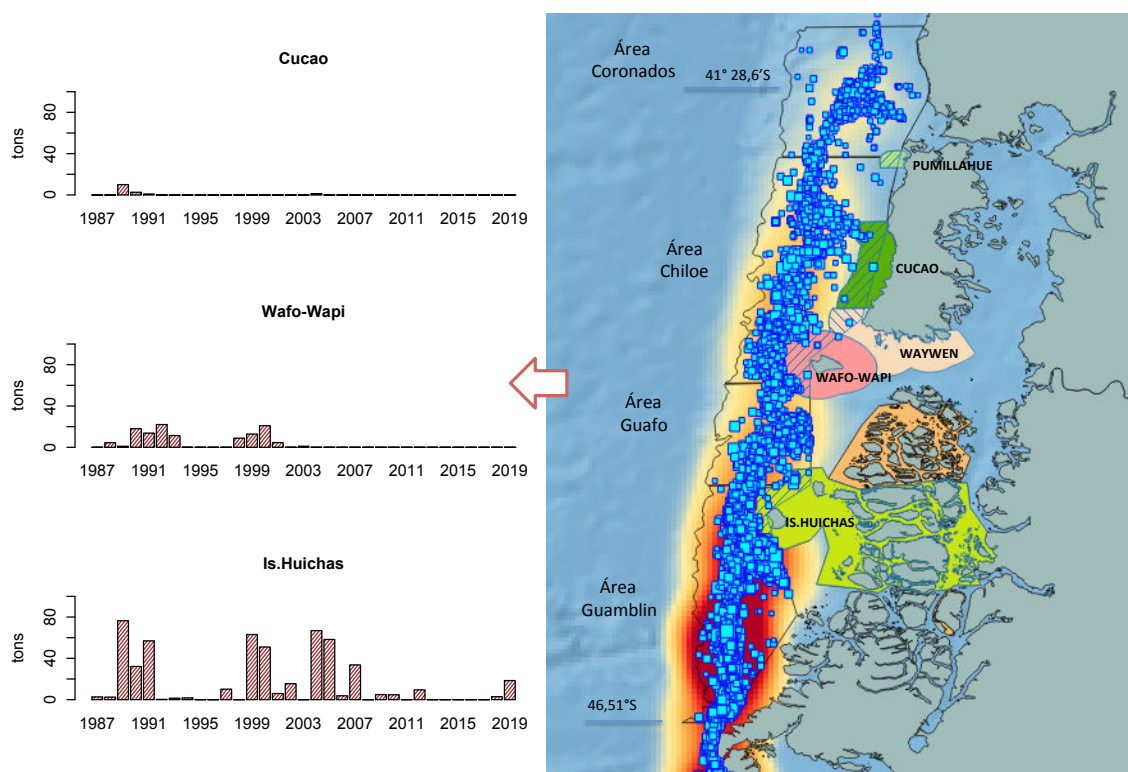


Figura 7. Capturas anuales de congrio dorado obtenidas con palangre en la porción de mar exterior de losECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is. Huichas” .

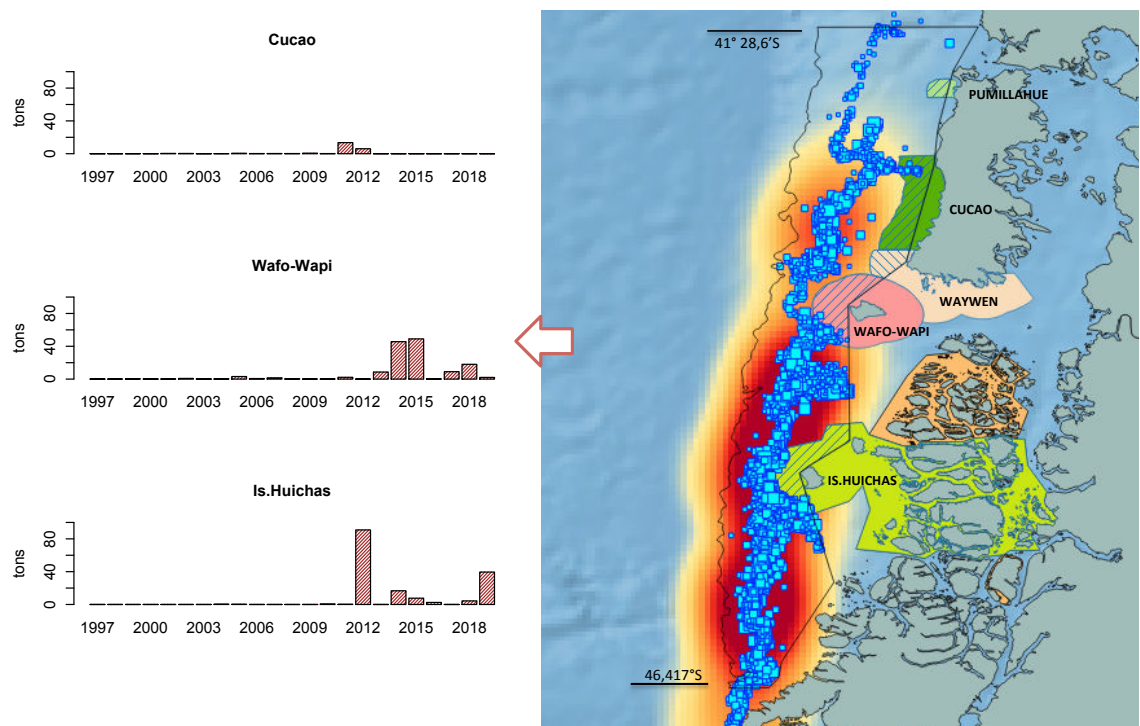


Figura 8. Capturas anuales de reineta obtenidas con palangre en la porción de mar exterior de los ECMPO “Cucao”, “Wafo-Wapi” e “Is.Huichas”.