Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO (RPESQ) Nº 225/2017**

# SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PESQUERO ARTESANAL DE RAYA VOLANTIN (*Zearaja chilensis*), ENTRE LA REGION DE LOS LAGOS Y LA REGION DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA.

**Valparaíso, noviembre de 2017**

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este documento es proveer los antecedentes para suspender, de manera transitoria, la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal de raya volantín (*Zearaja chilensis*) entre la X y XII regiones.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Legales

De acuerdo a lo señalado en el Art. 50 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, el régimen de acceso a la explotación de los recursos hidrobiológicos para la pesca artesanal es el de libertad de pesca. No obstante, para ejercer actividades pesqueras extractivas, los pescadores artesanales y sus embarcaciones deberán previamente inscribirse en el registro artesanal que llevará el Servicio.

No obstante, con el fin de cautelar la preservación de los recursos hidrobiológicos cuando una o más especies hayan alcanzado un estado de plena explotación, la Subsecretaría, mediante resolución, previo informe técnico debidamente fundamentado del Consejo Zonal de Pesca que corresponda, podrá suspender transitoriamente por categoría de pescador artesanal y por pesquería, la inscripción en el registro artesanal en una o más regiones. En este caso, no se admitirán nuevas inscripciones de embarcaciones ni de personas para esa categoría y pesquería en la región respectiva. Dicha medida es complementada a través del art. 50A, que indica las causales por las cuales una solicitud de inscripción en el Registro Pesquero Artesanal puede ser denegada.

En los casos en que se suspenda transitoriamente la inscripción en el Registro Artesanal, conforme a lo señalado, se paralizará, también, mientras dure tal medida, la recepción de solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones industriales. Las naves industriales autorizadas para operar en estas pesquerías quedarán afectas a lo establecido en el régimen de pesquerías declaradas en estado de plena explotación.

Consecuentemente con lo anterior, la Res. Ex. N° 785 de 2014 suspendió, hasta el 31 de diciembre del 2017, la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal de la X a la XII regiones para todas las categorías de pescadores artesanales, en la sección pesquería del recurso raya volantín, por haber alcanzado el estado de plena explotación en dicha área de pesca. Asimismo, se suspendió por igual período, el ingreso de nuevas solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones para naves industriales, respecto de dicho recurso y en el área mencionada.

### 2.2 Del recurso.

Las rayas son peces bentónicos cartilaginosos que ocupan el mismo nicho espacial de teleósteos demersales de peces planos, merluzas y anguilas entre otros (Walker & Hislop, 1998). La raya volantín (*Zearaja chilensis*) pertenece a la clase *Chondrichthyes*, y entre las características biológicas que presenta es la tendencia a permanecer en el mismo territorio en el que nacieron o

volver al mismo lugar para reproducirse o nidificar (filopatría). Se destaca su limitado desplazamiento, acompañado de una tardía madurez sexual, una limitada fecundidad, un largo ciclo de vida y alta sobrevivencia de los individuos después de alcanzar el estado de juvenil, todas condiciones que convierten a este grupo especialmente sensible a la explotación pesquera (Walker *et al.,* 1997, Dulvy *et al.*, 2000; Frisk *et al.*, 2001; Dulvy y Reynolds, 2002). Como consecuencia, esta especie está incluida en la lista roja por la Unión Interamericana para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), con estatus vulnerable, clasificación que se sustenta en la vulnerabilidad observada, que en gran medida se debe a la sobreexplotación y el agotamiento de la población por presión de la pesca y a las capturas "incidentales" de las actividades comerciales y artesanal (Kyne *et al.*, 2007).

**2.3 De la administración pesquera.**

La Unidad de Pesquería (UP) de raya volantín se encuentra administrada bajo el Régimen de Plena Explotación, y abarca entre el límite norte de la VIII región y el 41°28,6 L.S. (D. S. N° 577 de 1997). Sin embargo, a partir del año 1999, la actividad extractiva se intensificó al sur del paralelo 41°28,6 L.S., producto del agotamiento de los caladeros de pesca ubicados dentro de la UP y a la constante demanda internacional por los productos derivados de este recurso. Su captura en la macrozona sur austral (X, XI y XII Región) se convirtió en una alternativa para aquellos pescadores que de manera habitual operaban en otras pesquerías (congrio dorado o merluza del sur), en épocas en que estos recursos se encontraban en veda o su cuota de captura se había agotado.

Debido a la vulnerabilidad del recurso, a lo largo del tiempo se han establecido vedas con el fin de prohibir su captura o extracción por motivos de conservación y para resguardar procesos de reproducción y reclutamiento. De esta forma, el D. Ex. 239/2006 y su modificación el D. Ex. 14/2016, establece una veda biológica para raya volantín y raya espinosa, que rige entre el 1° de diciembre y 31 de marzo del año calendario siguiente, de forma indefinida, con el fin de proteger la fracción desovante de ambos recursos.

Además, el sur de la UP ha estado sometido a varias vedas, las que han prohibido la captura de este recurso en los periodos 2009-2011 (D. Ex. N°1.228 de 2009) y 2012-2015 (D. Ex. 103/2012 y D. Ex. 113/2013). Finalmente, en el año 2017 se estableció una veda biológica para los recursos raya volantín y raya espinosa, desde la IV a la XII Región, autorizando su captura sólo como fauna acompañante de merluza del sur y congrio dorado (D. Ex. 216/2017).

**2.3 De la actividad extractiva entre la X – XII Región.**

2.4.1. Inscripciones

La flota que opera al sur de la UP sobre el recurso raya volantín está compuesta por embarcaciones artesanales e industriales. Sin embargo, a partir del año 1999, más del 90% del desembarque nacional corresponde a la flota artesanal, la que opera con dos tipos de naves: botes y lanchas, los que utilizan como principales artes de pesca el espinel horizontal y la red de enmalle.

Desde el año 2012, ha existido una disminución de embarcaciones inscritas en el recurso raya volantín, debido a que aquellas embarcaciones que no presentan desembarque en ningún recurso por tres años consecutivos son caducadas. Se observa que la X Región concentra la mayoría de las inscripciones de embarcaciones al sur de la Unidad de Pesquería (Tabla 1).

**Tabla 1.** Embarcaciones inscritas en el Registro Pesquero Artesanal en el periodo 2012-2016. Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

| Región | X | XI | XII | Total |
|---|---|---|---|---|
| **2012** | 860 | 302 | 216 | **1378** |
| **2013** | 761 | 257 | 210 | **1228** |
| **2014** | 716 | 227 | 199 | **1142** |
| **2015** | 637 | 203 | 195 | **1035** |
| **2016** | 599 | 170 | 189 | **958** |

Por otra parte, en relación a la información entregada por el Servicio Nacional de Pesca en cuanto a los pescadores inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) entre la X y XII región, señala que en el año 2016 el 75,67% de los pescadores está inscrito en el X Región de Los Lagos, situación que se ha mantenido en periodos anteriores y que coincide con la tendencia observada en las embarcaciones inscritas (Tabla 2).

**Tabla 2.** Pescadores inscritos en el RPA en el periodo 2012-2016. Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

| Región | X | XI | XII | Total |
|---|---|---|---|---|
| **2012** | 3204 | 499 | 12 | **3715** |
| **2013** | 2454 | 717 | 6 | **3177** |
| **2014** | 2128 | 674 | 14 | **2816** |
| **2015** | 2134 | 676 | 14 | **2824** |
| **2016** | 2143 | 676 | 13 | **2832** |

### 2.4.2 Desembarque

Los desembarques, en la zona sur, se realizan principalmente el primer y cuarto trimestre de cada año. A nivel regional, se concentran en la X Región, seguido en menor escala por la XI Región (Fig. 1). En términos globales, para el periodo 2012-2016, la participación de la X Región en los desembarques totales de raya volantín ha fluctuado entre 70% y 86%, respectivamente. Entre el 2014 y 2015 la pesquería estuvo cerrada por la aplicación de una veda extractiva (D. Ex. 21/2014). El 2016 se reactivó la actividad pesquera con una cuota para Raya volantín diferenciada para las regiones ubicadas al sur de la Unidad de Pesquería: desde el 41°28,6' L.S. al límite sur de la X región (44,3 t), XI región (32 t) y XII región (21,88 t). Sin embargo, ese año la operación pesquera entre la X y XII regiones registró un desembarque de 536 t de raya volantín con sólo el 40% de la flota

autorizada. Esto refleja el gran poder de pesca de flota artesanal y el esfuerzo potencial que existe en esta pesquería.

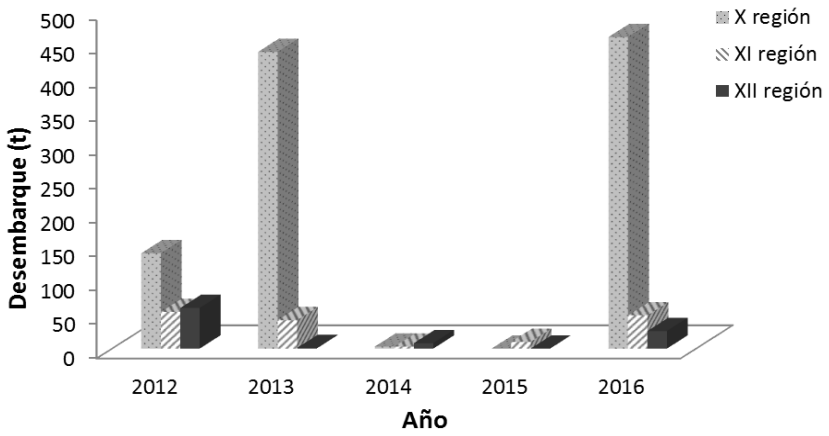


**Figura 1**. Desembarque total artesanal (t) de raya volantín por regiones, período 2012-2016. Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

En la tabla 3 se observa el número de embarcaciones artesanales que registraron desembarque de raya volantín entre 2012-2016, donde es posible observar que, al sur de la UP, no opera más del 15% de la flota inscrita en el recurso.

**Tabla 3.** N° de embarcaciones que registran desembarque de raya volantín, 2012-2016. Datos de Sernapesca, Elaboración propia.

| Región | X | XI | XII | Total |
|---|---|---|---|---|
| **2012** | 40 | 120 | 34 | **194** |
| **2013** | 252 | 189 | 3 | **444** |
| **2014** | 2 | 113 | 0 | **115** |
| **2015** | 0 | 107 | 0 | **107** |
| **2016** | 229 | 107 | 6 | **342** |

## 2.4 Del estatus del recurso al sur de la Unidad de Pesquería.

El diagrama de fases entre la fracción de la biomasa desovante al máximo rendimiento sostenible versus la mortalidad por pesca relativa al $F_{RMS}$ (Fig. 2) que resulta del modelo utilizado al sur de la Unidad de Pesquería evidencia un alto nivel de explotación a partir del año 2000. El 2002 el recurso alcanzó el estado de plena explotación con sobrepesca, mientras que el 2010 alcanzó el estado de agotado o colapsado con sobrepesca. El 2014 se mantiene en estado agotado, pero ya no se encuentra en sobrepesca; es necesario recordar que desde el 2009 se establecieron vedas sistemáticas sobre este recurso. Al año 2016, se estima que la biomasa desovante se encuentra en un 27% respecto a la biomasa desovante virginal y la mortalidad por pesca es mayor a la que genera

el rendimiento máximo sostenido, lo que implica que el recurso se encuentra en un estado de sobreexplotación y sobrepesca (Pérez *et al.*, 2017).

Sin perjuicio de lo anterior, el año 2016 el Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) declaró a esta pesquería en situación de Sobreexplotación, considerando el supuesto que la raya volantín constituye una sola unidad de stock autosustentable desde la IV a la XII Región.

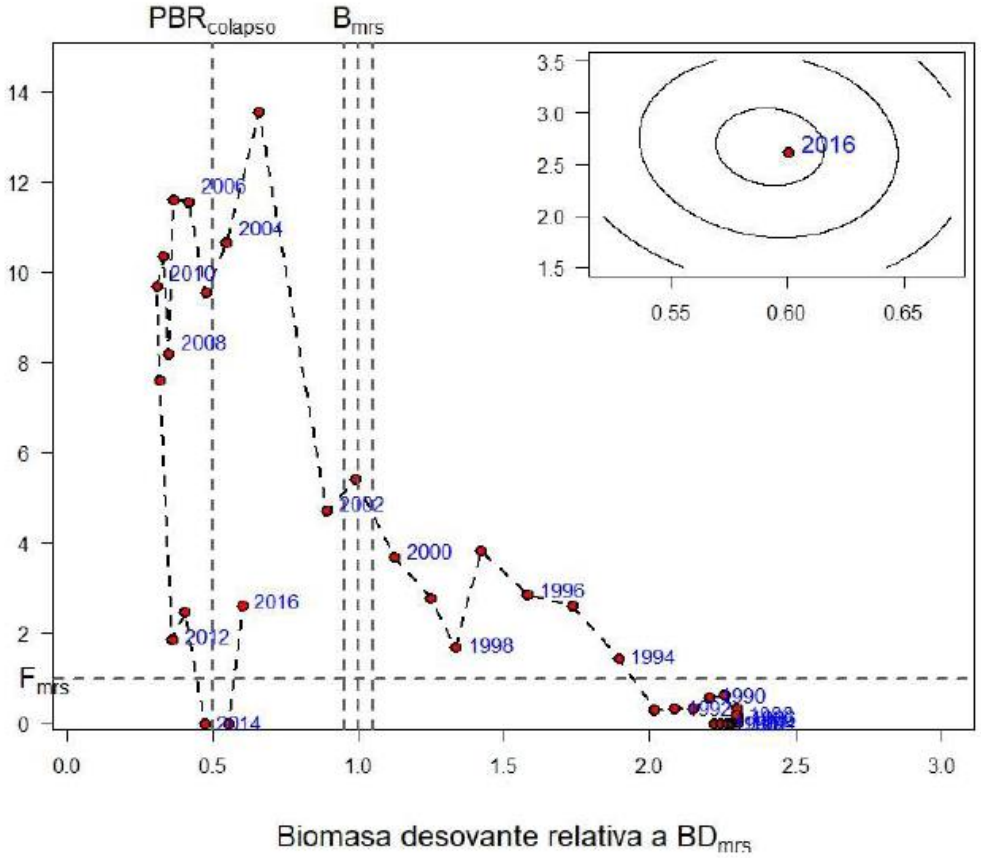


**Figura 2.** Diagrama de fases de explotación de raya volantín en la SUP (FRMS=0,061 año-1, BRMS=2336 ton). Fuente: IFOP.

## 3. ANÁLISIS

De acuerdo a la normativa vigente, una pesquería alcanza el estado de plena explotación cuando el punto biológico está en o cerca de su rendimiento máximo sostenible. Punto biológico se define como el valor o nivel estandarizado que tiene por objeto evaluar el desempeño de un recurso desde una perspectiva de la conservación biológica de un stock, pudiendo referirse a a) biomasa, b) mortalidad por pesca, o c) tasa de explotación. A pesar de las medidas de administración adoptadas para resguardar la sustentabilidad del recurso, como lo son el establecimiento de vedas y de cuotas de captura, el recurso se mantiene en estado de sobreexplotación.

La LGPA define una pesquería sobreexplotada como aquella en que el punto biológico actual es menor en caso de considerar el criterio de la biomasa o mayor en el caso de considerar los criterios de la tasa de explotación o de la mortalidad por pesca, al valor esperado del rendimiento máximo sostenible, la que no es sustentable en el largo plazo, sin potencial para un mayor rendimiento y con riesgo de agotarse o colapsar.

IFOP establece que la captura biológicamente aceptable para el año 2018, al sur de la Unidad de Pesquería, obtenida aplicando el valor de F en el máximo rendimiento sostenido, es de 270 – 345 toneladas, dependiendo del nivel de riesgo (desde 10 a 50%) asociado a que $F<F_{RMS}$. La flota actualmente autorizada para operar sobre raya volantín sobrepasa de sobremanera la capacidad necesaria para extraer el rango de cuota sugerido por IFOP. Esto, sumando al hecho de que el recurso sobrepasó el estado de plena explotación, hace necesario mantener el RPA con suspensión de acceso por 5 años más.

## 4. CONCLUSIONES

- El recurso raya volantín, en el área comprendida entre la X y XII Región, presenta niveles de biomasa por debajo del umbral recomendado (45%$BD_0$), habiendo alcanzado el estado de plena explotación y sobrepesca el año 2002.
- La capacidad extractiva de la flota artesanal actualmente autorizada es suficiente para remover mucho más que la totalidad de los excedentes productivos explotables de este recurso en el área analizada.
- Finalmente, en atención a la LGPA y su objetivo de conservación y uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, no es conveniente autorizar el ingreso de nuevas unidades de esfuerzo en la unidad de pesquería.

## 5. RECOMENDACIONES

Dado que, con la flota autorizada actualmente, el recurso alcanzó el estado de plena explotación el año 2002, el cual empeoró y pasó a sobreexplotado y luego agotado o colapsado, es posible acogerse al Artículo 50 de la LGPA para efectuar el cierre de inscripciones al registro pesquero artesanal para el periodo 2018-2022. Por lo tanto, se recomienda lo siguiente:

i. Suspender transitoriamente en todas las categorías, la inscripción en el registro artesanal en la pesquería de raya volantín entre la X región de Los Lagos y la XII región de Magallanes y Antártica Chilena, por un periodo de 5 años.

ii. Suspender el otorgamiento de autorizaciones de pesca sobre raya volantín, en el área comprendida entre la X región de Los Lagos y la XII región de Magallanes y Antártica Chilena, por un periodo de cinco años para naves industriales, según lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

## 6. REFERENCIAS

**Dulvy, N. K. and Reynolds, J. D. 2002.** Predicting Extinction Vulnerability in Skates. Conservation Biology, 16: 440–450. doi:10.1046/j.1523-1739.2002.00416.x

**Dulvy, N. K., Metcalfe, J. D., Glanville, J., Pawson, M. G. and Reynolds, J. D. 2000.**, Fishery Stability, Local Extinctions, and Shifts in Community Structure in Skates. Conservation Biology, 14: 283–293. doi:10.1046/j.1523-1739.2000.98540.x

**Frisk, M.G., T.J. Miller & M.J. Fogarty. 2001.** The population dynamics of little skate *Leucoraja erinacea*, winter skate *Leucoraja ocellata*, and barndoor skate *Dipturus laevis*, predicting explotation limits using matrix analyses. ICES Journal of Marine Science, 59: 576–586.

**Kyne, P.M., J. Lamilla, R.R. Licandeo, M.J. San Martín, M.F.W. Stehmann & McCormack, C. 2007.** *Zearaja chilensis*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2.

**Pérez, C. 2017.** Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, 2018: Raya Volantín. Informe 2 de Estatus. Agosto 2017. Instituto de Fomento Pesquero. Convenio de Desempeño 2017. Subsecretaria de Economía y EMT. 120 pp. más anexos.

**Walker, P., G. Howlett y R. Millner. 1997.** Distribution, movement and stock structure of three ray species in the North Sea and eastern English Channel. ICES J. Mar. Sci., 54: 797- 808.

**Walker, P.A. & J.R.G. Hislop. 1998.** Sensitive skates or resilient rays? Spatial and temporal shifts in ray species composition in the central and north-western North Sea between 1930 and the present day. ICES J. Mar. Sci., 55: 392–402.