

VALPARAÍSO, 7 de marzo de 2015.

Señor  
Raúl Súnico Galdames  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168, piso 18  
**VALPARAÍSO**

REF.: Adjunta Informe Técnico de la primera sesión del año 2015 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos.

-Adjunto-

De mi consideración:

En calidad de Presidente del Comité Científico Técnico de la REF., organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación, y en otras que la Subsecretaría considere necesario, tengo el agrado de enviar a Ud. en el adjunto, el Informe Técnico de la primera sesión del año 2015 de este Comité, de fecha 27 a 28 de enero, con relación a los indicadores biológicos para el establecimiento de la veda complementaria de reclutamiento de anchoveta y sardina común V-X regiones, conforme al procedimiento establecido por LGPA para estos fines.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



**RUBÉN ALARCÓN MUÑOZ.**  
Presidente Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos.



**INFORME TÉCNICO N° 02/2015**

**INDICADORES BIOLÓGICOS PARA EL  
ESTABLECIMIENTO DE LA VEDA  
COMPLEMENTARIA DE  
RECLUTAMIENTO DE ANCHOVETA Y  
SARDINA COMÚN V-X REGIONES:  
DEFINICIÓN DE PERIODOS  
REFERENCIAL Y FIJO.**

**Febrero de 2015**

**INDICE GENERAL**

	Pág.
<b>INDICE GENERAL</b> .....	<b>i</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>1. Propósito</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Antecedentes</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Aspectos técnicos analizados</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Análisis</b> .....	<b>4</b>
<b>5. Conclusiones</b> .....	<b>5</b>
<b>6. Recomendaciones</b> .....	<b>5</b>
6.1. Definición del periodo referencial .....	5
6.2. Definición del periodo fijo .....	5
<b>7. ANEXO FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
7.1. Presentación Milton Pedraza .....	6
7.2. Presentación Antonio Aranís .....	8

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la V Región (Período 2001-2014).....	6
Figura 2.	Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la VII y VIII Región (Período 2001-2014).....	6
Figura 3.	Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la IX Región (Período 2001-2014).....	7
Figura 4.	Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la XIV Región (Período 2001-2014).....	7
Figura 5.	Información presencia semanal de la fracción recluta (ejemplares $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la zona que incluye la VII y VIII Regiones (Serie 2001-2014). Semana (escala numérica); Mes (Escala letras); Línea horizontal punteada (32% fracción recluta).....	8
Figura 6.	Información presencia semanal de la fracción recluta (ejemplares $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la IX Región (Serie 2001-2014). Semana (escala números); Mes (Escala letras); Línea horizontal punteada (32% fracción recluta).....	8
Figura 7.	Información presencia semanal de la fracción recluta (ejemplares $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la XIV Región (Serie 2001-2014). Semana (escala números); Mes (Escala letras); Línea horizontal punteada (32% fracción recluta).....	9

## **1. Propósito**

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, solicitó la asesoría del Comité en cuanto a la revisión de los indicadores biológicos para el establecimiento de la veda complementaria de reclutamiento de anchoveta y sardina común en la V-X Regiones; incluyendo la definición de un periodo referencial (periodo amplio) en el cual se registra el proceso de reclutamiento y donde tales indicadores operan de manera automática, sin mediar la emisión de un Decreto específico.

## **2. Antecedentes**

El CCT-PP en primera reunión del año 2014 (29 a 31 enero), brindo asesoría sobre definición de indicadores y criterios orientados al establecimiento de vedas de reclutamiento complementarias a la actualmente vigente que tiene carácter fijo. Según consta en Acta y Reporte Técnico de dicha reunión, el Comité definió como indicador del proceso de reclutamiento de sardina común una Talla Media de Referencia (TMR) de 8,5 cm de longitud total ( $\leq 8,5$  cm LT), mientras que para anchoveta se definió una Talla Media de Referencia (TMR) de 11,5 cm de longitud total ( $\leq 11,5$  cm LT) (**CCT-PP\_ACTA01\_0114**).

Por otro lado, como criterio para el establecimiento de vedas complementarias el Comité exploró el establecimiento de un porcentaje de resguardo enmarcado en el principio precautorio y que permita además mejorar el rendimiento de la captura; recomendando establecer un umbral máximo de 32% de ejemplares menores o iguales de 8,5 cm en número para sardina común, y un 30% de ejemplares menores o iguales de 11,5 cm en número para anchoveta (**Acta CCT-PP 29-31/01/2014**).

## **3. Aspectos técnicos analizados**

Para pronunciarse sobre los requerimientos asociados a la veda de reclutamiento señalado en Carta. Circ. N° 50/2015 de la SSP, los miembros del CCT-PP tuvieron a disposición información derivada del proceso de seguimiento de la pesquería llevado a cabo por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) (serie temporal 2001-2014), provistas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA).

#### 4. Análisis

El análisis de la información de estructura de tallas registrada en la pesquería para el periodo 2001-2014 (Base Datos IFOP/Programa Seguimiento); se centró en la presencia (en porcentaje) en escala mensual de la fracción de ejemplares de sardina menor o igual a los 8,5 cm de longitud total ( $\leq 8,5$  cm LT = TMR).

Los resultados sugieren una variación temporal (año, mes) y espacial (regional) de la presencia de esta fracción de la población, estimándose patrones regionales para la amplitud total del proceso de reclutamiento. En la V Región, se observó la presencia en alto porcentaje de esta fracción entre los meses de noviembre a mayo del año siguiente (**Figura 1**), en el área de la VII y VIII Regiones se registró entre los meses de noviembre a junio del año siguiente (**Figura 2**), en la IX Región entre los meses de febrero a junio del mismo año (**Figura 3**), mientras que en la XIV Región se observó entre los meses de diciembre a mayo del mismo año (**Figura 4**). Resultados del análisis integrado el cual utiliza toda la información de la macrozona sugiere la presencia de esta fracción de la población entre los meses de noviembre a mayo del año siguiente (**Figura 5**).

El análisis de la misma información de estructura de tallas (periodo 2001-2014) pero empleando una escala de análisis semanal, sugieren la existencia de periodos de alta presencia (intensidad) de la fracción de ejemplares menores o iguales a 8.5 cm de longitud en todas las Regiones, sin embargo, esta intensidad presenta diferencias entre regiones.

Así, para el área de la VII y VIII Regiones la mayor intensidad de esta fracción de ejemplares se observó entre la semana 48 de un año (noviembre) y la semana 11 del año siguiente (marzo) (**Figura 6**), en la IX Región se registró entre la semana 53 de un año (diciembre) y la semana 9 del año siguiente (enero) (**Figura 7**) y en la XIV Región entre la semana 4 (enero) y la semana 10 del mismo año (marzo) (**Figura 8**). Los resultados, sugieren una sobreposición de los períodos regionales de mayor presencia de ejemplares menores o iguales a 8,5 cm de longitud, logrando identificar una ventana temporal acotada donde se presentaría una mayor intensidad del proceso de reclutamiento en todas las regiones.

Adicionalmente, según los antecedentes científicos conocidos, se argumentó que el largo proceso de reclutamiento de la sardina común deriva de una época de desove que se extiende entre junio a noviembre, consistentemente entre años, pero con una actividad reproductiva máxima restringida sólo a 3 meses de duración, principalmente en los meses de invierno e inicios de primavera; existiendo además evidencia de variabilidad por zona geográfica (latitudinal) y también a escala interanual. Por otro lado, resultados derivados del proyecto FIP 2013-19 “Validación de parámetros de crecimiento de pequeños pelágicos de la zona centro-sur: anchoveta, sardina

común y sardina austral” han evidenciado que la edad de los ejemplares menores a 8,5 cm corresponde aproximadamente a individuos de 6 meses de vida.

## **5. Conclusiones**

Basado en los resultados derivados del seguimiento de indicadores biológicos pesqueros y del análisis de la variabilidad espacial y temporal en la fracción de ejemplares menores o iguales a los 8,5 cm LT de sardina común, además de los argumentos científicos previamente citados, el Comité por consenso consideró establecer un periodo referencial amplio para proteger el proceso de reclutamiento a la pesquería en pelágicos pequeños de la Zona Centro Sur del país. Asimismo, propone mantener un periodo fijo más acotado para proteger la fracción de sobrevivientes que derivan del periodo máximo de desove (año anterior), incluso en circunstancias donde la intensidad de la nueva cohorte sea baja; periodo en el cual se verifica la ocurrencia del proceso de reclutamiento en paralelo para todas las Regiones.

## **6. Recomendaciones**

### **6.1. Definición del periodo referencial**

El Comité por consenso definió el periodo referencial entre diciembre del año previo a abril del año subsiguiente, periodo que corresponde aproximadamente al 70% (5 meses) de la época global de reclutamiento (7 meses).

### **6.2. Definición del periodo fijo**

El Comité por consenso definió el periodo de veda fijo para la sardina común entre enero y febrero de cada año, a fin de proteger la fracción de sobrevivientes derivados de la época principal de desove.

## 7. ANEXO FIGURAS

### 7.1. Presentación Milton Pedraza

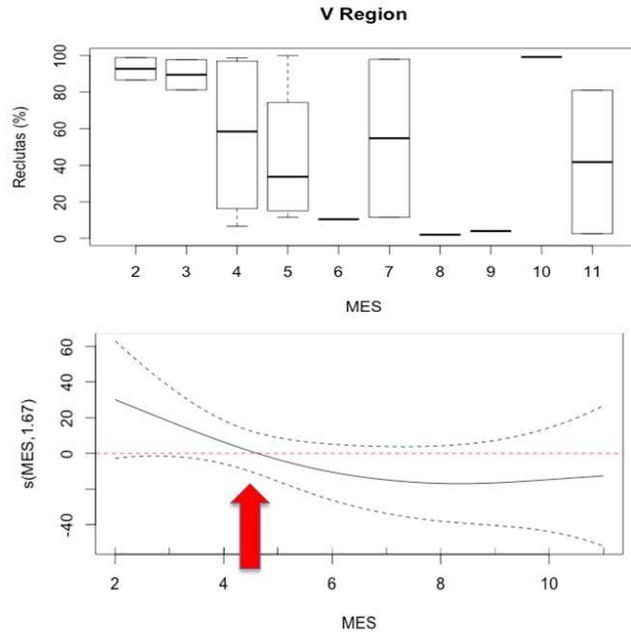


Figura 1. Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares  $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la V Región (Período 2001-2014).

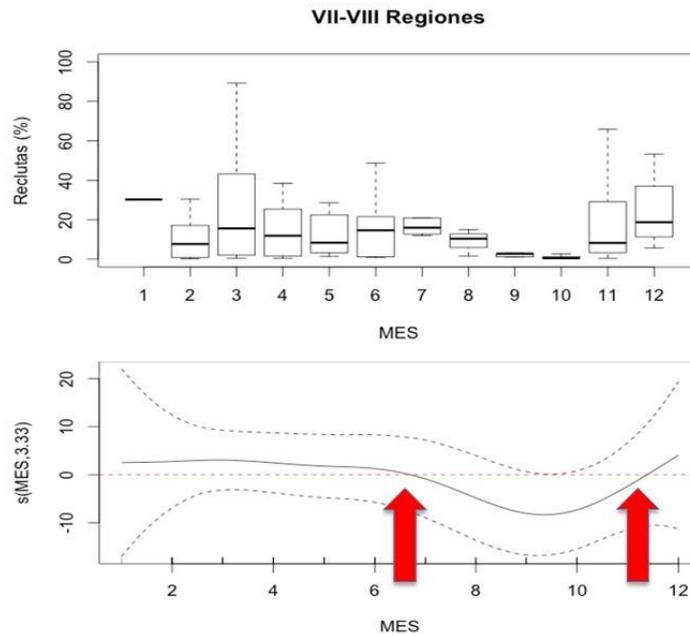


Figura 2. Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares  $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la VII y VIII Región (Período 2001-2014).

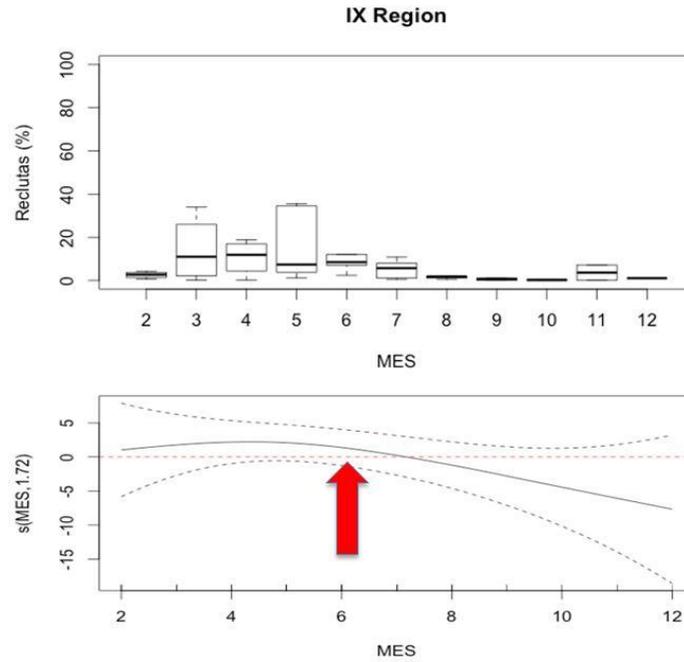


Figura 3. Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares  $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la IX Región (Período 2001-2014).

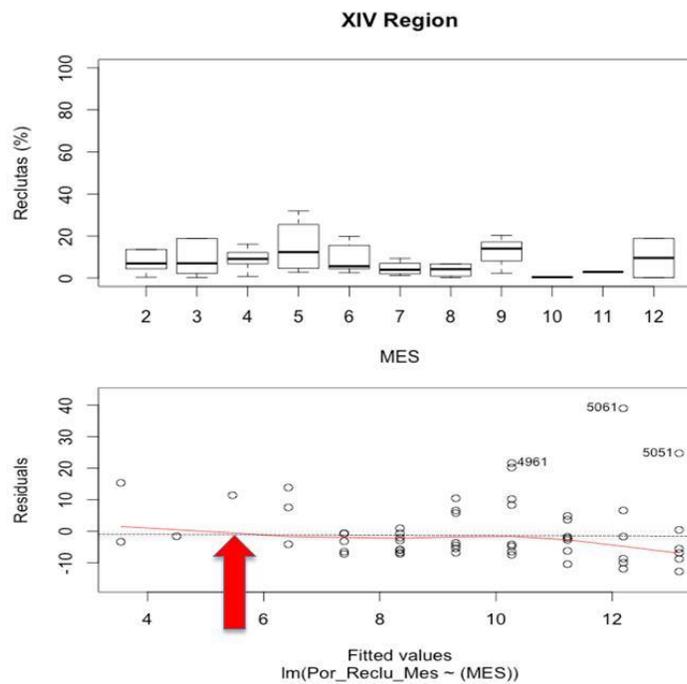


Figura 4. Información de presencia mensual de la fracción recluta (ejemplares  $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la XIV Región (Período 2001-2014).

7.2. Presentación Antonio Aranís

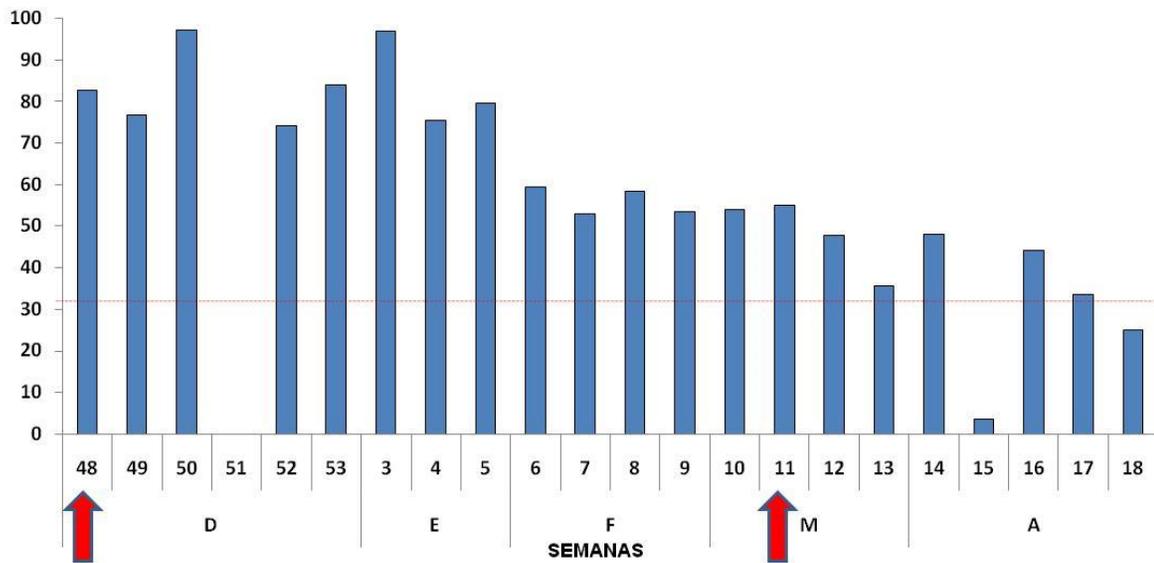


Figura 5. Información presencia semanal de la fracción recluta (ejemplares  $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la zona que incluye la VII y VIII Regiones (Serie 2001-2014). Semana (escala numérica); Mes (Escala letras); Línea horizontal punteada (32% fracción recluta).

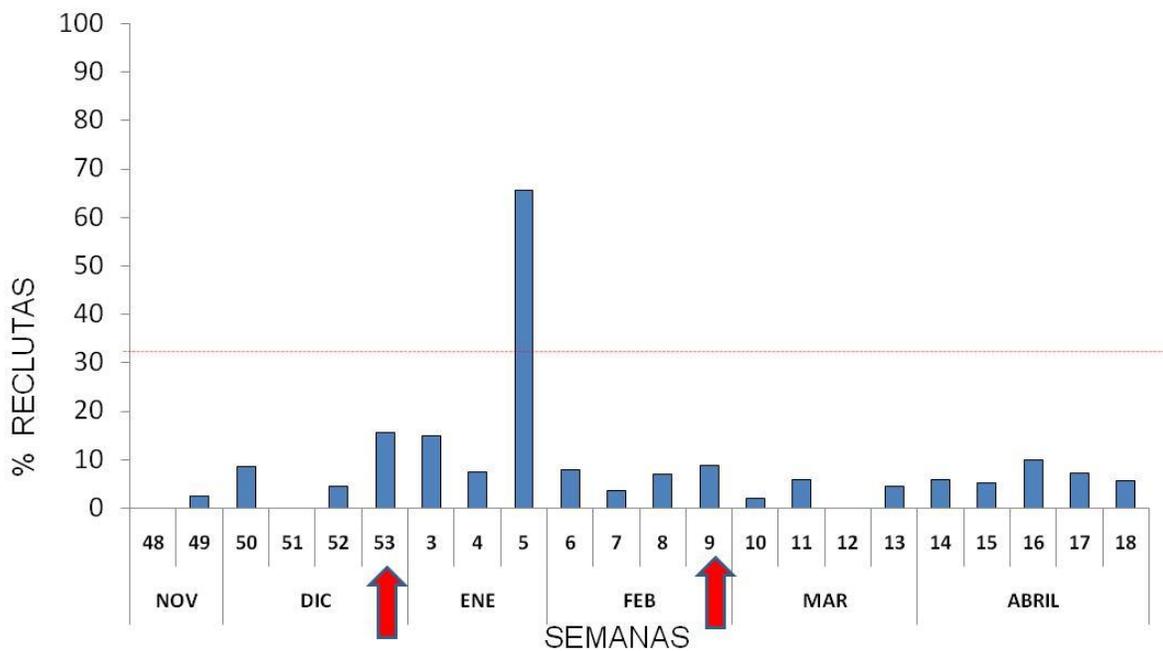


Figura 6. Información presencia semanal de la fracción recluta (ejemplares  $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la IX Región (Serie 2001-2014). Semana (escala números); Mes (Escala letras); Línea horizontal punteada (32% fracción recluta).

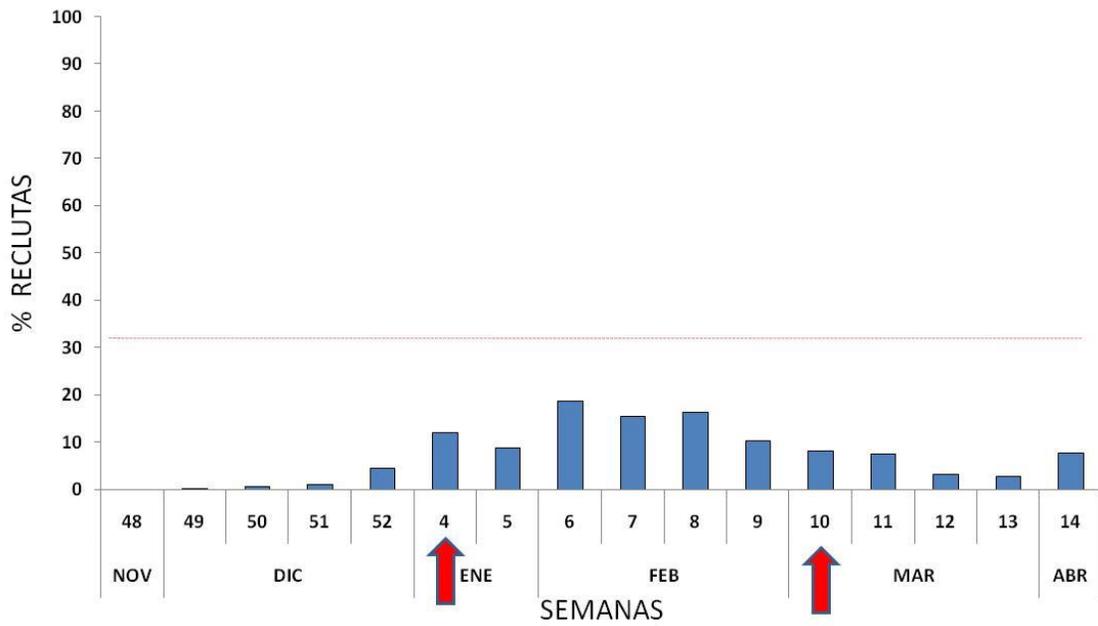


Figura 7. Información presencia semanal de la fracción recluta (ejemplares  $\leq 8,5\text{cm}$ ) en la XIV Región (Serie 2001-2014). Semana (escala números); Mes (Escala letras); Línea horizontal punteada (32% fracción recluta).