

# Modelo trimestral anchoveta centro-sur

May, 03, 2023

## Contents

<b>1</b>	<b>directorio de trabajo</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Ejecución del modelo trimestral implementado en admb</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Contexto</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Revisión general de los datos de entrada y ponderadores</b>	<b>2</b>
4.1	Datos biológicos . . . . .	2
4.2	Índices de abundancia . . . . .	2
4.3	Estructuras de tallas . . . . .	2
4.4	Ponderadores de la información: . . . . .	2
4.4.1	Coefficientes de variación (CV) . . . . .	2
4.4.2	Tamaños de muestra (nm) . . . . .	3
4.5	Selectividad . . . . .	3
4.6	Capturabilidad . . . . .	3
4.7	Crecimiento . . . . .	3
4.8	Reclutamiento . . . . .	3
<b>5</b>	<b>FIGURAS</b>	<b>4</b>
5.0.1	Datos biológicos . . . . .	4
5.0.2	Indices de abundancia . . . . .	5
5.0.3	desembarques trimestrales . . . . .	6
5.0.4	Tallas medias trimestrales de la flota . . . . .	6
5.0.5	Estructuras de tallas trimestrales de la flota . . . . .	7
5.0.6	Estructuras de tallas cruceros acústicos de verano . . . . .	8
5.0.7	Estructuras de tallas cruceros acústicos de otoño . . . . .	9
5.0.8	Selectividades a la talla . . . . .	10

## 1 directorio de trabajo

## 2 Ejecución del modelo trimestral implementado en admb

## 3 Contexto

El objetivo del taller de datos y modelos de mayo 2023 es realizar una revisión y descripción de los datos de entrada y principales supuestos del modelo estadístico con dinámica en tallas y escala trimestral implementado en ADMB propuesto en proyecto FIPA 2018-49.

## 4 Revisión general de los datos de entrada y ponderadores

El período de la serie histórica va desde 1994 hasta 2018 (se actualizará más adelante) Se consideran 12 años para conseguir el equilibrio (averiguar porque y donde entran esos años (inicio o final?))

### 4.1 Datos biológicos

- Ojiva de madurez sexual a la talla (averiguar de donde se obtienen los parámetros de la ojiva)
- talla media de madurez (12 para sardina común confirmar!!)
- Vector de pesos medios constante para todos los años (averiguar de donde se obtienen los parámetros de la relación longitud-peso)
- Mortalidad natural igual a 0.22 (trimestral, averiguar de donde se obtienen los parámetros de la relación longitud-peso)
- Parámetros de crecimiento:
  - $L_{\infty} = 20.8$  (cm), (fijo)
  - $k=0.11$  (trimestral??), (fijo)
  - $L_0=2.36$  (prior, es estimado por el modelo) (longitud de reclutas)
  - $sr=1.0$  (se usa para la matriz talla-talla, no recuerdo si tiene que ver con la amplitud, averiguar)
  - $b=0.5$  (también se usa en matriz talla-talla, un ponderador, no recuerdo para qué, averiguar)
- Relación stock-recluta, se asume steepness  $h=1$  (no hay relación stock-recluta, sólo una media con desvíos)

### 4.2 Índices de abundancia

- biomasa del crucero de verano (reclas) en toneladas se asignan al trimestre 1 desde 2000 al 2018.
- biomasa del crucero de otoño (pelaces) en toneladas se asignan al trimestre 2 desde el 2003 al 2018.
- biomasa desovante método de producción de huevos (mph) en toneladas se asigna al trimestre 4 (revisar, porque hay un solo registro de ese dato el 2010)
- está la opción de incluir un índice de cpue pero no hay información de este índice en el código de sardina, quizás se deba eliminar o subir CV).
- desembarques en toneladas asignados a cada trimestre desde 1994 al 2018. Revisar un desembarque que se escapa el 2010, está raro. Averiguar de donde vienen los desembarques, si son oficiales de sernapesca o vienen de los datos de estructuras de tallas ponderadas a las capturas de IFOP.

### 4.3 Estructuras de tallas

- Las estructuras de tallas de reclas se asignan al trimestre 1 desde el 2000 al 2018.
- Las estructuras de tallas de pelaces se asignan al trimestre 2 desde el 2003 al 2018.
- Las estructuras de tallas de la flota se asignan a cada trimestre desde el 2001 al 2018.

Nota: Durante el primer y segundo trimestre se encuentran peces bajo la talla media de madurez. (alta presencia de juveniles) La actividad pesquera se concentra entre los dos primeros trimestres, vulnerando principalmente los individuos bajo talla media de madurez. Durante el tercer trimestre se registran los niveles más bajos de desembarques producto principalmente de la veda reproductiva establecida entre los meses de julio a octubre principalmente.

### 4.4 Ponderadores de la información:

#### 4.4.1 Coeficientes de variación (CV)

Todos los CVs se asumen constantes para todos los años de la serie

- $CV_{reclas} = 0.3$

- $CV_{\text{pelaces}} = 0.3$
- $CV_{\text{mpdh}} = 0.3$
- $CV_{\text{cpue}} = 0.3$
- $CV_{\text{desembarques}} = 0.01$

#### 4.4.2 Tamaños de muestra (nm)

Todos los nm se asumen constantes para todos los años de la serie

- $nm_{\text{reclas}} = 30$
- $nm_{\text{pelaces}} = 30$
- $nm_{\text{flota}} = 30$

#### 4.5 Selectividad

- Selectividad logística para la flota y constante para todos los años
- Selectividad para el crucero de verano es igual a 1, es decir, no hay escape, el arte de pesca no es selectivo.
- Selectividad para el crucero de otoño es casi casi filo de cuchillo.

#### 4.6 Capturabilidad

$\log\_q\_flota > \exp(-3.65044978938)$  [1] 0.02597944

$\log\_q\_pel: > \exp(0.102794561142)$  [1] 1.108264

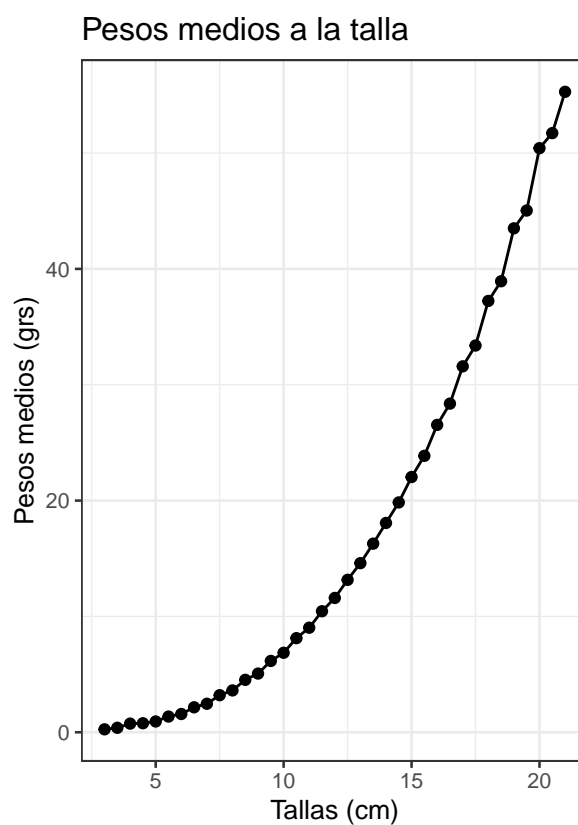
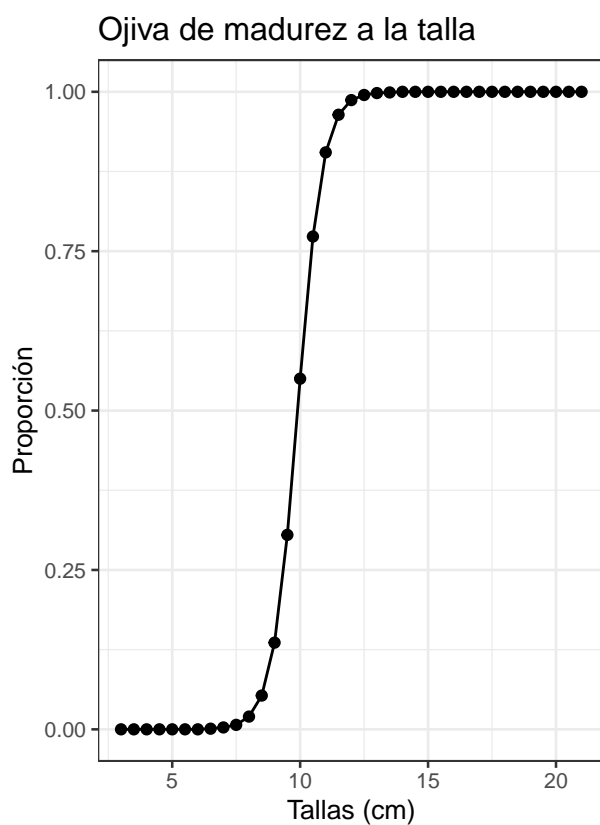
$\log\_q\_recl: > \exp(-0.620600991183)$  [1] 0.5376212

#### 4.7 Crecimiento

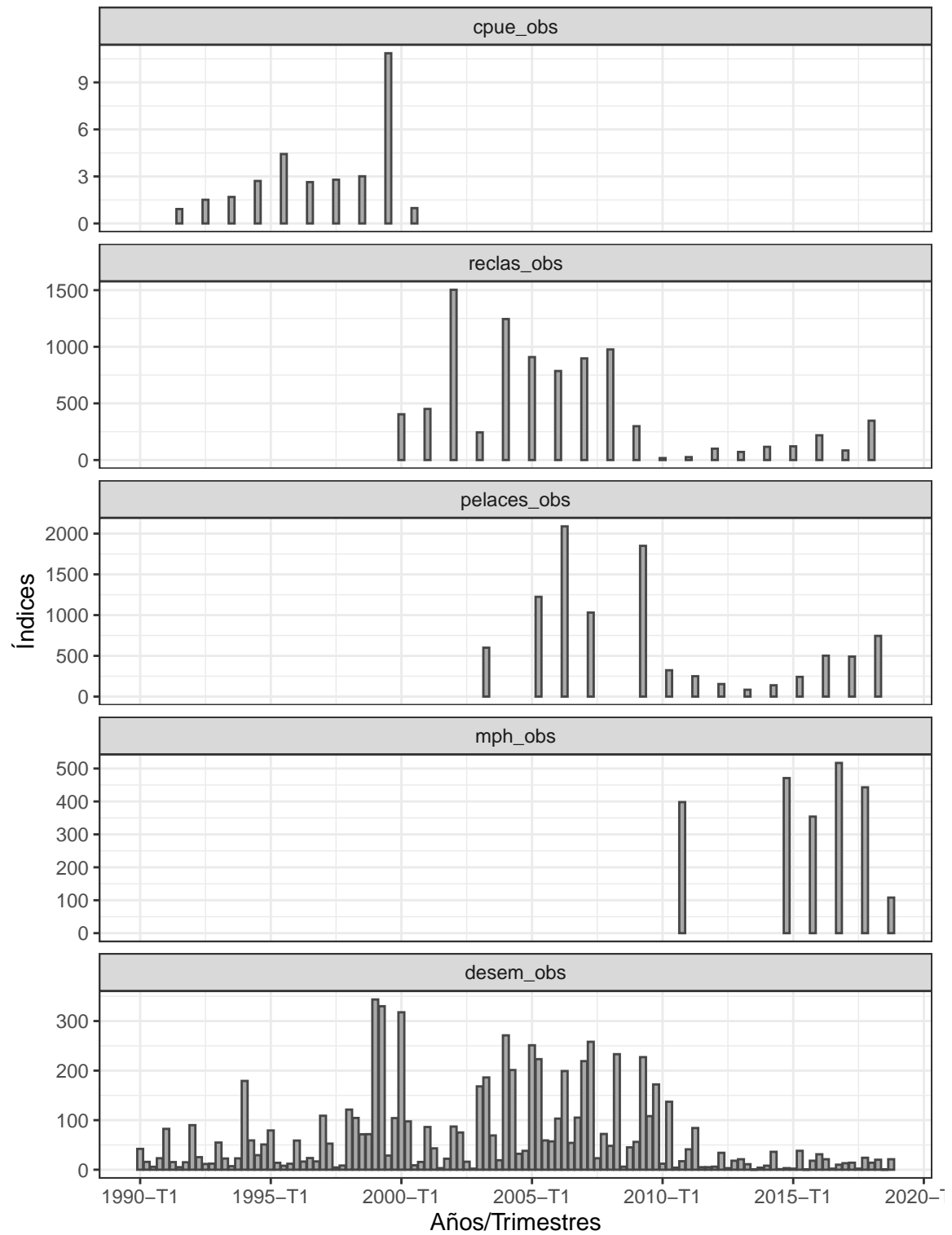
#### 4.8 Reclutamiento

## 5 FIGURAS

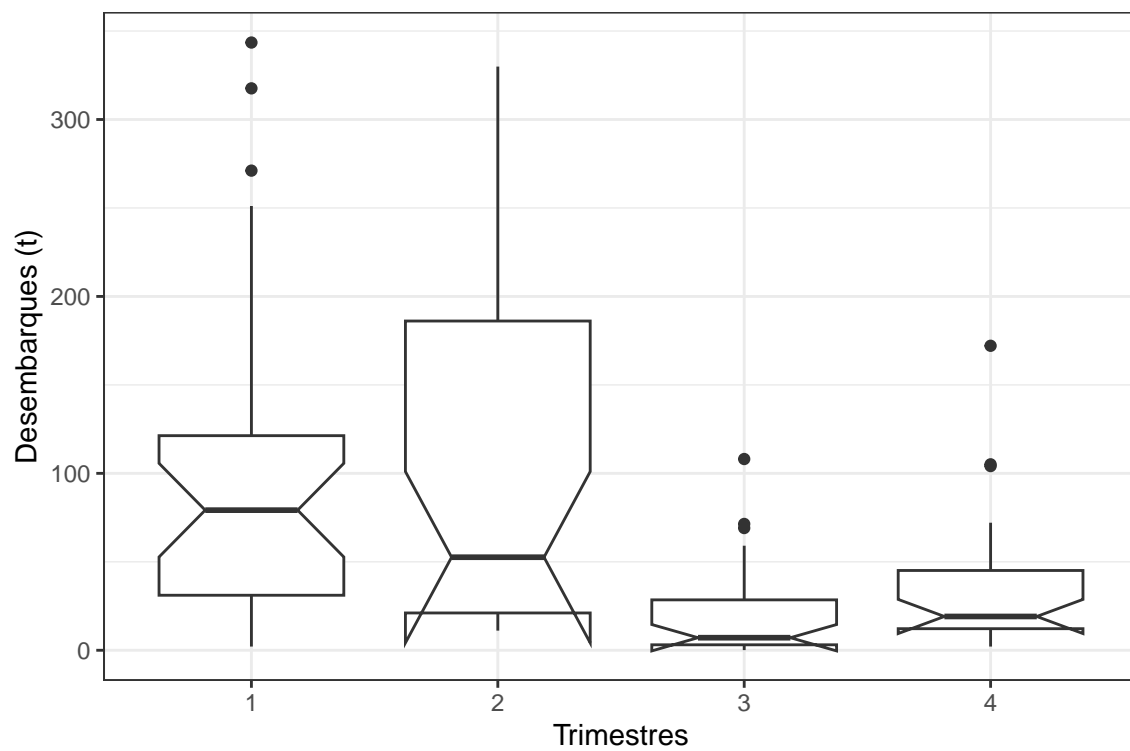
### 5.0.1 Datos biológicos



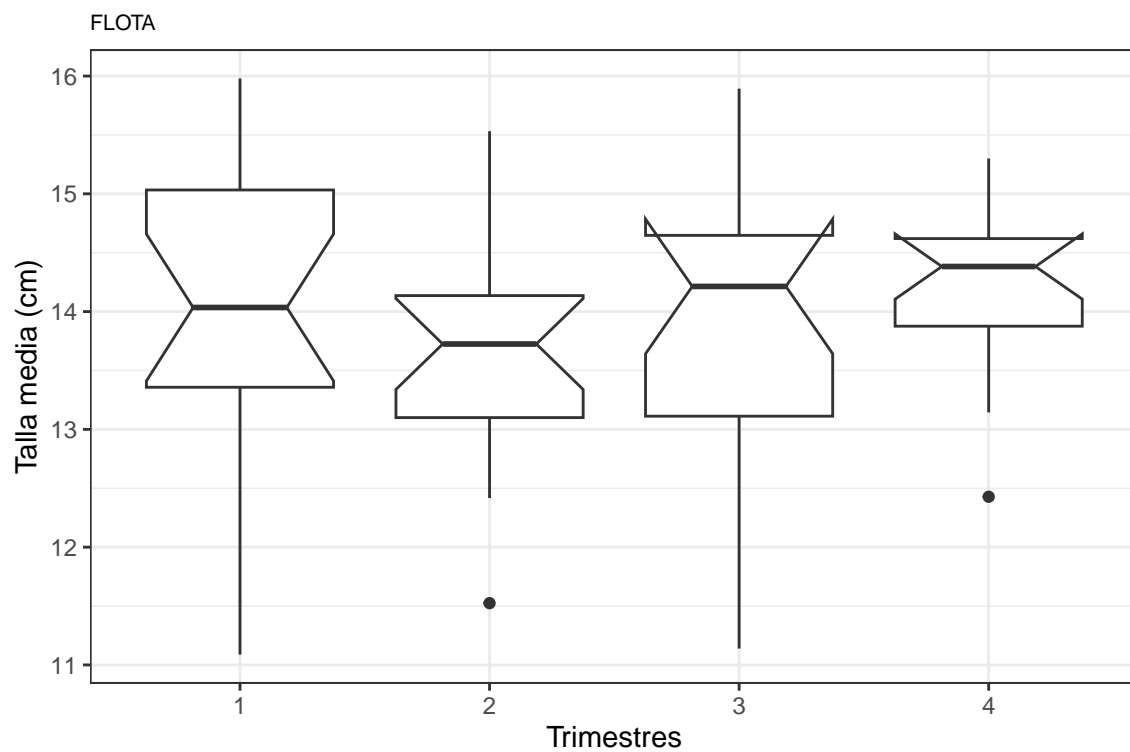
### 5.0.2 Índices de abundancia



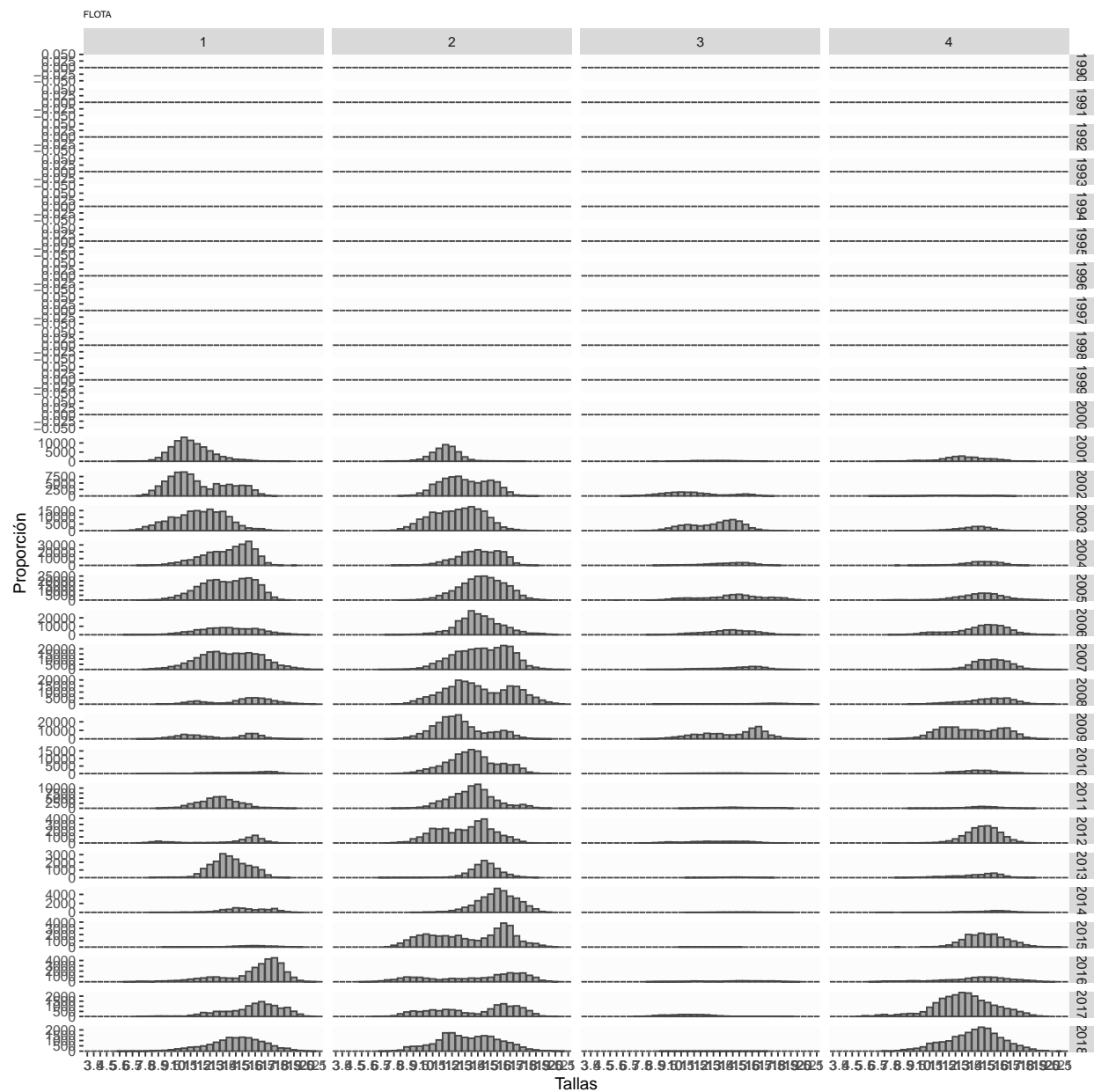
### 5.0.3 desembarques trimestrales



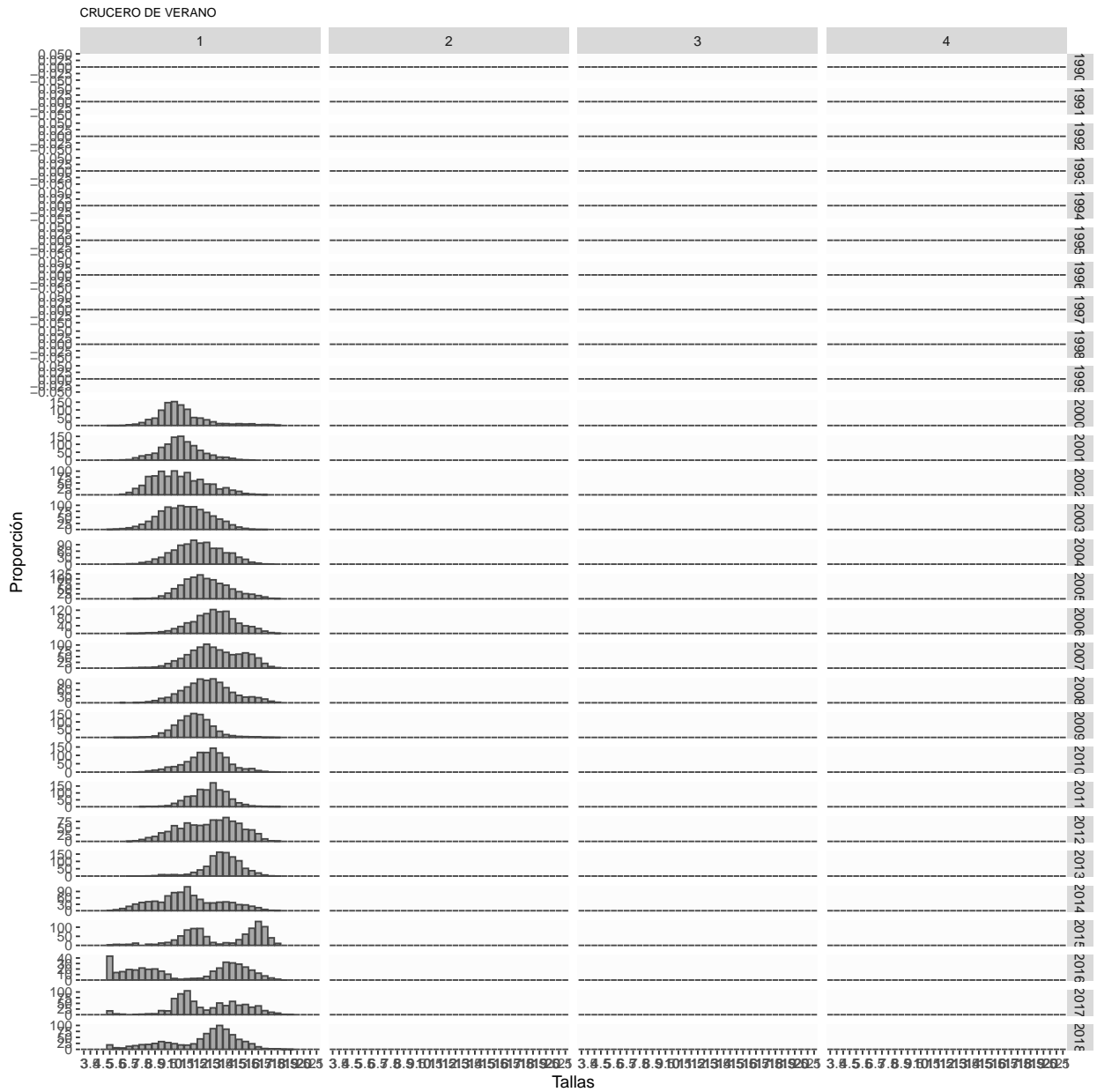
### 5.0.4 Tallas medias trimestrales de la flota



### 5.0.5 Estructuras de tallas trimestrales de la flota

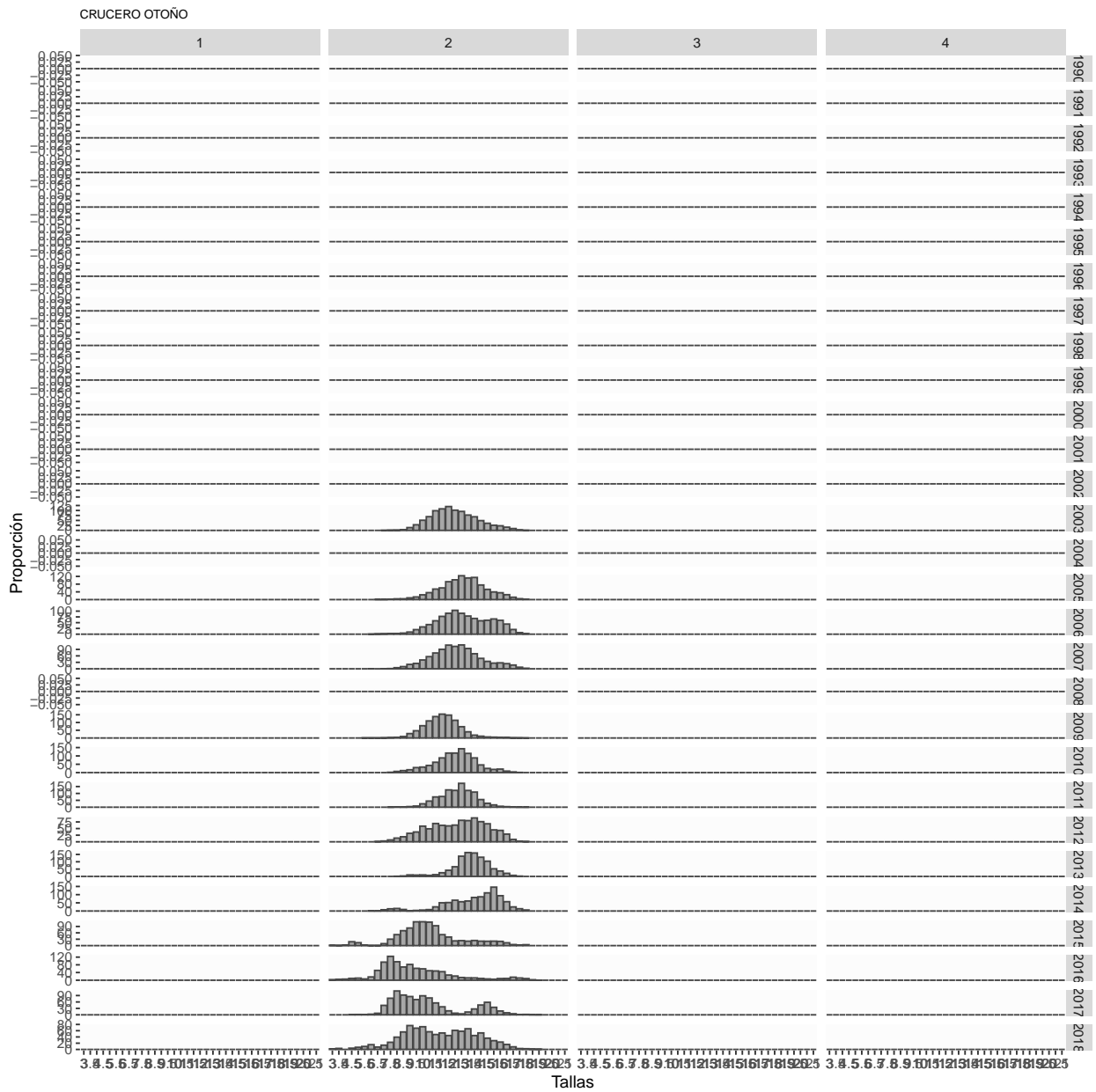


5.0.6 Estructuras de tallas cruceros acústicos de verano





5.0.7 Estructuras de tallas cruceros acústicos de otoño



### 5.0.8 Selectividades a la talla

