

# MODELO: CASO CRUCERO

## Explorando el impacto de los cruceros

---

Elaborado por: Juan-Carlos Quiroz [jcquiroz@facilevisual.com](mailto:jcquiroz@facilevisual.com)

octubre, 2024

### *Mandante*

Environmental Defense Fund  
(EDF)  
México

Complementando los datos de entrada del **Caso Base**, este modelo incluye las estimaciones de biomasa obtenidas por los cruceros de área barrida. Aunque con ciertas diferencias en los pesos relativos de los índices de abundancia, este caso expone el impacto de incluir una segunda pieza de calibración de tendencia de biomasa.

# Tabla de contenidos

Ajustes de series de tiempo . . . . .	5
Ajustes datos estructurados . . . . .	6
VARIABLES DE ESTADO . . . . .	7
Biomosas . . . . .	8
Mortalidad por pesca . . . . .	8
Reclutamientos . . . . .	8
Crecimiento . . . . .	8

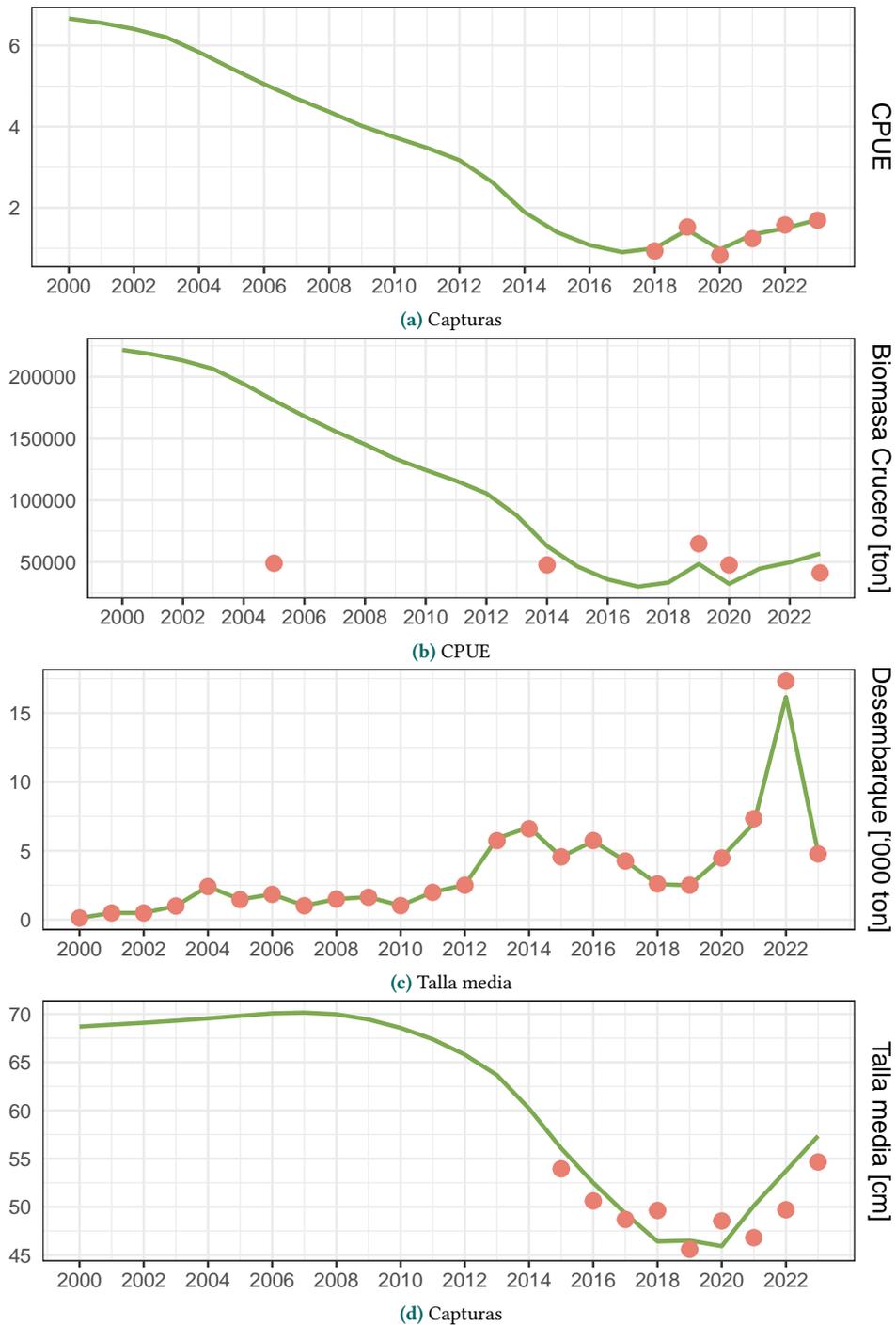
# Listado de Figuras

1	Ajustes a series de datos para el período 2000 - 2023 . . . . .	6
2	Ajustes a estructuras de tamaños período 2000 - 2023. Valor en proporción. . . . .	7
3	Biomasa desovante (BD), biomasa total (BT) y biomasa vulnerable (BV) para el período 2000 - 2023 . . . . .	9
4	Reducción de la biomasa desovante, intervalos (zona achurada) al 90%. Línea segmentada representa un 40% de reducción de la biomasa en equilibrio sin pesca . . . . .	9
5	Mortalidad por pesca para el período 2000 - 2023, intervalos (zona achurada) al 90%. . . . .	10
6	Ojivas de selectividad de la flota para los períodos 2000-2019 y 2020-2023. Línea segmentada corresponde al 50% de selectividad. . . . .	10
7	Reclutamientos a las edad 1 para el período 2000-2023, intervalos (zona achurada) al 90%. Línea gruesa (azul) corresponde a los reclutamientos predichos por la relación stock-recluta. Línea segmentada representa el reclutamiento bajo condiciones de equilibrio sin pesca. . . . .	11
8	Desviaciones de los reclutamientos para el período 2000-2023. Barras de error corresponden al 90%. . . . .	11
9	Distribución de tallas en los grupos de edad (1-15) utilizados en el modelo de evaluación. . . . .	12

# Listado de Tablas

# Ajustes de series de tiempo

Describir el ajuste



**Figura 1** – Ajustes a series de datos para el período 2000 - 2023

# Ajustes datos estructurados

Describir el ajuste

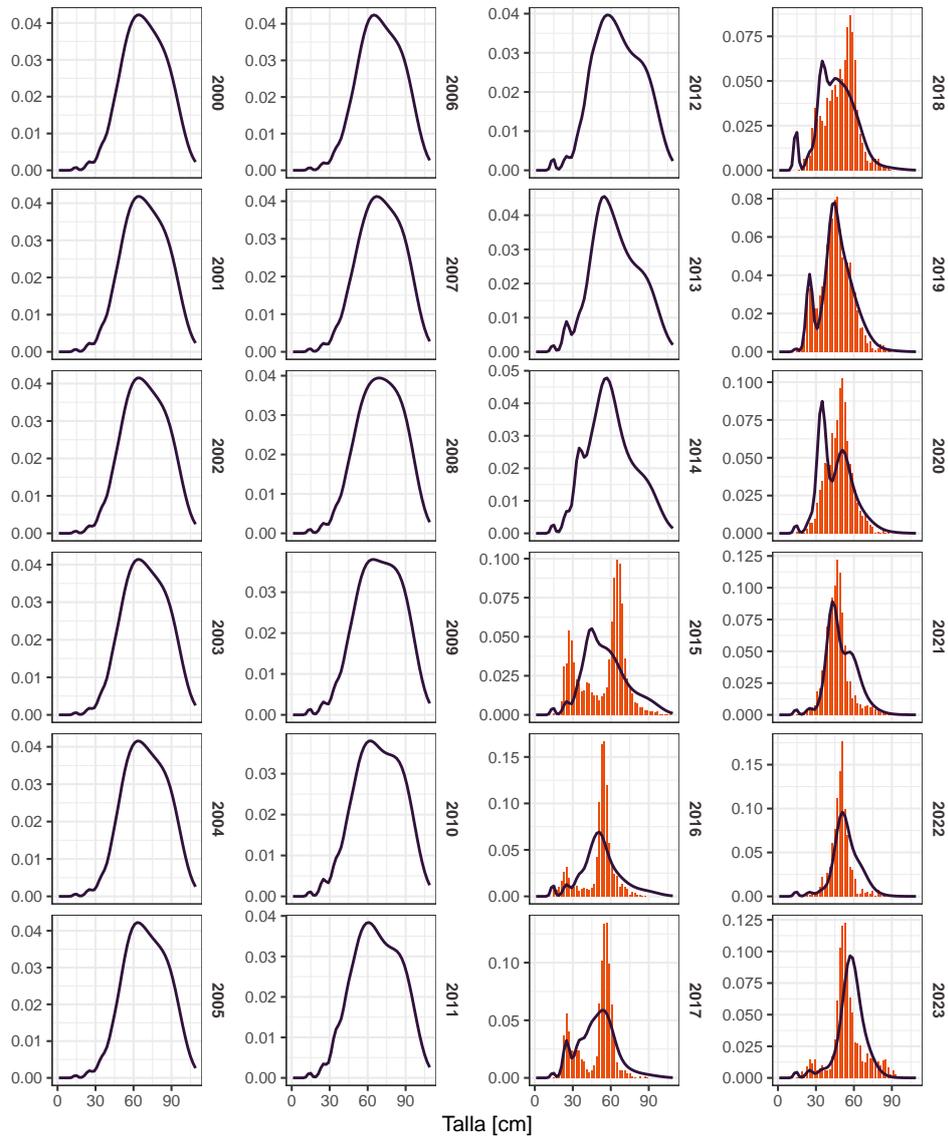


Figura 2 – Ajustes a estructuras de tamaños período 2000 - 2023. Valor en proporción.

## **Variables de estado**

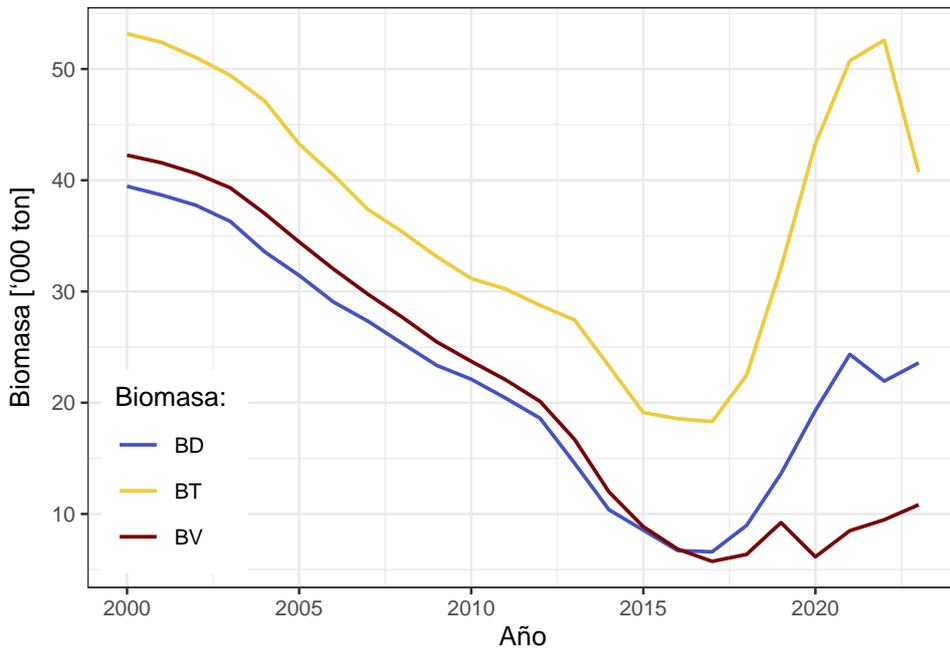
---

**Biomassas**

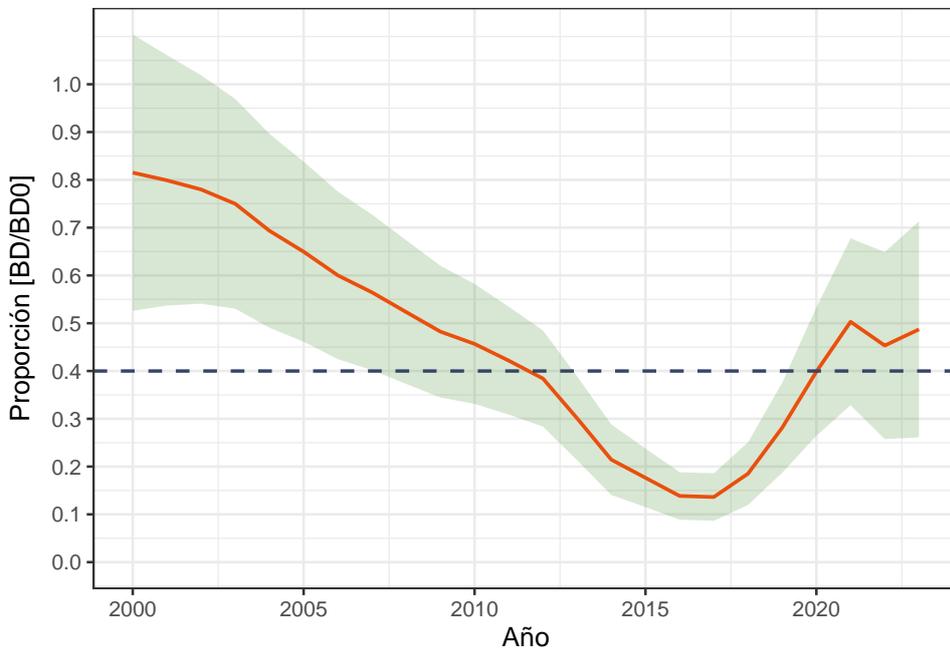
**Mortalidad por pesca**

**Reclutamientos**

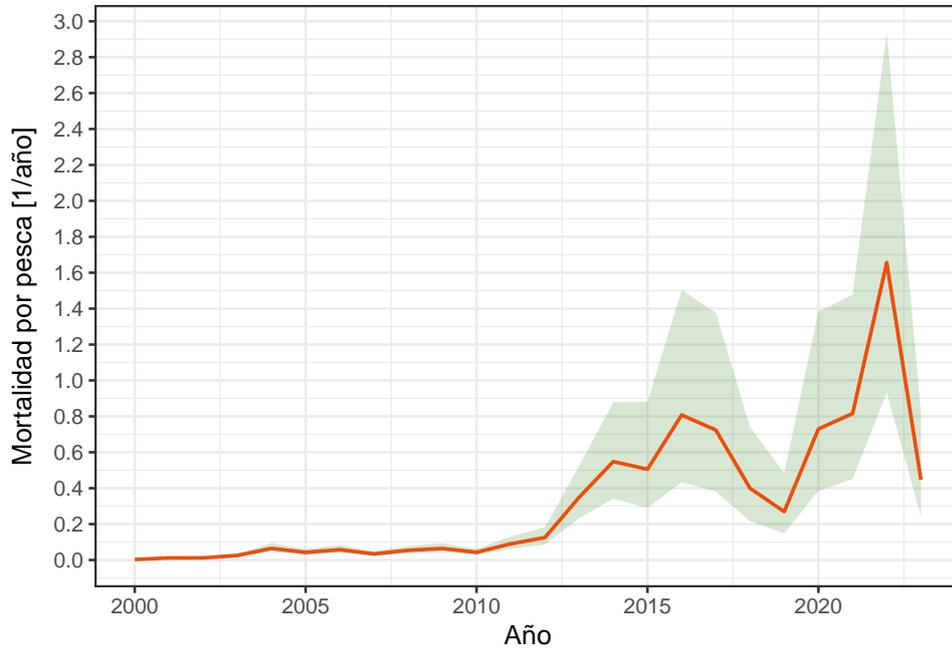
**Crecimiento**



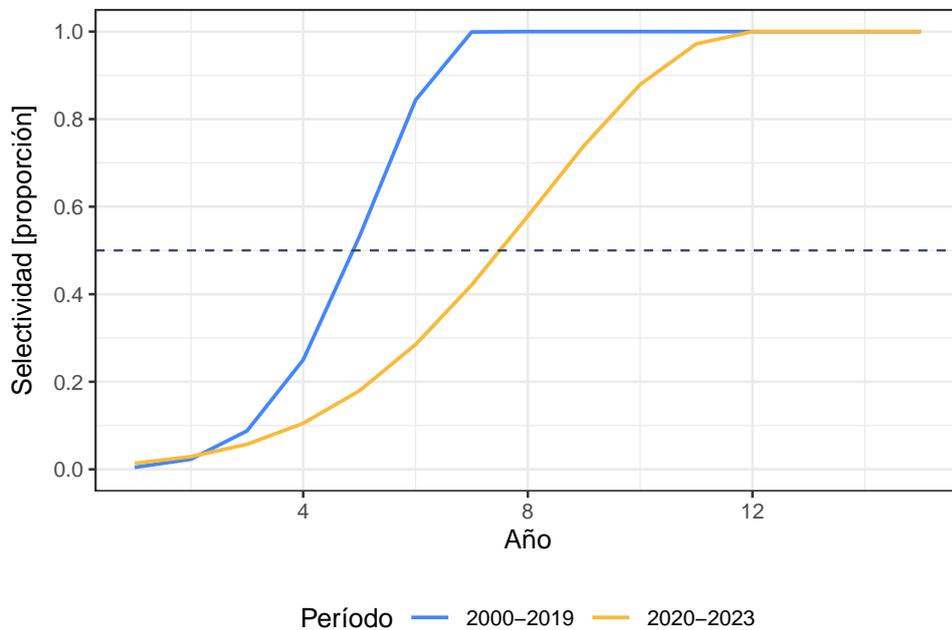
**Figura 3** – Biomasa desovante (BD), biomasa total (BT) y biomasa vulnerable (BV) para el período 2000 - 2023



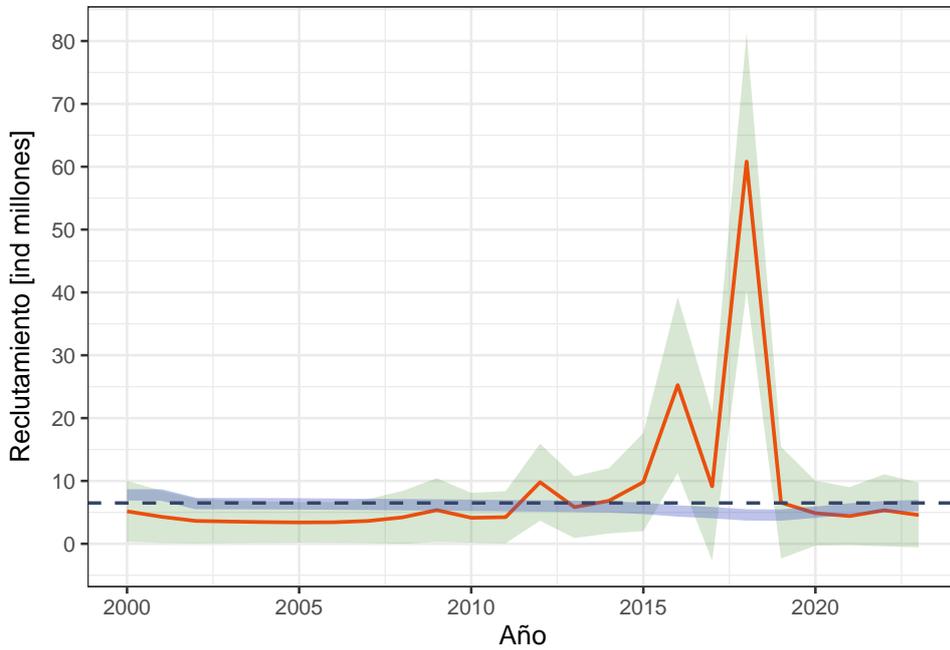
**Figura 4** – Reducción de la biomasa desovante, intervalos (zona achurada) al 90%. Línea segmentada representa un 40% de reducción de la biomasa en equilibrio sin pesca



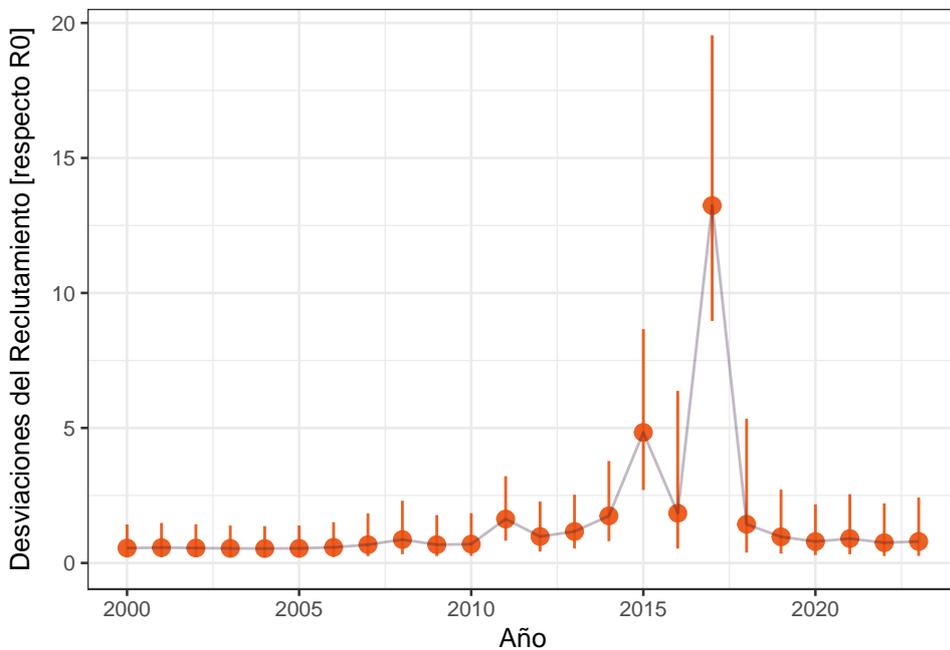
**Figura 5** – Mortalidad por pesca para el período 2000 - 2023, intervalos (zona achurada) al 90%.



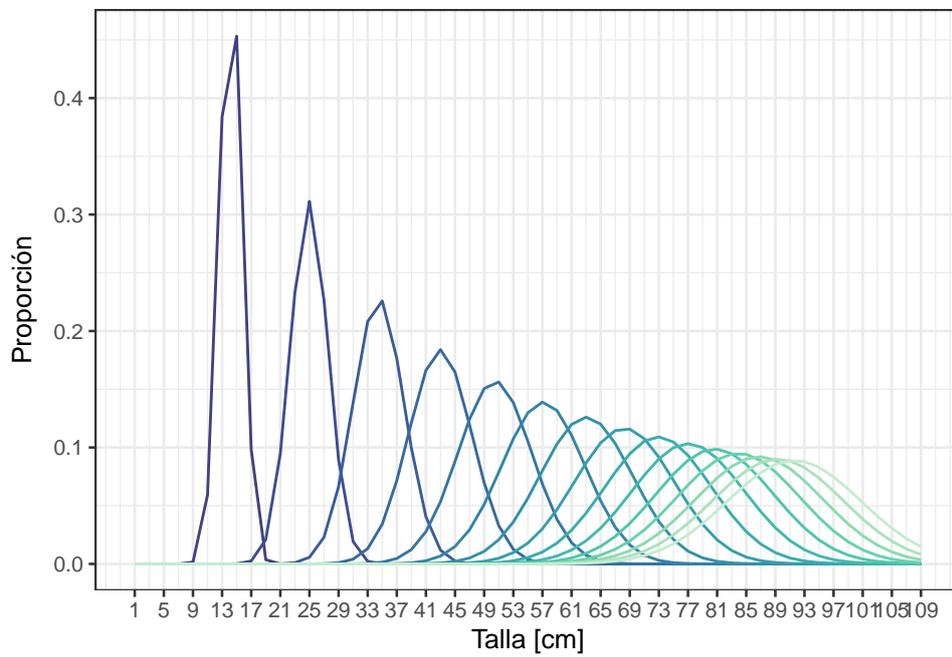
**Figura 6** – Ojivas de selectividad de la flota para los períodos 2000-2019 y 2020-2023. Línea segmentada corresponde al 50% de selectividad.



**Figura 7** – Reclutamientos a las edad 1 para el período 2000-2023, intervalos (zona achurada) al 90%. Línea gruesa (azul) corresponde a los reclutamientos predichos por la relación stock-recluta. Línea segmentada representa el reclutamiento bajo condiciones de equilibrio sin pesca.



**Figura 8** – Desviaciones de los reclutamientos para el período 2000-2023. Barras de error corresponden al 90%.



**Figura 9** – Distribución de tallas en los grupos de edad (1-15) utilizados en el modelo de evaluación.

# Bibliografía