

Estatus y Captura Biológicamente Aceptable 2022 de sardina austral de la Región de Aysén

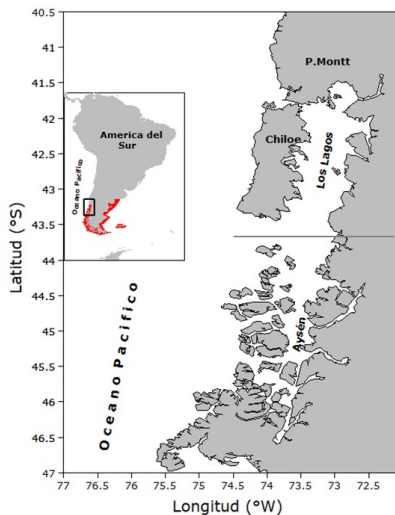
Comité Científico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos

Grupo Pelágicos DER - María José Zúñiga

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Sesión N°6: 12-14 de octubre 2021

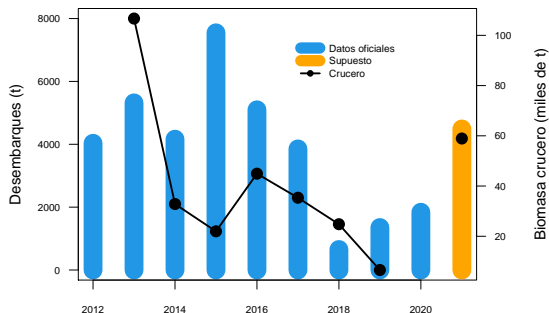
STOCK DE SARDINA AUSTRAL DE LA REGIÓN DE AYSÉN



Modelos data poor utilizados

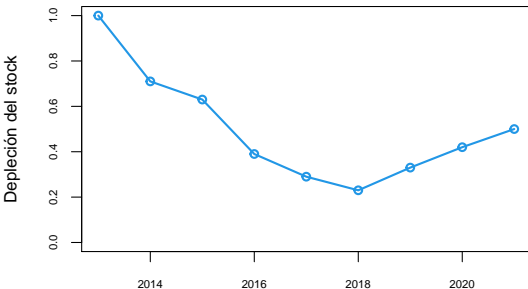
- **Método de Hilborn & Mangel (1997) (determinista)**
- Utiliza datos de captura e índice de crucero
- se utiliza el nivel de reducción del último año
- **Método de Zhou et al. (2013)**
- Utiliza sólo datos de captura
- Utiliza nivel de reducción estimado por el método anterior
- Se utiliza para estimar el Estatus y CBA

Datos de sardina austral en la Región de Aysén



Año	Captura (t)	Índice Acústico
2012	4.033	106.685
2013	5.318	32.841
2014	4.163	21.973
2015	7.547	44.923
2016	5.097	35.346
2017	3.853	24.805
2018	653	6.568
2019	1.352	-
2020	1.839	-
2021	4.488*	58.922

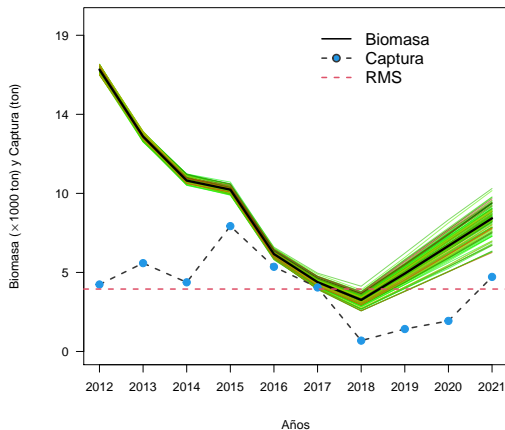
Biomasa total e Índice de reducción del stock según la metodología de Hilborn y Mangel (1997)



Año	Biomasa	Reducción
2013	18.216	1,00
2014	12.898	0,71
2015	11.537	0,63
2016	7.138	0,39
2017	5.272	0,29
2018	4.207	0,23
2019	5.962	0,33
2020	7.594	0,42
2021	9.051	0,50

Supuesto de reducción para el año 2021 es igual a 0,50 utilizado en el Método de Zhou et al. (2013)

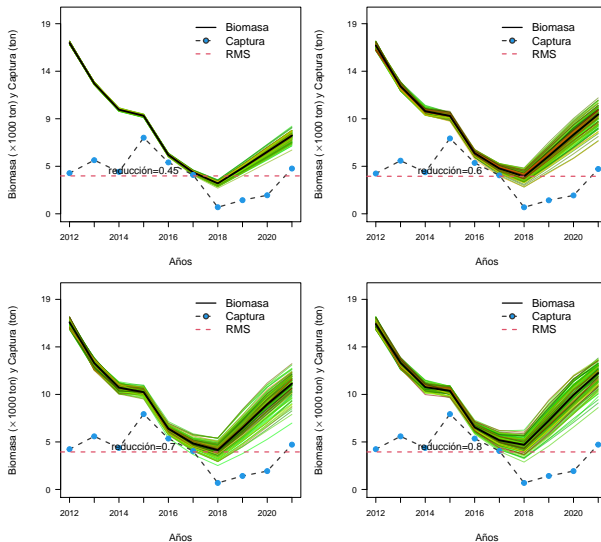
Biomasa total del stock según la metodología de étodo de Zhou *et al.* (2013)



Año	BT_{sept21}
2012	16.903
2013	12.968
2014	10.323
2015	9.768
2016	5.906
2017	4.212
2018	3.161
2019	4.810
2020	6.489
2021	8.234

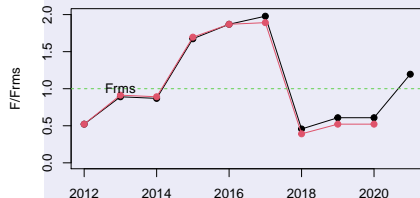
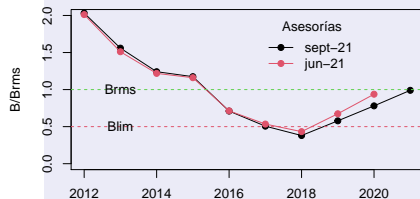
- RMS = 3.814 toneladas
- Supuesto de captura 2021 = 4.488 toneladas

Sensibilidad al supuesto de reducción del año 2021



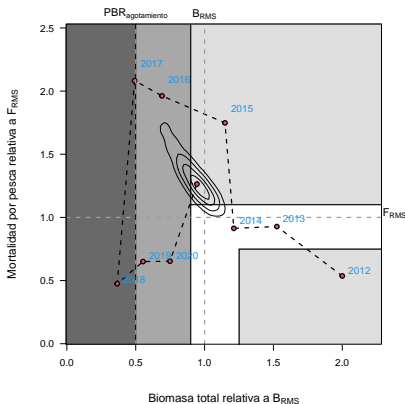
Comparación con asesoría previa

Series históricas de la razón B/B_{RMS} y F/F_{RMS}



PBR	Sept-21	Jun-21
B_{RMS}	8.484	8.317
F_{RMS}	0,44	0,46

Estatus 2021 y CBA inicial 2022 bajo supuesto de captura base



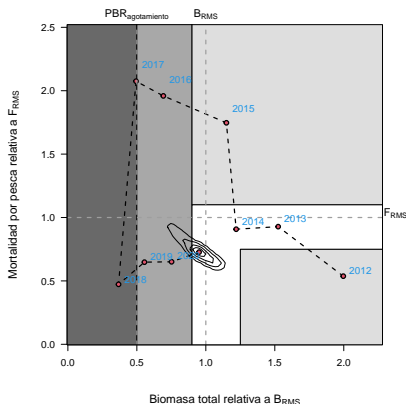
Percentiles de C_{RMS}	CBA_{2022}	
	$2/3 F_{RMS}$ $F = 0,30$	F_{RMS} $F = 0,44$
10%	2.275	3.412
20%	2.282	3.422
30%	2.287	3.431
40%	2.292	3.437
C_{RMS}	2.297	3.446

CBA inicial 2022 (Asesoría de septiembre 2021 - Hito 1)

- Supuesto de captura 2021 igual a 4.488 toneladas
- Supuesto de reducción 2021 igual a 50%

SUPUESTOS DE CAPTURA 2021 ALTERNATIVOS

Estatus 2021 y CBA inicial 2022 bajo supuesto de captura alternativo 1

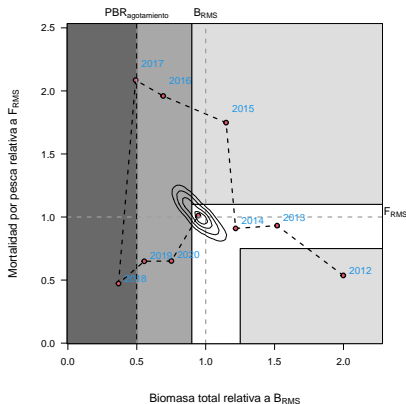


Percentiles de C_{RMS}	CBA_{2022}	
	$\frac{2}{3} F_{RMS}$ $F = 0,30$	F_{RMS} $F = 0,44$
10%	2.786	4.179
20%	2.792	4.188
30%	2.798	4.197
40%	2.803	4.204
C_{RMS}	2.808	4.211

Supuesto de captura 2021 igual a 2.600 toneladas

- El desembarque 2.600 t registrado a septiembre 2021 en la Región de Aysén.
- Supuesto de reducción 2021 igual a 50%

Estatus 2021 y CBA inicial 2022 bajo supuesto de captura alternativo 2



Percentiles de C_{RMS}	CBA_{2022}	
	$2/3 F_{RMS}$ $F = 0,30$	F_{RMS} $F = 0,44$
10%	2.477	3.715
20%	2.485	3.728
30%	2.490	3.735
40%	2.493	3.740
C_{RMS}	2.498	3.748

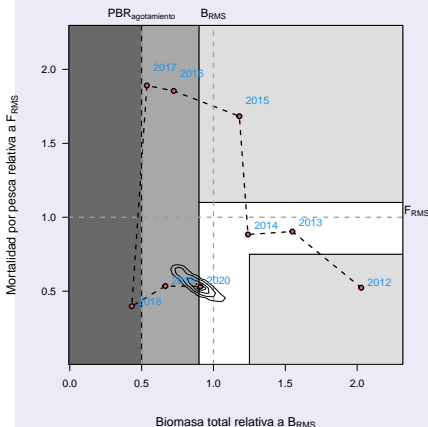
Supuesto de captura 2021 igual a 3.600 toneladas

- Asumiendo una captura de x toneladas entre los meses de octubre a diciembre 2021
- Supuesto de reducción 2021 igual a 50%

CRITERIOS UTILIZADOS EN ASESORÍAS PREVIAS

Estatus 2020 y CBA 2021

Actualización de la CBA 2021 (Asesoría de junio 2021 - Hito 2)

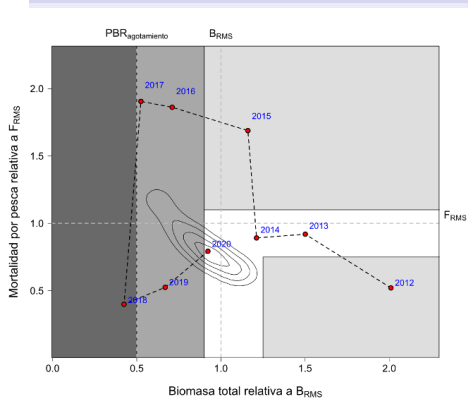


Percentiles de C_{RMS}	CBA_{2021}	
	$2/3 F_{RMS}$ $F = 0,31$	F_{RMS} $F = 0,46$
10%	2.969	4.453
20%	2.975	4.462
30%	2.984	4.475
40%	2.992	4.488
C_{RMS}	2.995	4.492

Considerando un $F = 0,46$ equivalente a F_{RMS} , el CCT-PP recomendó una CBA máxima de 4.488 toneladas para el año 2021.

Estatus 2020 y CBA 2021

CBA inicial 2021 (Asesoría de septiembre 2020 - Hito 1)



Percentiles de C_{RMS}	CBA_{2021}	
	$\frac{2}{3} F_{RMS}$ $F = 0,31$	F_{RMS} $F = 0,46$
10%	2.770	4.155
20%	2.779	4.169
30%	2.786	4.179
40%	2.791	4.186
C_{RMS}	2.797	4.196

Considerando un $F = 0,31$ equivalente a $\frac{2}{3} F_{RMS}$, el CCT-PP recomendó una CBA máxima de 2.797 toneladas para el año 2021.

Gracias por su atención