

Comisión Interamericana del Atún Tropical
Inter-American Tropical Tuna Commission



Consideraciones para la Implementación de un Procedimiento de Ordenación del Atún Tropical en el Océano Pacífico Oriental

Considerations for Implementing a Management Procedure for Tropical Tuna in the Eastern Pacific Ocean

(SAC-17-06)

17^a Reunión del Comité Científico Asesor - 8-12 de junio de 2026
17th Meeting of the Scientific Advisory Committee – 8-12 June 2026

La Jolla, California, USA-EE.UU.



Antecedentes—Background

- **Condición de las poblaciones**

- En 2025, los tres poblaciones de atún tropical (YFY, SKJ, BET) se mantienen en condición saludable
- La mejora del BET se asocia a la medida de Umbrales Individuales por Buque (IVT)

- **Resolución C-25-01 (2026)**

- Reducción de 72 a 64 días de veda cerquera; se mantiene la medida IVT y el cierre del corralito

- **Stock Status**

- In 2025, all three tropical tuna stocks (YFY, SKJ, BET) remained in healthy condition
- Improvement in BET status largely linked to the Individual Vessel Threshold (IVT) measure

- **Resolution C-25-01 (2026)**

- Reduced purse-seine closure from 72 to 64 days; IVT and corralito closure maintained

Evaluación de Estrategias de Ordenación (MSE)

Management Strategy Evaluation (MSE)

• MSE completado en 2026

- La MSE evaluó la regla de control de extracción (HCR) del personal y una serie de HCR alternativas
- Tres HCRs cumplen los objetivos de ordenación: F30-S20 (propuesta del personal), F35-S20 y F35-S25

• Evaluación actualizada de la población de patudo (2026)

- La mortalidad por pesca en juveniles ha disminuido; la biomasa desovante ha aumentado notablemente
- Riesgos muy bajos (0-5%) de exceder los puntos de referencia objetivo para las tres poblaciones

• Se ha llevado a cabo una EEO multiespecífica provisional

- La estrategia de captura BET cumple los objetivos de seguridad y estado para YFT y el SKJ
- El rendimiento del SKJ podría incrementarse considerablemente

• MSE completed in 2026 (SAC-17-05)

- MSE evaluated the staff harvest control rule (HCR) and a range of alternative HCRs
- Three HCRs meet management objectives: F30-S20 (staff proposal), F35-S20, and F35-S25

• Updated bigeye stock assessment (2026)

- Juvenile fishing mortality continues declining; spawning biomass has substantially increased since benchmark assessment
- Very low (0-5%) risk of exceeding target reference points for all three stocks

• Interim multi-species MSE conducted

- BET harvest strategy meets safety and status objectives for YFT and SKJ
- Yield could be increased substantially for skipjack

Resolución C-25-01: Diferentes vías para la ordenación

Resolution C-25-01: Different pathways for management

- **Prorrogar las medidas en 2027 y 2028 (párr. 1)**
 - La EEO respalda mantener la ordenación actual
- **Cambiar las medidas (párrafos 12 y 13)**
 - La evaluación actualizada respalda una reducción sustancial de la veda

- **Extend measures in 2027 and 2028 (para 1)**
 - The MSE supports keeping the current management
- **Change measures (paragraphs 12 and 13)**
 - Update assessment supports substantial reduction in closure

Opciones de Ordenación para 2027

Management Options for 2027

Most restrictive

- **Opción 1:** Prorrogar las medidas actuales de C-25-01 hasta 2027-2028
- **Opción 2:** Adoptar un Procedimiento de Ordenación con la posibilidad de reducir aún más la veda en 2027 y en adelante
- **Opción 3:** Aplicar la RCE interina (C-23-06) que permite reducciones sustanciales de la veda (FMSY)

Least restrictive

- **Option 1:** Extend current C-25-01 measures through 2027-2028
- **Option 2:** Adopt a Management Procedure with the possibility of a further reduced closure in 2027 and beyond
- **Option 3:** Apply interim HCR (C-23-06) allowing for substantial reductions in closure (FMSY)

Temario

Outline

- Resultados de la EEO del BET
- Evaluación actualizada del BET
- Condición de todas las poblaciones (BET, YFT, SKJ)
- EEO multiespecie
- Evaluación de las medidas actuales (**Opción 1**)
- Evaluación de la RCE interina (**Opción 3**)
- Alternativas para el PO (**Opción 2**)
 - a) RCE probada (EEO del BET)
 - b) RCE con reducciones más rápidas de la veda
 - c) PO multiespecie

- Results of BET MSE
- Updated BET assessment
- Status of all stocks (BET, YFT, SKJ)
- Multi-species MSE
- Evaluation of current measures (**Option 1**)
- Evaluation of interim HCR (**Option 3**)
- Alternatives for MP (**Option 2**)
 - a) Tested HCR (BET MSE)
 - b) HCR with more rapid reductions in closure
 - c) Multi-species MP

Evaluación de Estrategias de Ordenación (EEO) Management Strategy Evaluation (MSE)

1: Safety

Stay above limit reference points

2: Status

Remain in the green Kobe quadrant

3: Stability

Limited interannual catch and effort fluctuations

4: Yield

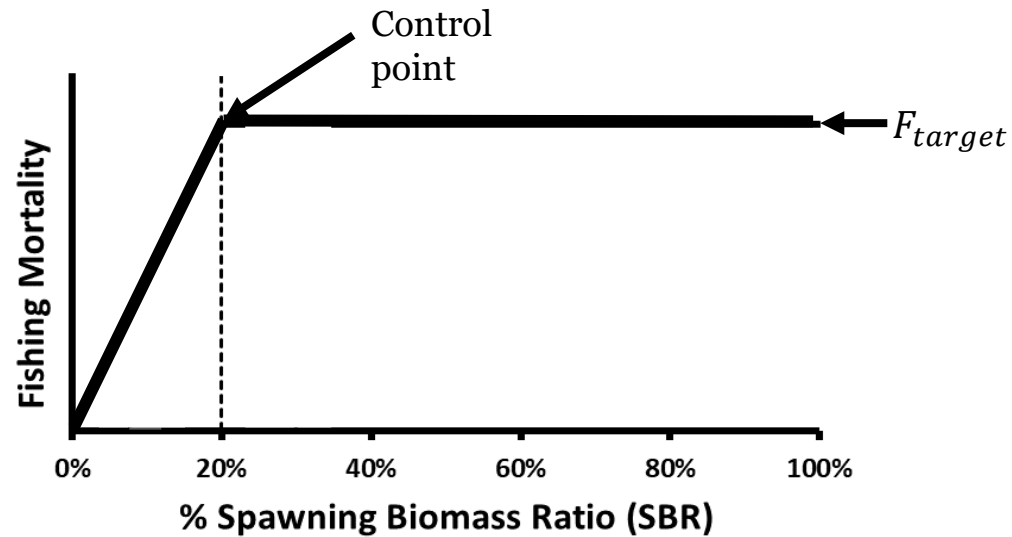
Maintain catch at high levels

5: Effort

Keep the fishery open as much as possible

6: Abundance

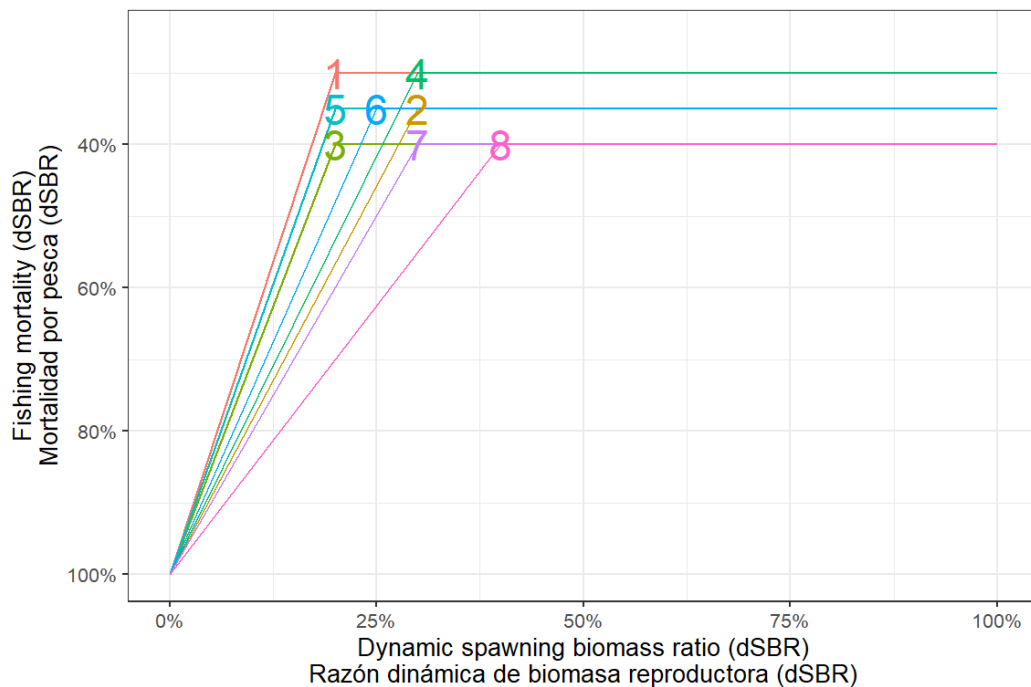
Sustain longline CPUE above recent levels

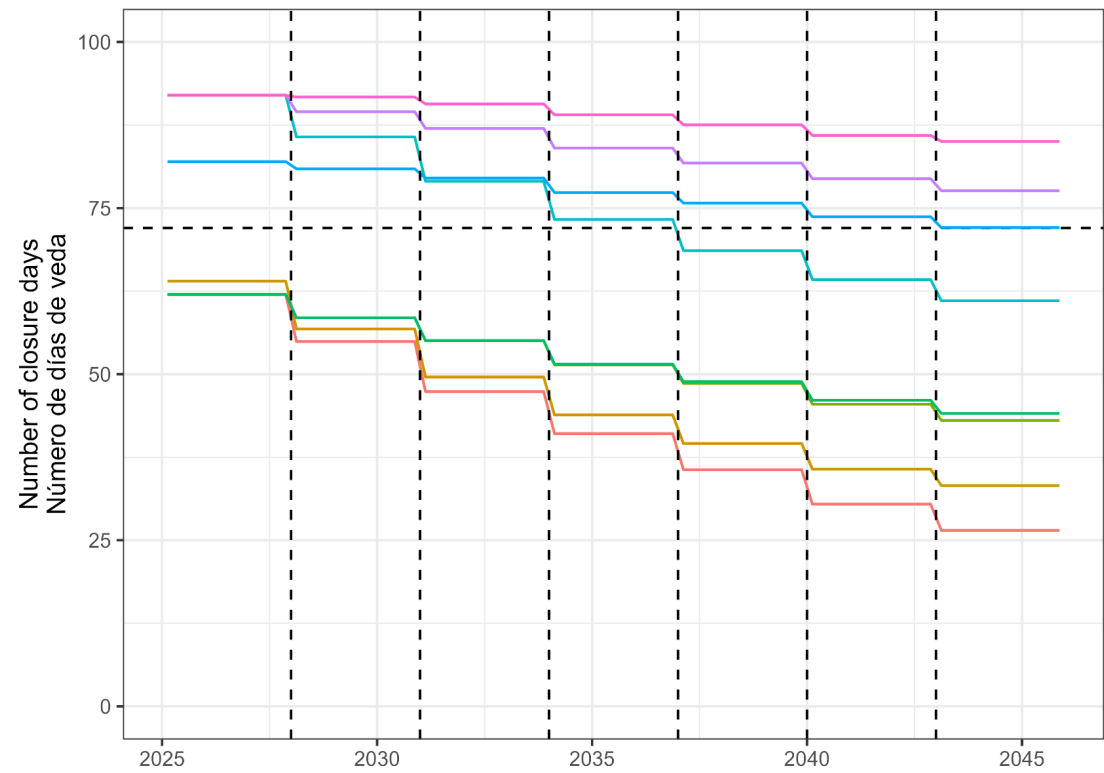


Ocho RCE abarcan tres objetivos-F y cuatro controles-S

Eight HCRs span three F-targets and four S-controls

Component	1 - Staff	2 - WG1	3 - WG2	4 - WG3	5 - WG4	6 - WG5	7 - WG6	8 - WG7
F_{target}	$F_{30\%}$	$F_{35\%}$	$F_{40\%}$	$F_{30\%}$	$F_{35\%}$	$F_{35\%}$	$F_{40\%}$	$F_{40\%}$
$S_{control}$	20%	30%	20%	30%	20%	25%	30%	40%
Name	F30-S20	F35-S30	F40-S20	F30-S30	F35-S20	F35-S25	F40-S30	F40-S40

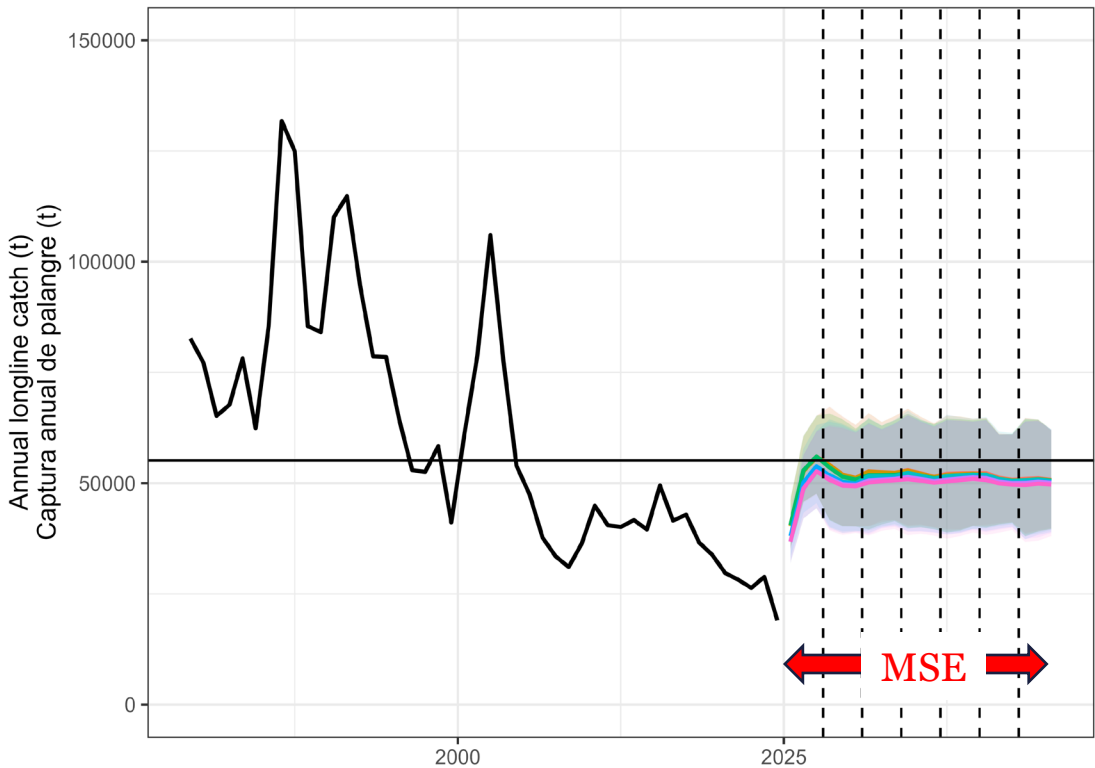




HCR

- F30-S20
- F30-S30
- F35-S20
- F35-S25
- F35-S30
- F40-S20
- F40-S30
- F40-S40



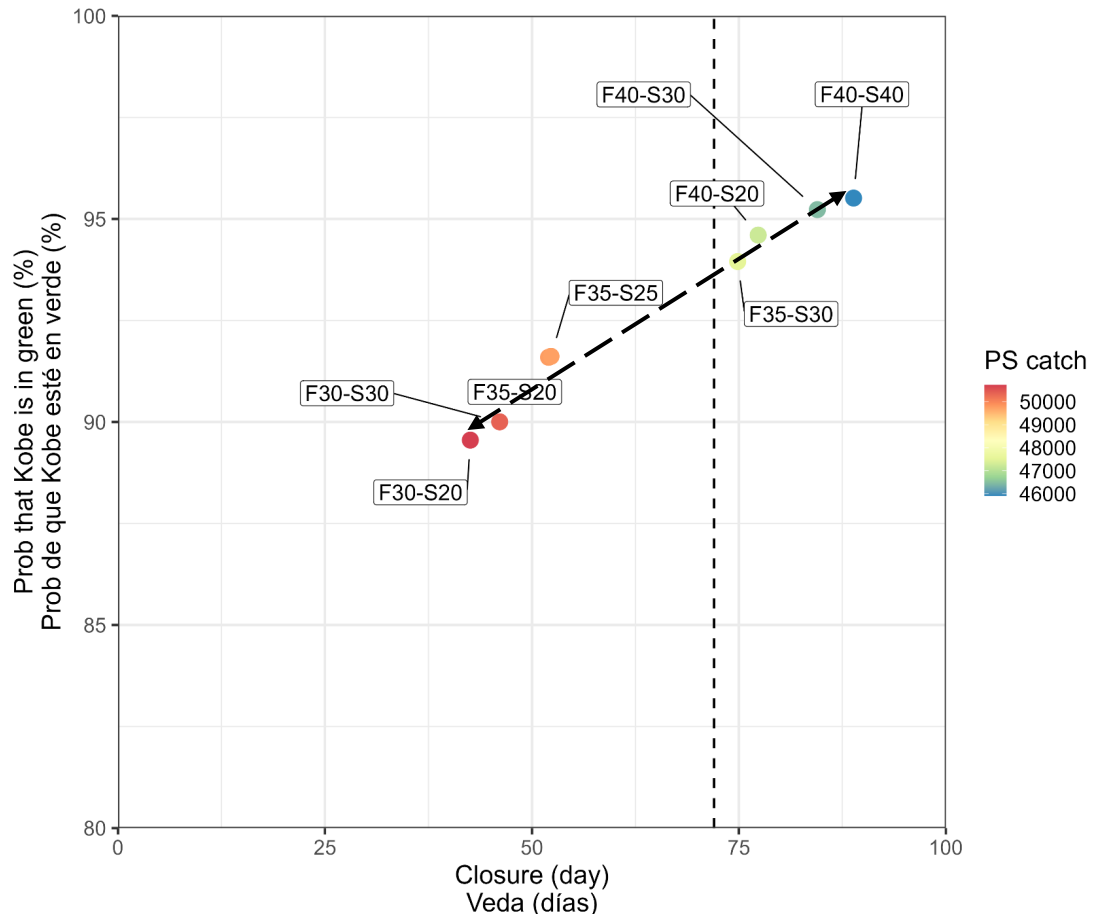


- HCR
- F30-S20
 - F35-S20
 - F35-S30
 - F40-S30
 - F30-S30
 - F35-S25
 - F40-S20
 - F40-S40



Compensación: condición vs. esfuerzo

Trade-off: status vs. effort

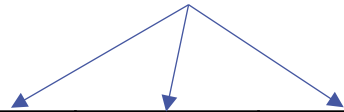


Indicadores de desempeño: resumen

Performance indicators: summary

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	3.5	0.1	0.1	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

Very low probability of breaching
the limit reference points



HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	3.5	0.1	0.1	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

Small
contrast

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	3.5	0.1	0.1	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

Indicadores de desempeño: resumen

Performance indicators: summary

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	3.5	0.1	0.1	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

Moderate
probability of
large increase in
closure

Larger than 72
day average
closure

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	3.5	0.1	0.1	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

Larger than 72
day average
closure

	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
HCR				89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S20	3.5	0.1	0.1							
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

Moderate
probability of
large increase in
closure

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	3.5	0.1	0.1	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

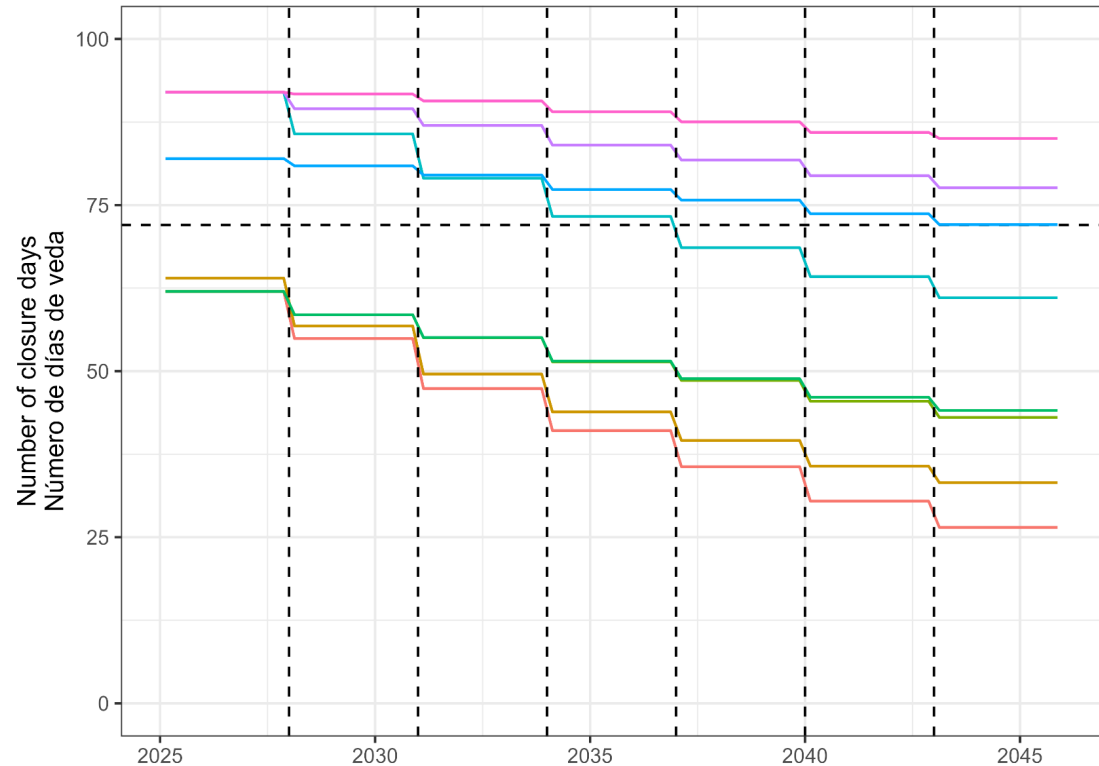
Indicadores de desempeño: resumen

Performance indicators: summary

	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
HCR				89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
F30-S20	3.5	0.1	0.1							
F30-S30	3.3	0.1	0.1	90.0	7.3	7.7	50384	51509	46	2.28
F35-S20	2.5	0	0	91.6	7.3	0.4	49785	51277	52	2.31
F35-S25	2.5	0	0	91.6	7.3	1.9	49746	51250	52	2.31
F35-S30	1.7	0	0	94.0	7.2	17.6	47514	50533	75	2.44
F40-S20	1.5	0	0	94.6	7.2	0.1	47221	50258	77	2.45
F40-S30	1.3	0	0	95.2	7.2	16.3	46456	49966	84	2.49
F40-S40	1.2	0	0	95.5	7.3	28.9	45911	49624	89	2.51

Trayectoria lenta
hacia F_{target}

Slow trajectory
towards F_{target}



HCR

- F30-S20
- F30-S30
- F35-S20
- F35-S25
- F35-S30
- F40-S20
- F40-S30
- F40-S40



Indicadores de desempeño: nuevas corridas

Performance indicators: New runs

Sin límite en la reducción de los días de cierre durante el primer ciclo de gestión

No limit on the reduction in closure days during first management cycle

	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
HCR										
F30-S20	96.5	99.9	99.9	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
FMSY Interim-HS C-23-06	90.7	99.5	99.4	79.4	7.9	Not estimated	53651	51565	5	2.03
F30-S20-plus	91.4	99.5	99.6	80.9	7.6	3.6	53392	51533	9	2.05

Nota: El aumento de F está restringido a la eliminación del cierre y, por lo tanto, FMSY o F30% podrían no alcanzarse

Note: increase in F is restricted to elimination of the closure and therefore FMSY or F30% may not be reached

- Se realizó la EEO para el BET en el OPO
- Se probaron ocho RCE candidatas
- Se identificaron tres RCE que logran:
 - Seguridad
 - Condición
 - Reducción de la duración de la veda cerquera
 - Aumento del rendimiento del palangre
 - Estabilidad
- Las tres RCE son:
 - F30-S20
 - F35-S20
 - F35-S25
- No restringir el cambio de veda en el primer ciclo de ordenación tiene un desempeño similar

- MSE was conducted for bigeye in the EPO
- Eight candidate HCRs have been tested
- Three HCRs were identified that achieve:
 - Safety
 - Status
 - Decreased purse-seine closure duration
 - Increased longline yield
 - Stability
- The three HCRs are:
 - F30-S20
 - F35-S20
 - F35-S25
- No restrictions on the closure change in the first management cycle has similar performance

Evaluación actualizada BET

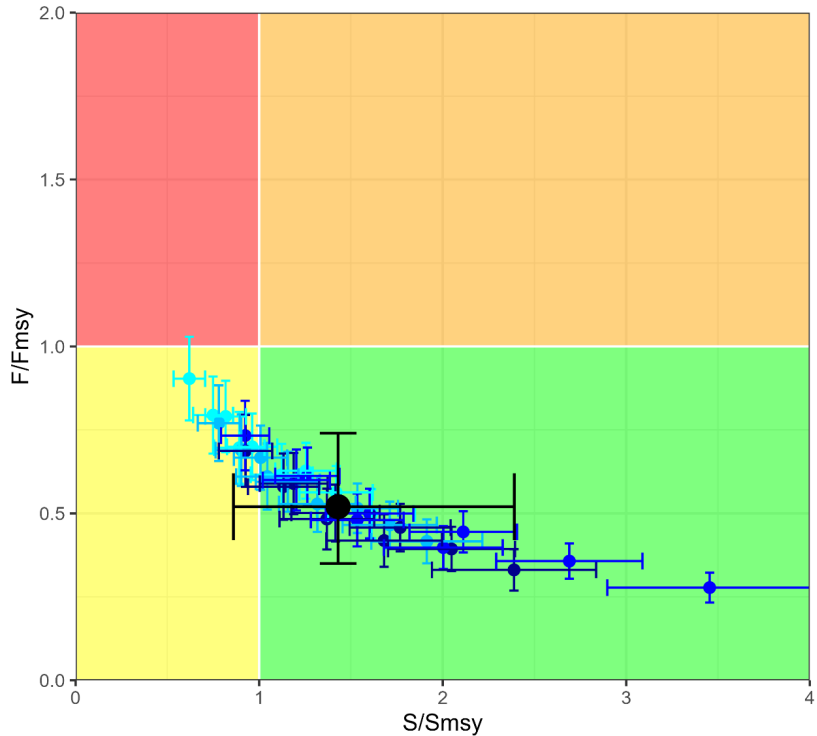
BET Update Assessment



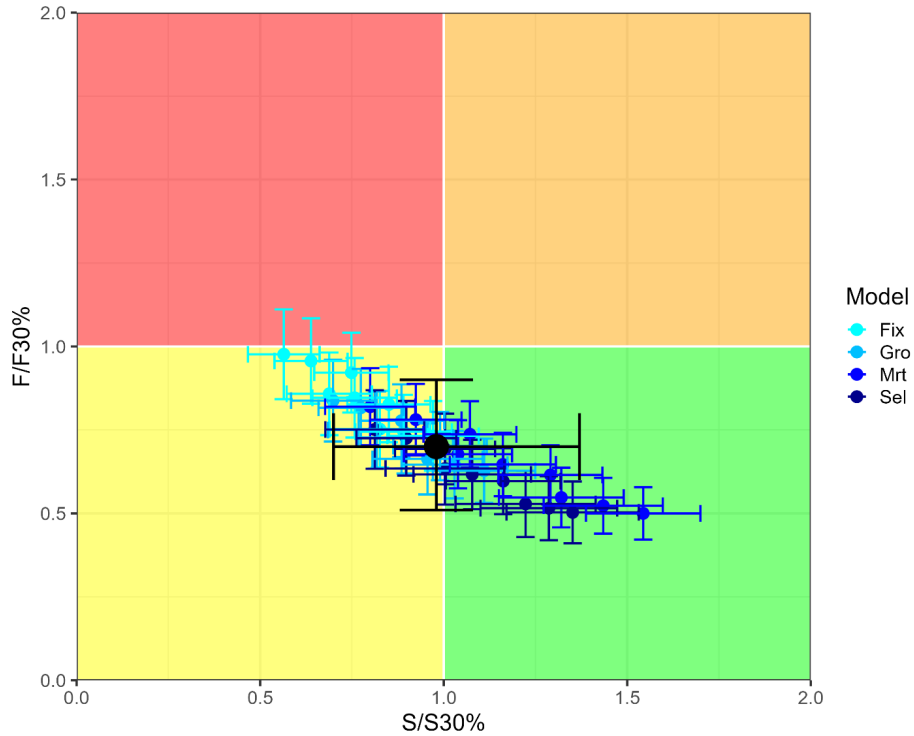
- Evaluación de referencia realizada en 2024
- Índice de palangre actualizado al tercer trimestre de 2025
- Nuevos datos de captura para 2024 y 2025
- Nuevos datos de composición por talla de cerco para 2024 y 2025
- Nuevos datos de composición por talla de palangre para 2023 y 2024
- Sin otras modificaciones

- Benchmark assessment conducted in 2024
- Longline index updated to the third quarter of 2025
- New catch data for 2024 and 2025
- New purse-seine length composition data for 2024 and 2025
- New longline length composition data for 2023 and 2024
- No other modifications

MSY

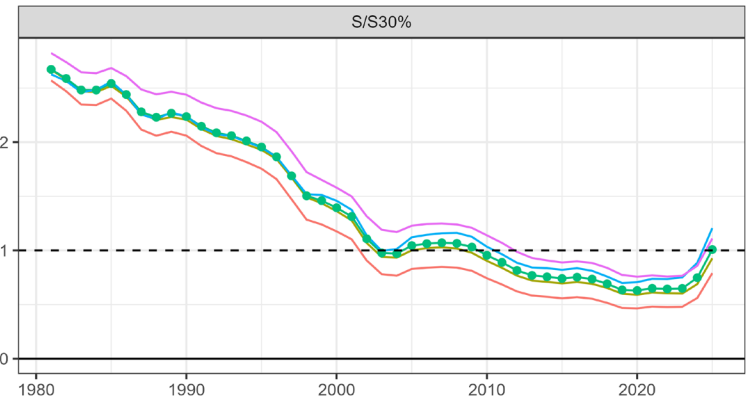
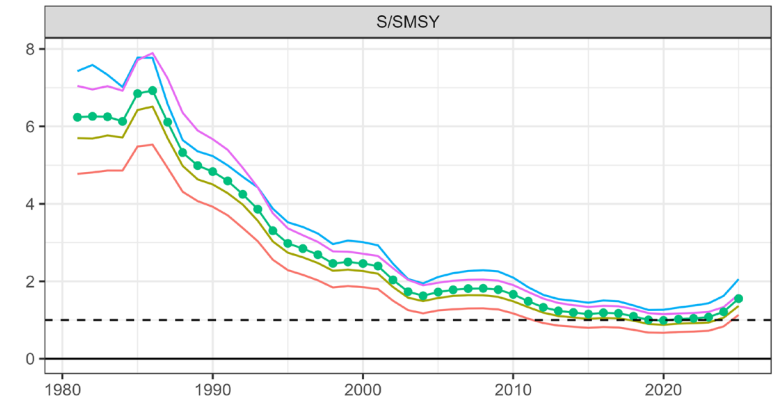
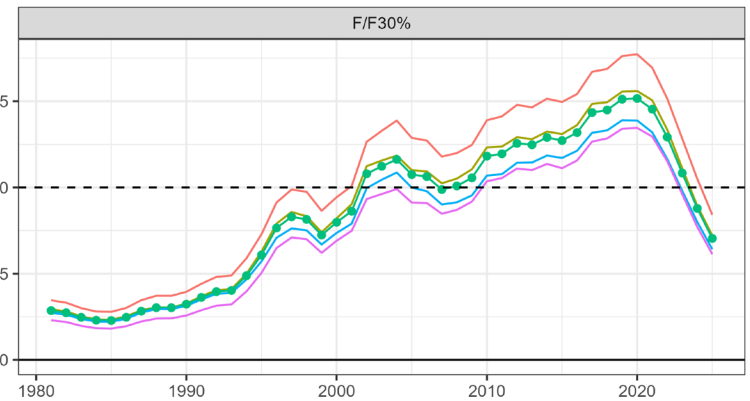
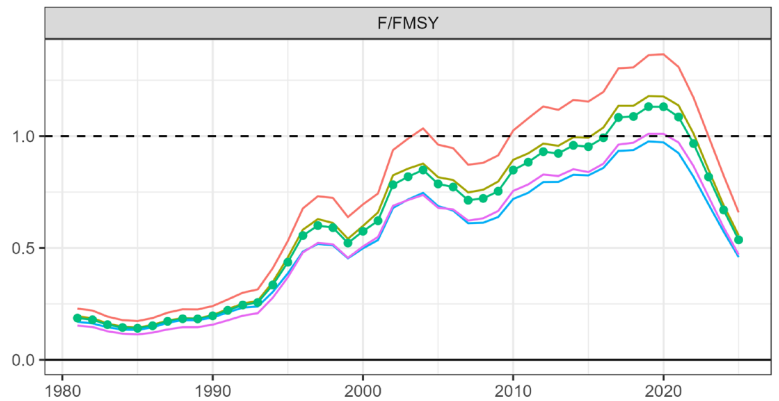


30%SBR



Mortalidad por pesca (F) del BET

BET fishing mortality (F)



- Model
- Fix
 - Gro
 - Joint
 - Mrt
 - Sel



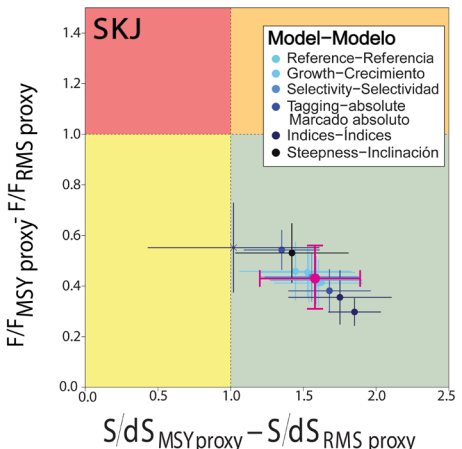
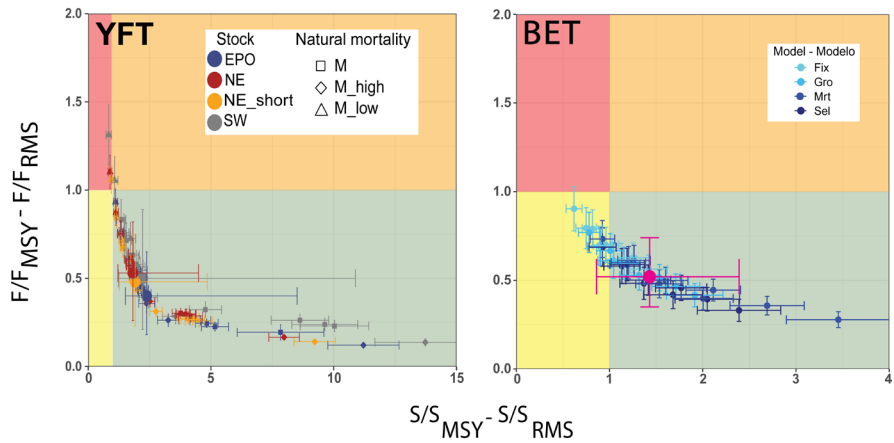
Condición de las poblaciones: BET, YFT, SKJ

Stock Status: BET, YFT, SKJ



Condición de las poblaciones — Todas las poblaciones

Stock status - All stocks



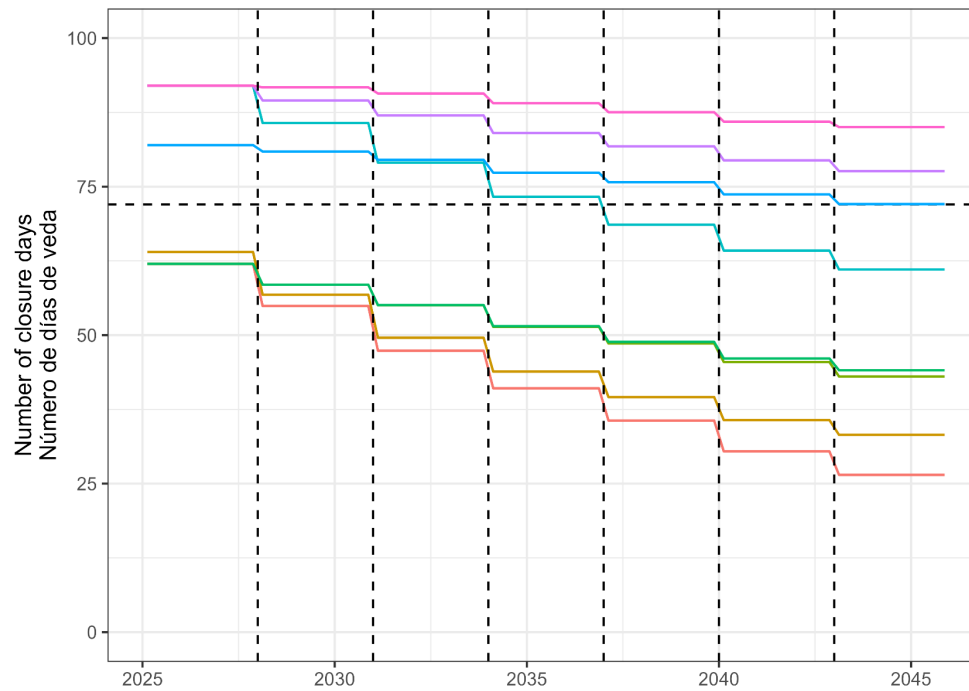
EEO multiespecie

Multi-species MSE



- El BET ya no es la especie de mayor preocupación
- Verificar si el YFT y el SKJ están bien bajo la RCE del BET
- Evaluar la RCE del BET con la EEO
- Tomar los días de veda de cada ciclo de ordenación en cada iteración
- Escalar la mortalidad por pesca del YFT y el SKJ desde el análisis de riesgos
- Comparar con los puntos de referencia límite y objetivo de F
- Inferir los puntos de referencia de biomasa reproductora

- BET no longer the species of most concern
- Check if YFT and SK are OK under BET HCR
- Evaluate BET HCR with MSE
- Take days of closure from each management cycle of each iteration
- Scale the YFT and SKJ fishing mortality from the risk analysis
- Compare to limit and target F reference points
- Infer spawning biomass reference points



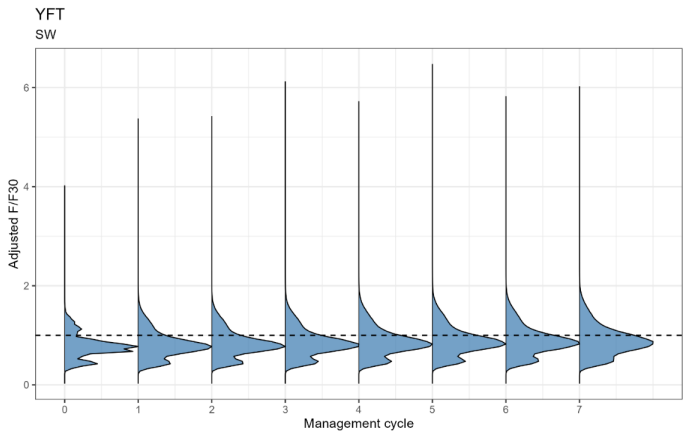
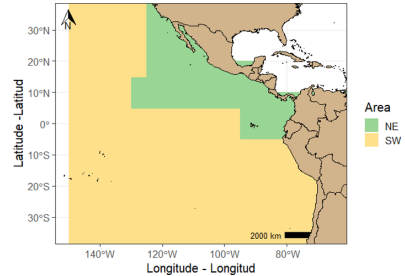
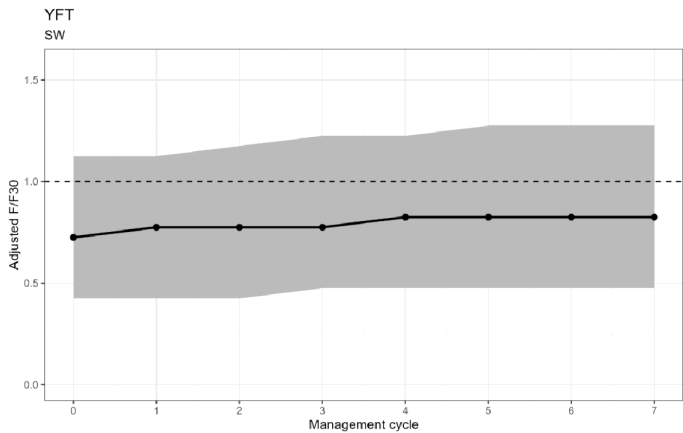
HCR

- F30-S20
- F30-S30
- F35-S20
- F35-S25
- F35-S30
- F40-S20
- F40-S30
- F40-S40



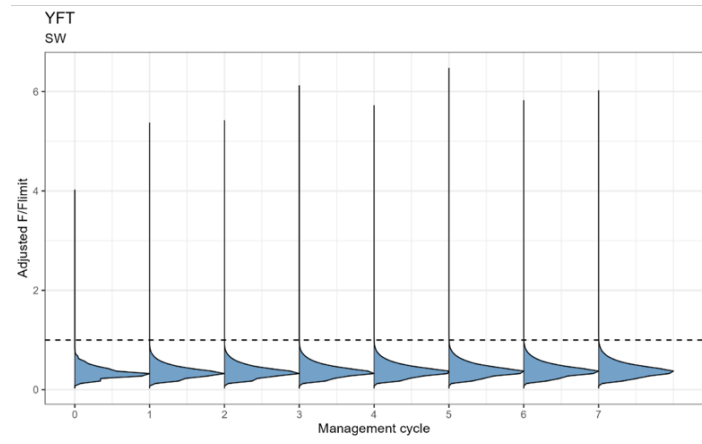
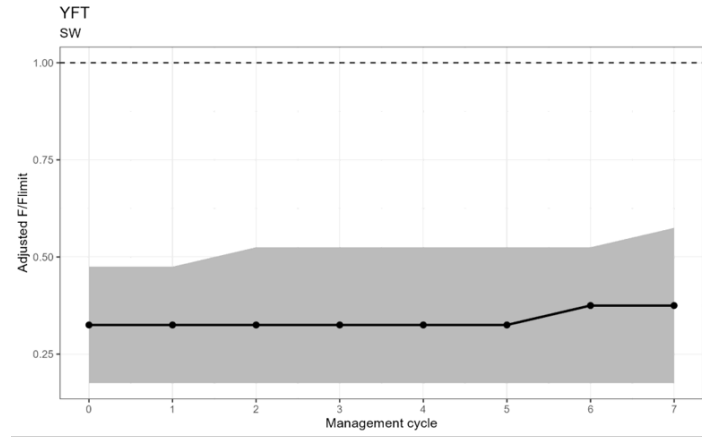
EEO multiespecie: YFT suroeste F30%

Multi-species MSE: YFT southwest F30%



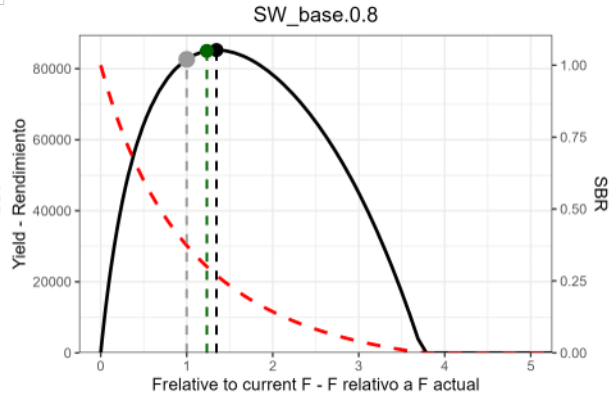
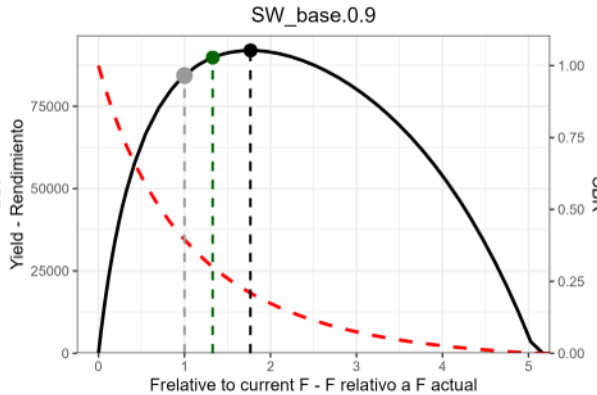
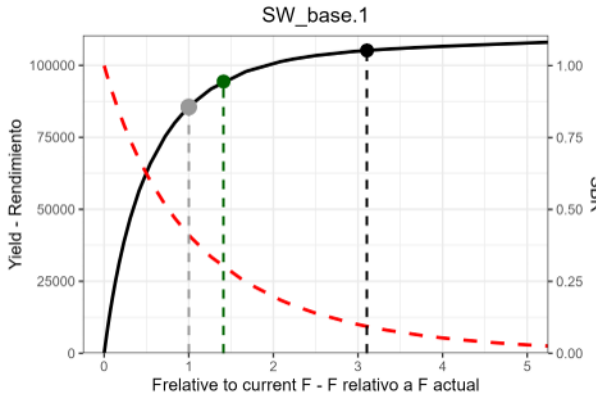
EEO multipoblacional: YFT suroeste Flímite (7,7%)

Multi-stock MSE: YFT southwest Flimit(7.7%)



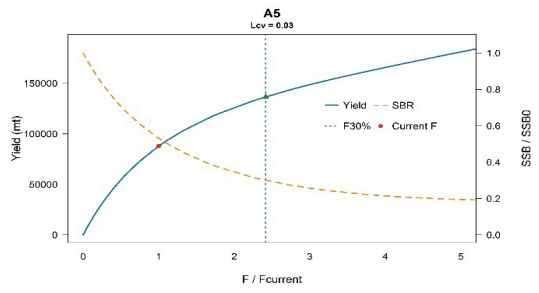
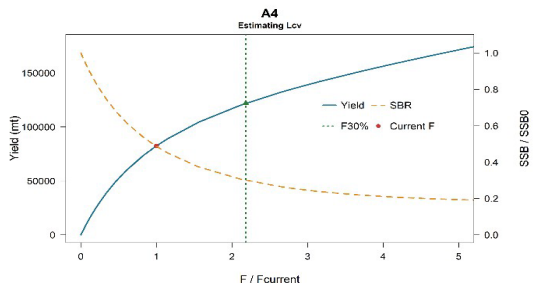
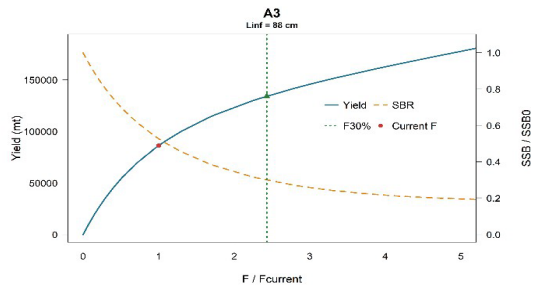
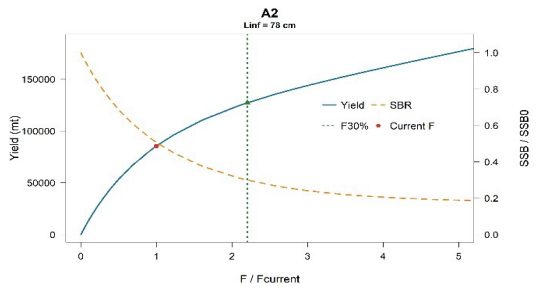
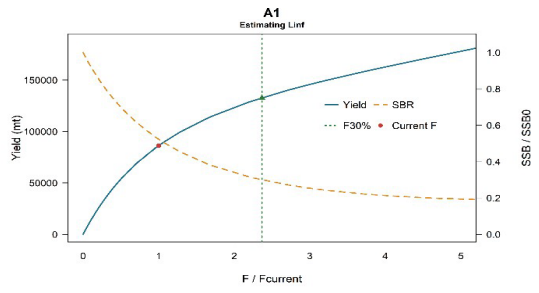
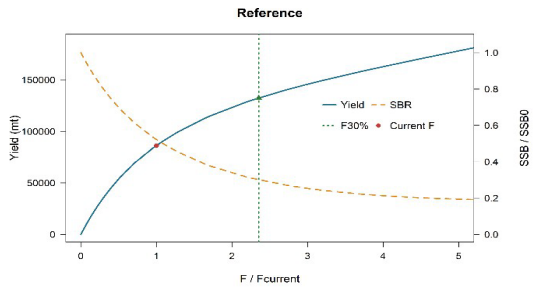
EEO multipoblacional: curvas de rendimiento del YFT

Multi-stock MSE: YFT yield curves



EEO multipoblacional: curvas de rendimiento del SKJ

Multi-stock MSE: SKJ yield curves



Opciones de ordenación

Management Options



Opción 1: Mantener las medidas actuales

Option 1: Maintain current measures

- Especie de la RCE: Ninguna
- Veda cerquera:
 - 2027: 64 días (y 2028)
 - 2030: No definido (y 2029)
- Detalles:
 - Confirmado por la EEO del BET
 - No es un Procedimiento de Ordenación
 - La EEO multipoblacional confirma que se cumplen los objetivos de seguridad y condición para el YFT y el SKJ
 - Trayectoria hacia los objetivos demasiado lenta: > 20 años para alcanzar los objetivos
 - Pérdida de oportunidades de pesca para el SKJ

- HCR species: None
- Purse seine closure:
 - 2027: 64 days (and 2028)
 - 2030: Undefined (and 2029)
- Details:
 - Confirmed by BET MSE
 - Not a Management Procedure
 - Multi-stock MSE confirms meets safety and status objectives for YFT and SKJ
 - Trajectory towards objectives too slow: > 20 years to meet objectives.
 - Loss of fishing opportunities for SKJ

Opción 3: Aplicar la RCE interina

Option 3: Apply interim HCR

- Especie de la RCE: BET, YFT y SKJ
- Veda cerquera:
 - 2027: 0 días
 - 2030: mínimo 0 días
- Detalles:
 - Probada por la EEO del BET
 - La EEO multipoblacional confirma que se cumplen los objetivos de seguridad y condición para el YFT y el SKJ
 - Grandes aumentos de la mortalidad por pesca no observados históricamente
 - Impactos en los ecosistemas desconocidos
 - Probabilidad moderada de grandes aumentos en los días de veda
 - Por estas razones, el personal no recomienda esta opción

- HCR species: BET, YFT and SKJ
- Purse seine closure:
 - 2027: 0 days
 - 2030: 0 day minimum
- Details:
 - **Fish at FMSY**
 - Tested by BET MSE
 - Multi-stock MSE confirms meets safety and status objectives for YFT and SKJ
 - Large increases in fishing mortality not seen historically
 - Impacts on ecosystems unknown
 - Moderate probability of large increases in closure days
 - For these reasons the staff does not recommend this option

Opción 2a: Procedimiento de Ordenación probado en la EEO del BET

Option 2a: BET MSE tested Management Procedure

- Especie de la RCE: BET
- Veda cerquera:
 - 2027: 62 días (reducción de 8+2 días)
 - 2030: mínimo 52 días
- Detalles:
 - 3 RCE candidatas identificadas en la EEO del BET que cumplen los objetivos propuestos
 - La EEO multipoblacional confirma que se cumplen los objetivos de seguridad y condición para el YFT y el SKJ
 - Trayectoria hacia los objetivos demasiado lenta: > 20 años para alcanzar los objetivos
 - Pérdida de oportunidades de pesca para el SKJ

- HCR species: BET
- Purse seine closure:
 - 2027: 62 days (8+2 day reduction)
 - 2030: 52 days minimum
- Details:
 - 3 candidate HCRs identified in BET MSE as meeting proposed objectives
 - Multi-stock MSE confirms meets safety and status objectives for YFT and SKJ
 - Trajectory towards objectives too slow: > 20 years to meet objectives.
 - Loss of fishing opportunities for SKJ

Sin límite en la reducción de los días de cierre durante el primer ciclo de gestión

No limit on the reduction in closure days during first management cycle

	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green
HCR				
F30-S20	96.5	99.9	99.9	89.6
FMSY Interim-HS C-23-06	90.7	99.5	99.4	79.4
F30-S20-plus	91.4	99.5	99.6	80.9

Nota: El aumento de F está restringido a la eliminación del cierre y, por lo tanto, FMSY o F30% podrían no alcanzarse

Note: increase in F is restricted to elimination of the closure and therefore FMSY or F30% may not be reached

Opción 2b: PO ajustado probado en la EEO del BET

Option 2b: Adjusted BET MSE tested Management Procedure

- Especie de la RCE: BET
- Veda cerquera:
 - 2027: 50 días (14 + 8 días)
 - 2030: mínimo 40 días
- Detalles:
 - Aborda directamente al YFT, que requiere las medidas más estrictas
 - 40 días basados en la consideración de incertidumbre mediante el enfoque de precaución (análisis de riesgos)
 - 3 RCE candidatas identificadas en la EEO del BET que cumplen los objetivos propuestos
 - Ajuste inicial probado con la EEO del BET
 - La EEO multipoblacional confirma que se cumplen los objetivos de seguridad y condición
 - Trayectoria más rápida hacia los objetivos de ordenación

- HCR species: BET
- Purse seine closure:
 - 2027: 50 days (14 + 8 day)
 - 2030: 40 days minimum
- Details:
 - Directly addresses YFT requiring strictest measures
 - 40 days based on considering uncertainty using the precautionary approach (risk analysis)
 - 3 candidate HCRs identified in BET MSE as meeting proposed objectives
 - Initial adjustment tested using BET MSE
 - Multi-stock MSE confirms meets safety and status objectives for YFT and SKJ
 - More rapid trajectory to management objectives

Opción 2c: Procedimiento de Ordenación Interino Multipoblacional

Option 2c: Interim Multi Stock Management Procedure

- Especie de la RCE: BET, YFT y SKJ
- Veda cerquera:
 - 2027: 50 días (14 + 8 días)
 - 2030: mínimo 40 días
- Detalles:
 - Días de veda basados en la especie que requiere la ordenación más estricta
 - 40 días basados en el enfoque de precaución (análisis de riesgos)
 - 3 RCE candidatas identificadas en la EEO del BET
 - Ajuste inicial probado con la EEO del BET
 - La EEO multipoblacional confirma que se cumplen los objetivos de seguridad y condición
 - Trayectoria más rápida hacia los objetivos de ordenación
 - Más precautoria que la 2b en el segundo ciclo de ordenación
 - Más conservadora que la RCE interina actual para el YFT y el SKJ
 - Aplica la RCE del BET al YFT del SO (y todas las poblaciones)

- HCR species: BET, YFT and SKJ
- Purse seine closure:
 - 2027: 50 days (14 + 8 day)
 - 2030: 40 days minimum
- Details:
 - Closure days based on species requiring strictest management
 - 40 days based on considering uncertainty using the precautionary approach (risk analysis)
 - 3 candidate HCRs identified in BET MSE as meeting proposed objectives
 - Initial adjustment tested using BET MSE
 - Multi-stock MSE confirms meets safety and status objectives for YFT and SKJ
 - More rapid trajectory to management objectives
 - More precautionary the 2b in management cycle 2
 - More conservative than current interim HCR for YFT and SKJ
 - Applies BET HCR rule to SW YFT (and all stocks)

Resumen del PO

MP summary

Option	DoC 2027	Minimum DoC 2029	Approach	HCR species	Initial closure
1	64	NA	Resolution C-25-01	NA	Resolution C-25-01
2a	62	52	MP BET MSE	BET	MP BET MSE
2b	50	40	MP BET MSE Initial adjustment	BET	SW YFT risk of DoC increase
2c	50	40	Multi-species MP Initial adjustment	BET, SKJ, YFT	SW YFT risk of DoC increase
3	0	0	Interim HCR C-23-06	BET, SKJ, YFT	Interim HCR C-23-06

PO de BET ajustado

Adjusted BET MP

Sin límite en la reducción de los días de cierre durante el primer ciclo de gestión

No limit on the reduction in closure days during first management cycle

	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
HCR										
F30-S20	96.5	99.9	99.9	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
FMSY Interim-HS C-23-06	90.7	99.5	99.4	79.4	7.9	Not estimated	53651	51565	5	2.03
F30-S20-plus	91.4	99.5	99.6	80.9	7.6	3.6	53392	51533	9	2.05

Nota: El aumento de F está restringido a la eliminación del cierre y, por lo tanto, FMSY o F30% podrían no alcanzarse

Note: increase in F is restricted to elimination of the closure and therefore FMSY or F30% may not be reached



Sin límite en la reducción de los días de cierre durante el primer ciclo de gestión

No limit on the reduction in closure days during first management cycle

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	96.5	99.9	99.9	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
FMSY Interim-HS C-23-06	90.7	99.5	99.4	79.4	7.9	Not estimated	53651	51565	5	2.03
F30-S20-plus	91.4	99.5	99.6	80.9	7.6	3.6	53392	51533	9	2.05

Nota: El aumento de F está restringido a la eliminación del cierre y, por lo tanto, FMSY o F30% podrían no alcanzarse

Note: increase in F is restricted to elimination of the closure and therefore FMSY or F30% may not be reached



Sin límite en la reducción de los días de cierre durante el primer ciclo de gestión

No limit on the reduction in closure days during first management cycle

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	96.5	99.9	99.9	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
FMSY Interim-HS C-23-06	90.7	99.5	99.4	79.4	7.9	Not estimated	53651	51565	5	2.03
F30-S20-plus	91.4	99.5	99.6	80.9	7.6	3.6	53392	51533	9	2.05

Nota: El aumento de F está restringido a la eliminación del cierre y, por lo tanto, FMSY o F30% podrían no alcanzarse

Note: increase in F is restricted to elimination of the closure and therefore FMSY or F30% may not be reached



Sin límite en la reducción de los días de cierre durante el primer ciclo de gestión

No limit on the reduction in closure days during first management cycle

HCR	Prob dSBR < 0.2	Prob SBR < 0.077	Prob $S/S_{MSY} < 0.5$	Prob Kobe = green	AAV in catch	Prob change = 20	Annual PS catch	Annual LL catch	Average closure	CPUE ratio
F30-S20	96.5	99.9	99.9	89.6	7.3	0.8	50722	51663	43	2.26
FMSY Interim-HS C-23-06	90.7	99.5	99.4	79.4	7.9	Not estimated	53651	51565	5	2.03
F30-S20-plus	91.4	99.5	99.6	80.9	7.6	3.6	53392	51533	9	2.05

Nota: El aumento de F está restringido a la eliminación del cierre y, por lo tanto, FMSY o F30% podrían no alcanzarse

Note: increase in F is restricted to elimination of the closure and therefore FMSY or F30% may not be reached



Opción 2b: PO ajustado probado en la EEO del BET

Option 2b: Adjusted BET MSE tested Management Procedure

¿Qué es malo? Un aumento de 10 días o más en la veda

Utilizado en las HCR de la MSE

Causó la consideración de medidas de ordenación alternativas

¿Qué nivel de riesgo? 20%

El 10% se utiliza para los puntos de referencia límite

El YFT del suroeste es la población que requiere más restricciones

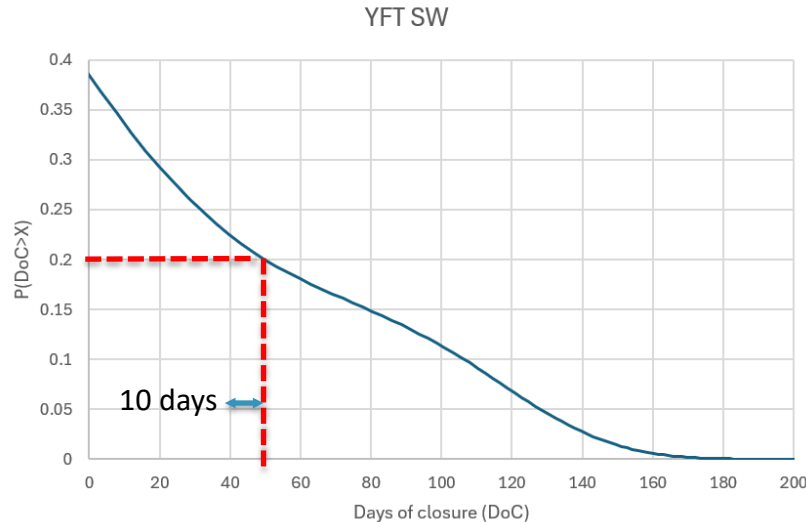
- What is bad? 10 day or more increase in closure
 - Used in MSE HCRs
 - Caused consideration in alternative management measures
- What level of risk? 20%
 - 10% used for limit reference points
- Southwest YFT is stock requiring most restrictions

Opción 2b: PO ajustado probado en la EEO del BET

Option 2b: Adjusted BET MSE tested Management Procedure

- Probabilidad del 20% de un aumento de 10 días o más en la veda
- Basado en el análisis de riesgos del YFT del suroeste
- Información perfecta después de 2 ciclos de ordenación (es decir, nueva recopilación de datos e investigación)

- 20% probability of a 10 day or more increase in the closure
- Based on the southwest YFT risk analysis
- Perfect information after 2 management cycles (i.e., new data collection and research)



$$DoC = 365 - (365 - 72) \frac{F_{30\%}}{F_{cur\ 20\%}} - 10$$

PO multiespecie
Multi-species MP

Opción 2c: Procedimiento de Ordenación Interino Multipoblacional

Option 2c: Interim Multi Stock Management Procedure

- F30-S20 funciona bien en general
 - Desarrollado con base en la mejor ciencia disponible
 - Funciona bien para el BET
 - Funciona bien para el PBF
 - Funciona bien según la EEO-MS
- Las RCE más conservadoras (F35-S20, F35-S25) también funcionan bien
- El componente multiespecie añade precaución adicional
 - RCE interina basada en la especie que requiere la ordenación más estricta
 - La RCE aplicada a todas las poblaciones proporciona precaución adicional

- F30-S20 works well in general
 - Developed based on best available science
 - Works well for BET
 - Works well for PBT
 - Works well based on MS-MSE
- Infers the more conservative HCRs (F35-S20, F35-S25) work well
- Multi-species adds additional precaution
 - Interim HS based on species requiring strictest management
 - HS applied to all stocks provides additional precaution

Management cycle



Hypothetical example



Management cycle



50 50 50

Hypothetical example



1

2

50

50

50

40

40

40

BET → F30-S20 → 20
YFT → F30-S20 → 32
SKJ → F30-S20 → 0



Hypothetical example



Management cycle

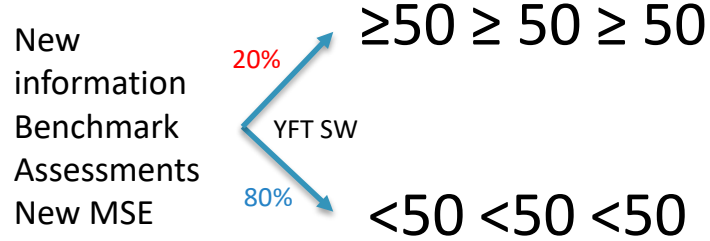


Hypothetical example

Management cycle



50 50 50 40 40 40



Hypothetical example

2

3

40

40

40

32

32

32

BET → F30-S20 → 22

YFT → F30-S20 → 32

SKJ → F30-S20 → 0



Hypothetical example

Management cycle



Hypothetical example

3

4

32

32

32

37

37

37

BET → F30-S20 → 19

YFT → F30-S20 → 37

SKJ → F30-S20 → 0



Hypothetical example



Management cycle



Hypothetical example



Conclusiones

Conclusions

Conclusiones

Conclusions

- Amplia gama de posibilidades
 - Desde prorrogar C-25-01 (64 días) hasta la RCE interina (sin veda, no recomendada)
 - EEO del BET y EEO-MS probadas
- Potencial para aumentar la captura de SKJ
- Opciones/consideraciones del PO:
 - RCE candidatas:
 - F30-S20
 - F35-S20
 - F35-S25
 - Reducción inicial adicional de los días de veda
 - RCE multiespecie

- Wide range of possibilities
 - Ranging from extending C-25-01 (64 days) to interim HS (no closure, not recommended)
 - BET MSE and MS-MSE tested
- Potential for increased skipjack catch
- MP Options/Considerations
 - Candidate HCRs
 - F30-S20
 - F35-S20
 - F35-S25
 - Further initial reduction in closure days
 - Multi-species HCRs

Conclusiones

Conclusions

Option	DoC 2027	Minimum DoC 2029	Approach	HCR species	Initial closure
1	64	NA	Resolution C-25-01	NA	Resolution C-25-01
2a	62	52	MP BET MSE	BET	MP BET MSE
2b	50	40	MP BET MSE Initial adjustment	BET	SW YFT risk of DoC increase
2c	50	40	Multi-species MP Initial adjustment	BET, SKJ, YFT	SW YFT risk of DoC increase
3	0	0	Interim HCR C-23-06	BET, SKJ, YFT	Interim HCR C-23-06



Questions?

