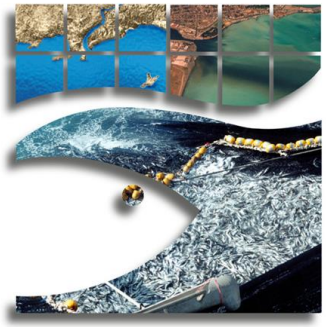
SEMINARIO RECUPERACION DE PESQUERIAS
SANTIAGO
SALON VICENTE HUIDROBRO –HOTEL NERUDA
23 DE ENERO DE 2018

SONAPESCA
Sociedad Nacional de Pesca F.G.

Recuperación de la Pesquería de Jurel del Pacífico Sudeste



Aquiles Sepúlveda

asepulveda@inpesca.cl
Instituto de investigación pesquera
www.inpesca.cl

Temas a tratar

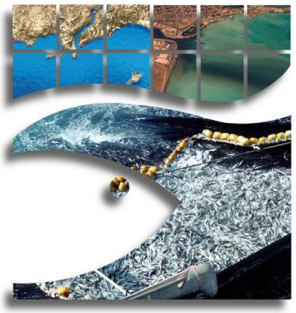
- Algo de Historia de la Pesquería Nacional de Jurel: “Desde el control de esfuerzo al control de capturas”
- Desarrollo del Medidas adoptadas en la OROP-PS (SPRFMO) y la Asesoría Científica en esta organización: “Implementación de medidas bajo el principio de la Compatibilidad”
- Recuperación basada en una Estrategia de Cosecha

- Desafíos: Pesca responsable y Certificación de la Pesquería

4th World Fisheries Congress – Vancouver – Canada - 2004

Effort and overcapacity reduction applying an allowable catch per owner estrategy in the Chilean Jack mackerel fishery

Aquiles Sepúlveda, Dagoberto Arcos & Luis Cubillos



Instituto de Investigación Pesquera
Departamento de Pesquerías
www.inpesca.cl

asepulveda@inpesca.cl

Algunos hitos y el marco regulatorio en la Pesquería Nacional de Jurel

- En 1983, se establece la restricción de talla mínima (26cmLH) con una tolerancia de 25% en peso fue aplicada a la captura de jurel. Hasta 1991, la pesquería fue regulada bajo la táctica de talla límite a efectos de prevenir o evitar la sobrepesca por reclutamiento bajo un sistema de libre acceso.

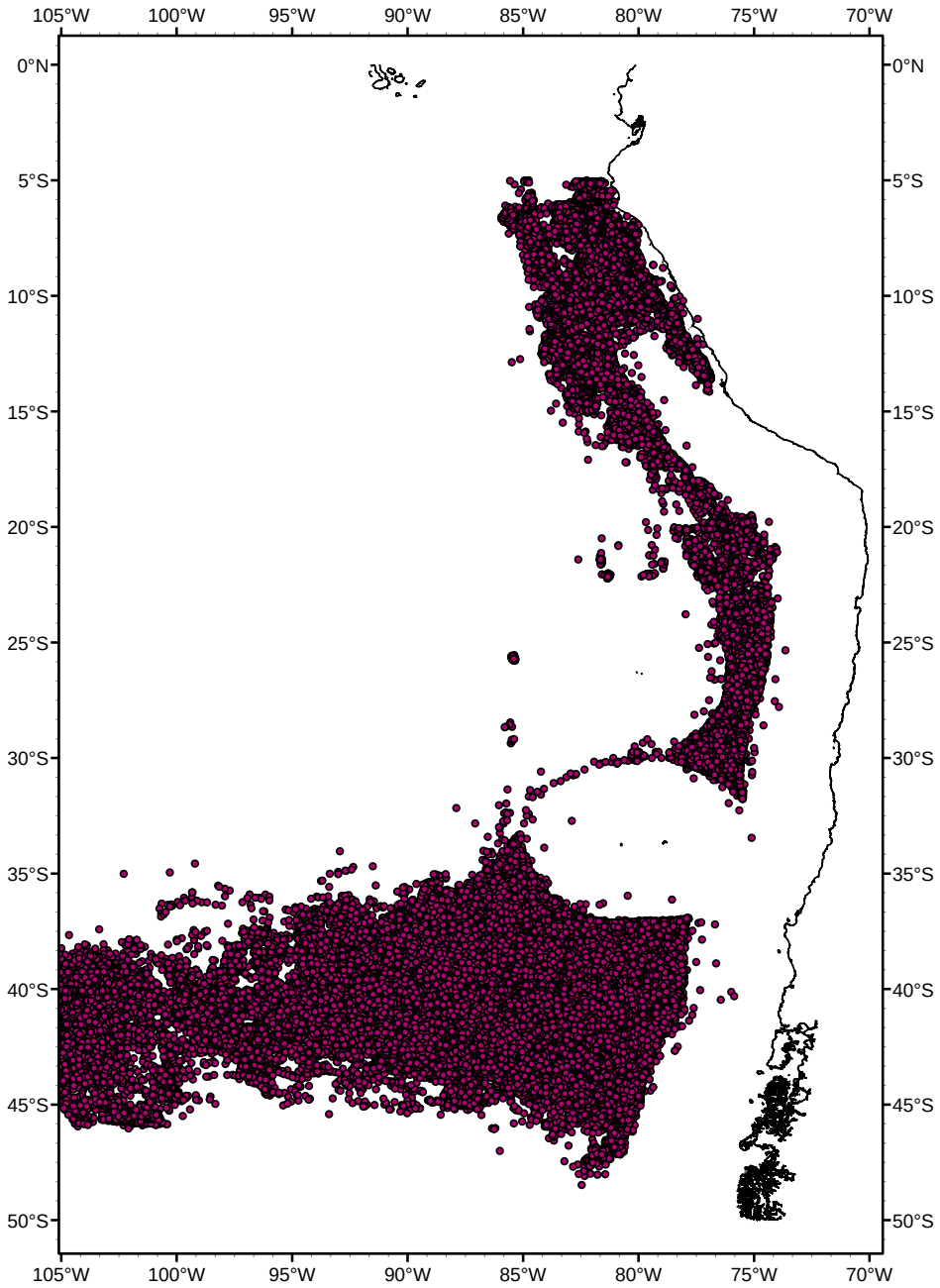
- Simultáneamente con el desarrollo de la pesquería nacional operó, entre 1981 y 1992, fuera de la ZEE de Chile y dentro y fuera de aguas peruanas una flota internacional de aguas distantes de la ex-Unión Soviética principalmente compuesta por naves con arte de arrastre de media agua.

- En 1992 la LGPA introdujo objetivos de conservación y manejo mediante los cuales el acceso a la pesquería fue regulado y se declaró al jurel en estado de plena explotación. No obstante, un incremento de flota de 28 mil m^3 fue autorizado.

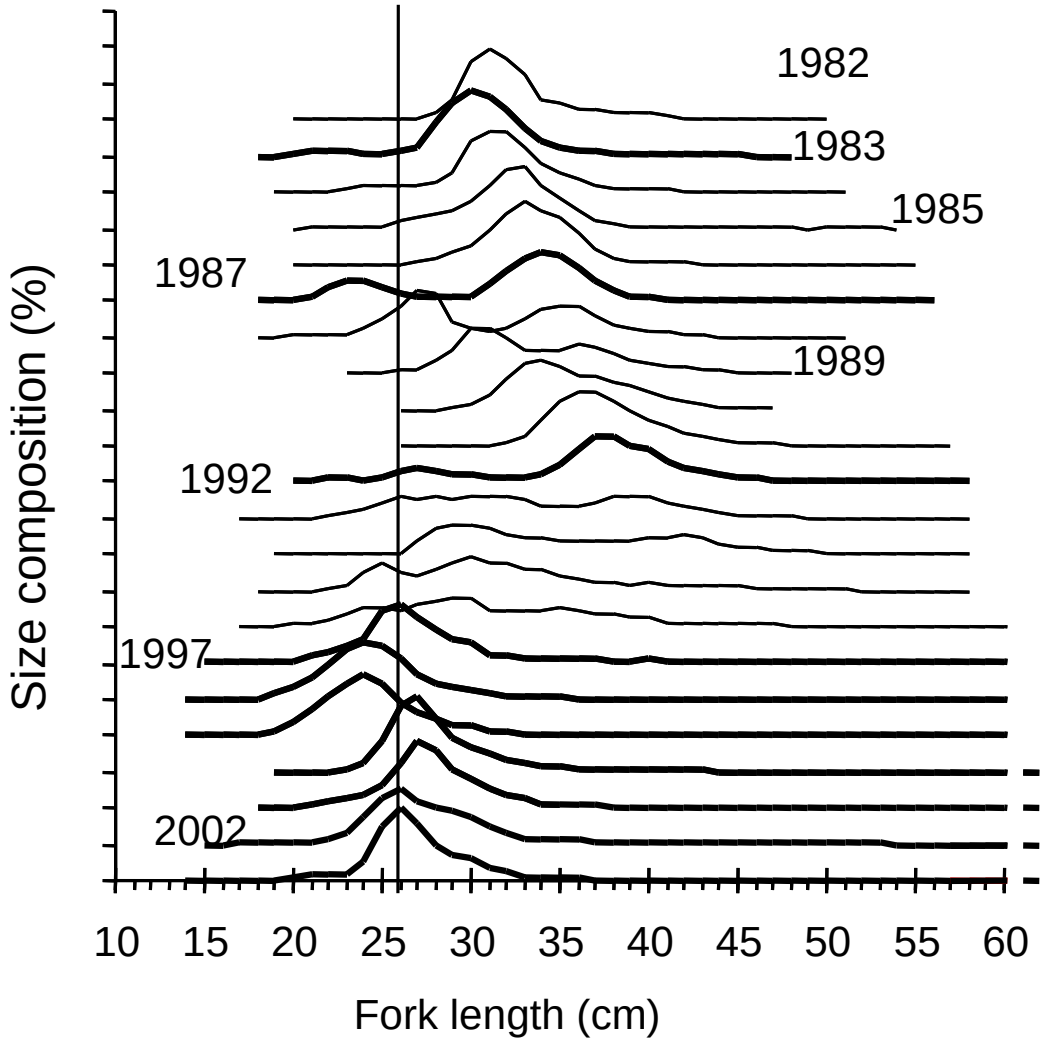
- En la primavera/verano de 1996/97 una alta proporción de reclutas y juveniles de jurel se presentó en la pesquería y se implementaron por parte de la propia industria mecanismos de autorregulación y evitación de esta pesca.

- Estrategias de manejo adaptativo se generaron en acuerdo con los usuarios de la pesquería, sucesivas vedas y cierres temporales por áreas fueron implementadas y la cuota de pesca fue regulada según destino (consumo humano/producción de harina).

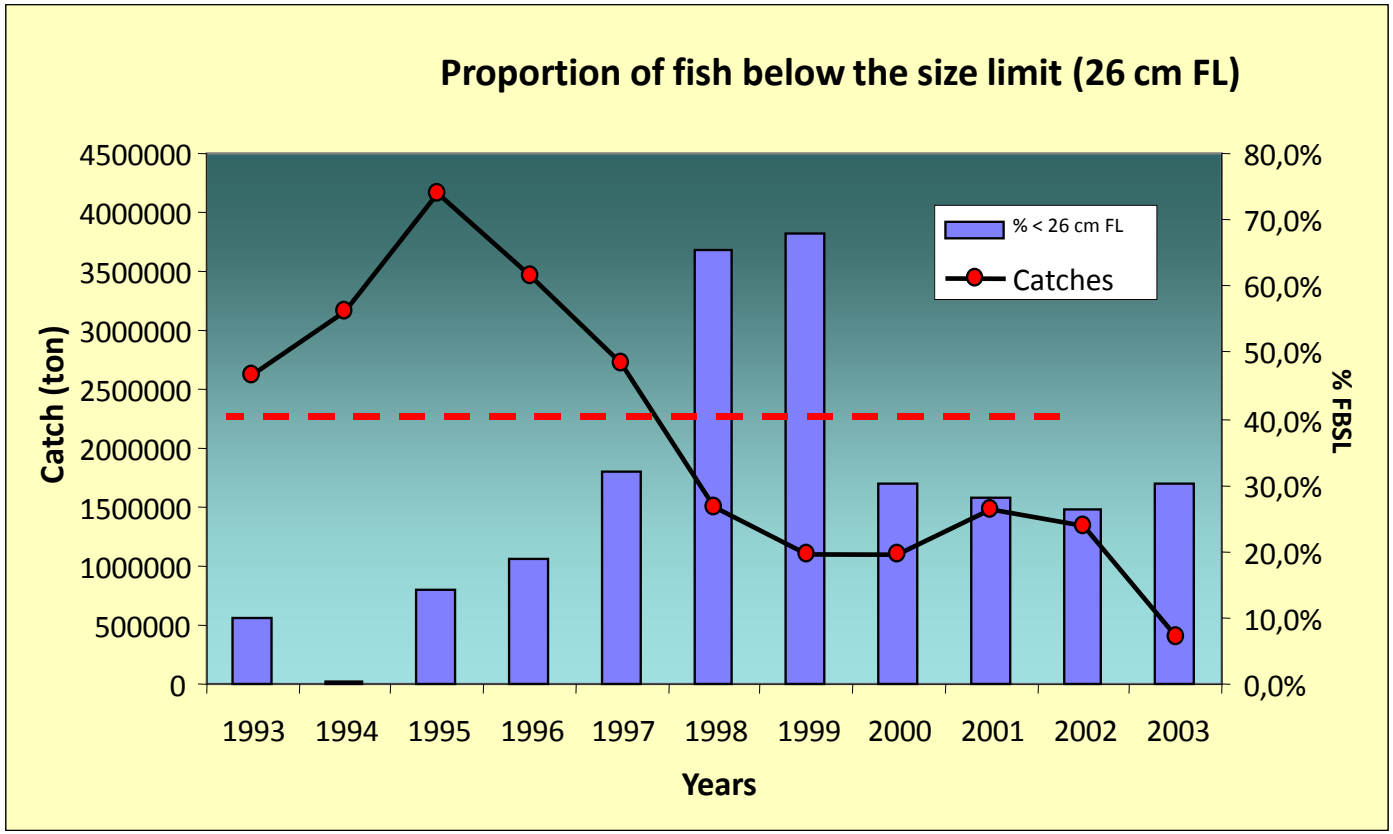
Midwater trawl operation of the ex-Sovietic Union fleet off Peru and Chile between 1981 and 1992.



Estructura anual de tallas de jurel (flota zona centro-sur)

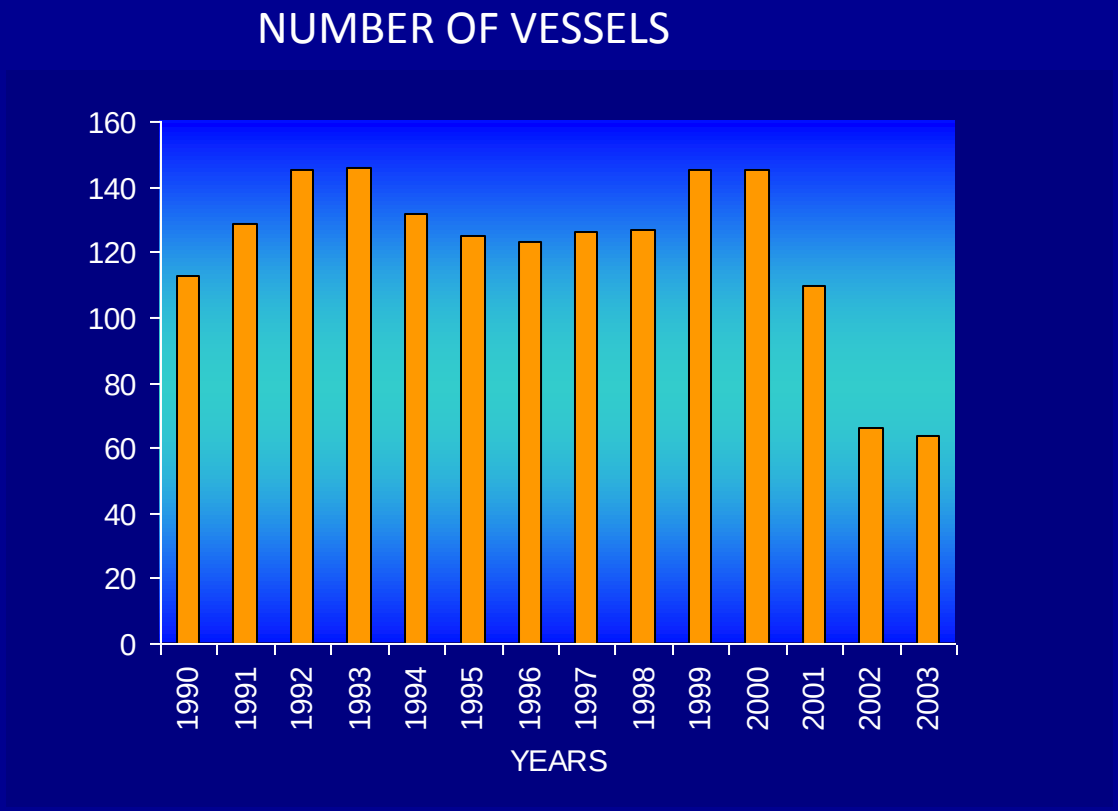


Proporción de peces bajo la talla límite

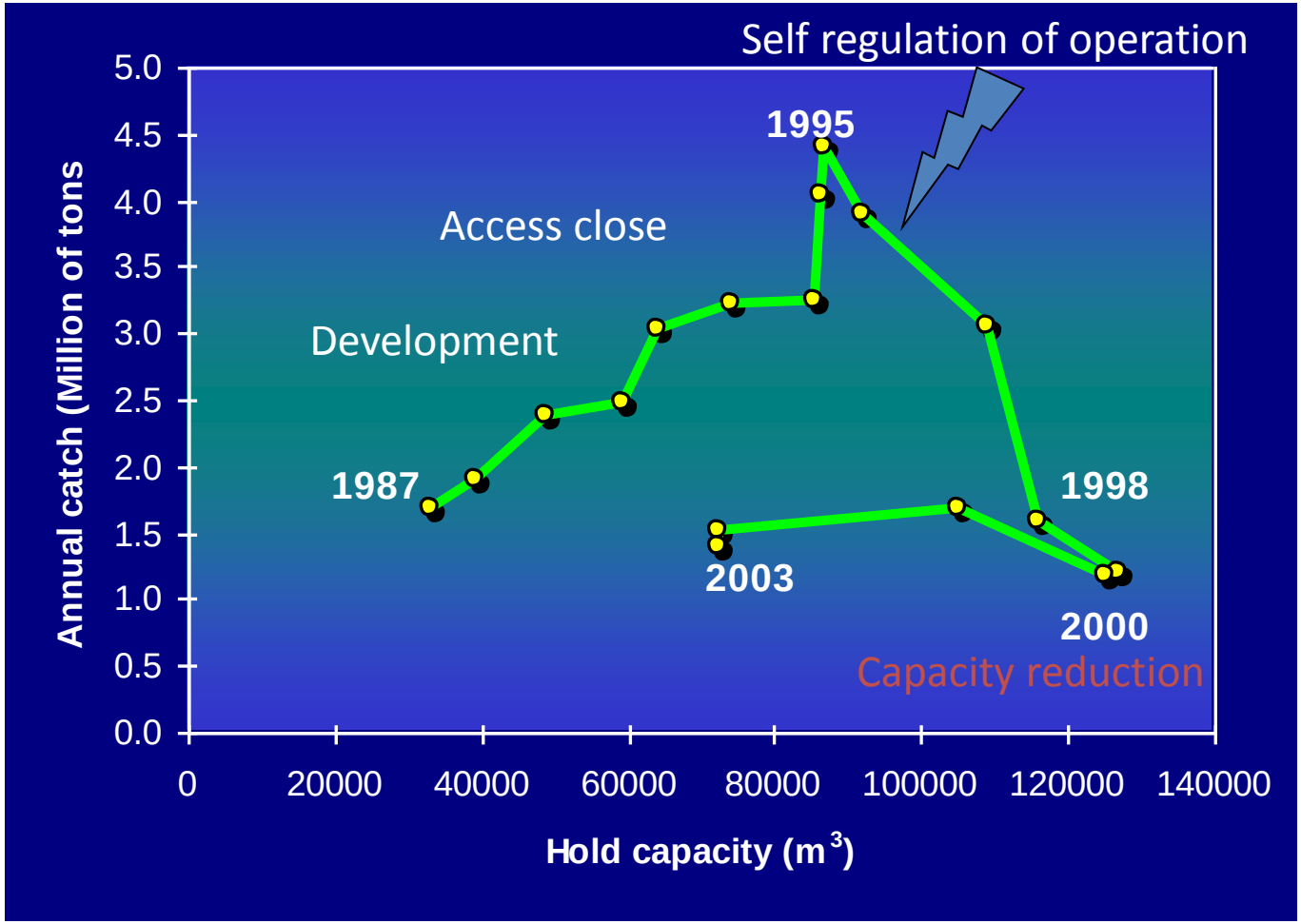


Our experience reducing operation and overcapacity

Jurel: Número de naves en operación

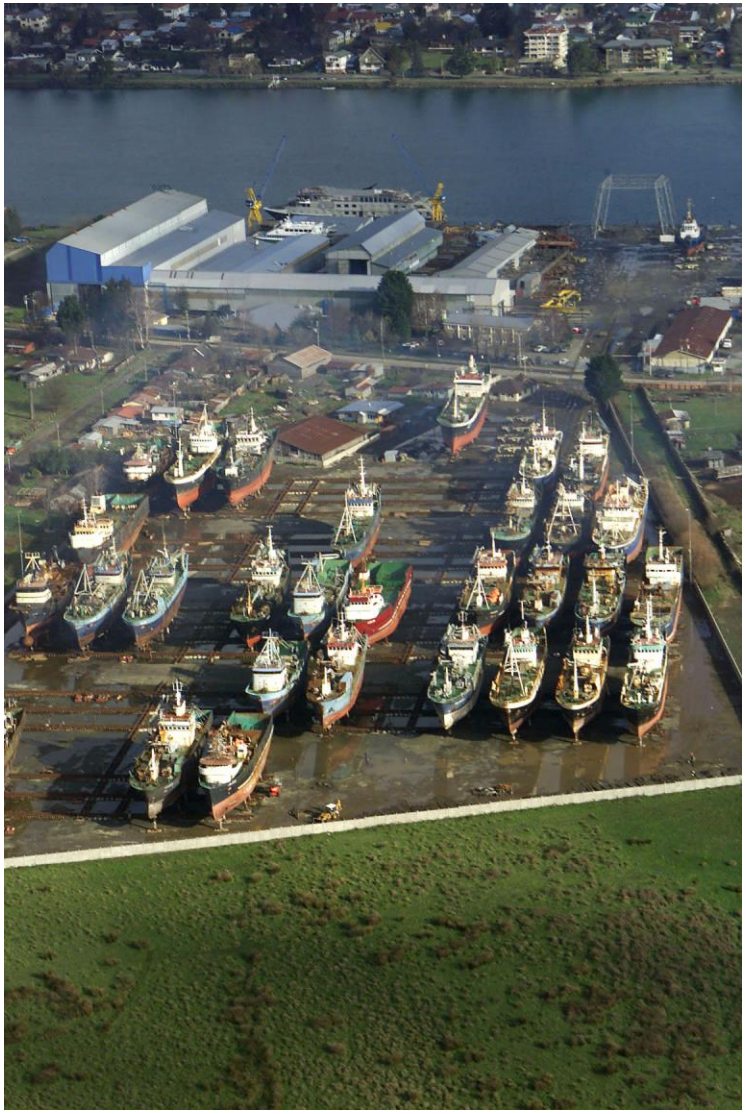


Jurel – Captura Anual y Capacidad de Bodega



Effort Reduction: Parking boat at Valdivia - Chile

Parking boat at Valdivia - Chile



Reconciling fisheries with citizens?

Régimen en Chile

- Pesquería declarada en plena explotación y cierre de acceso.

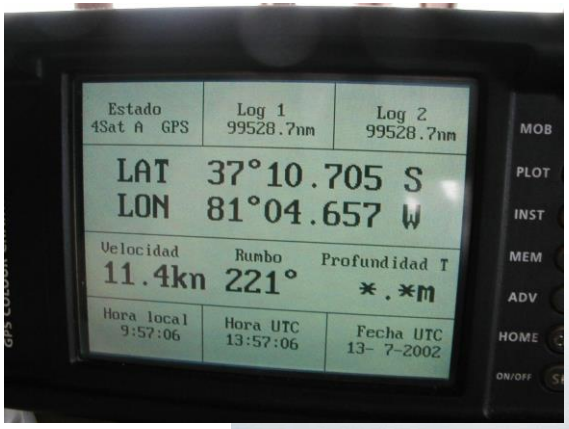
- Administrada con recomendaciones y cuotas globales.

- Cuotas de Captura por Armador (LMCA).

- Existencia de medidas biológicas: Talla mínima legal.

- Mecanismos de control, tales como información de captura, certificación y posicionador satelital.

- -Extensión de las medidas de administración a cualquier área, incluida la Alta Mar.


Estado
4Sat A GPS
Log 1
99528.7nm
Log 2
99528.7nm
LAT 37°10.705 S
LON 81°04.657 W
Velocidad
11.4kn
Rumbo
221°
Profundidad T
*.*m
Hora local
9:57:06
Hora UTC
13:57:06
Fecha UTC
13- 7-2002
MOB
PLOT
INST
MEM
ADV
HOME
ON/OFF

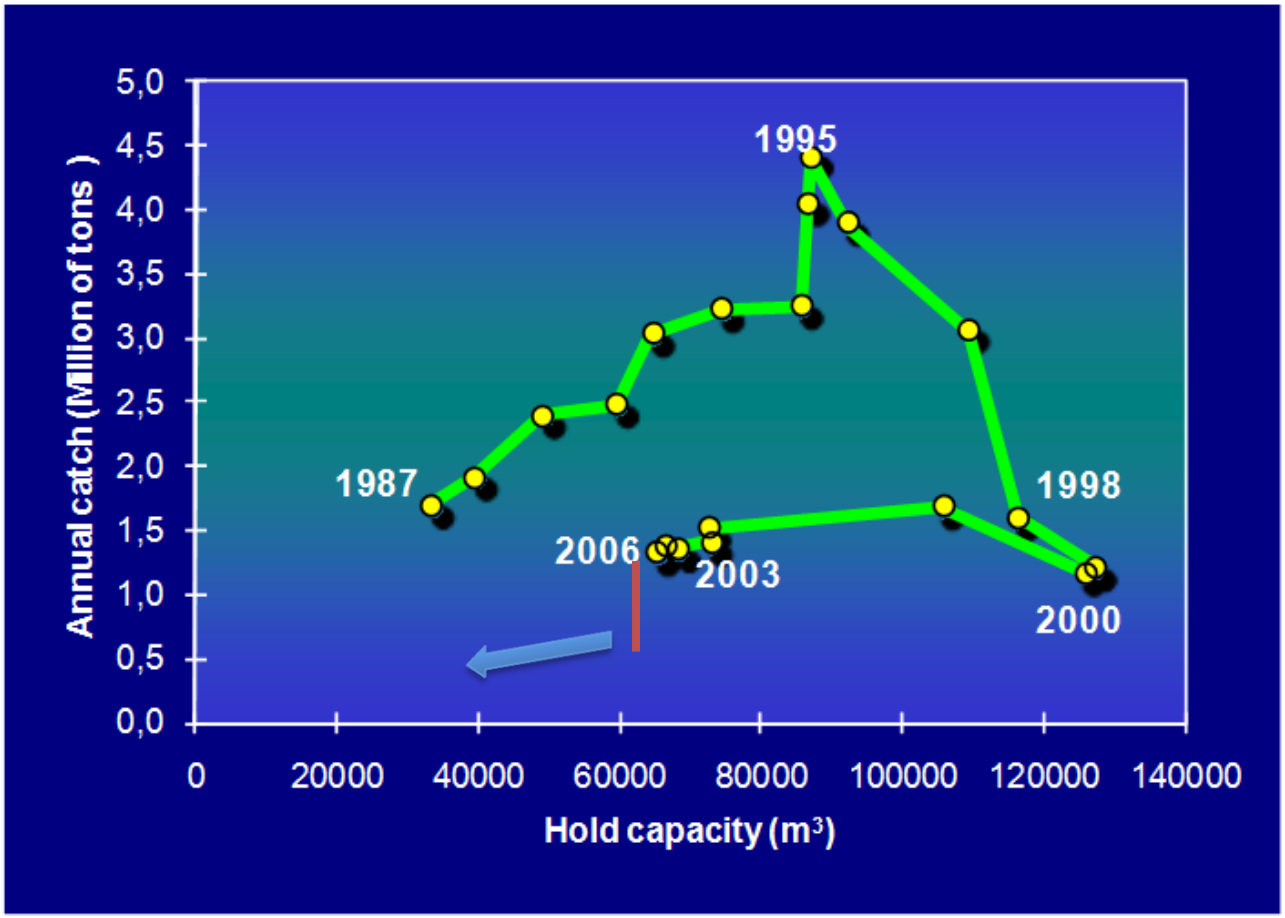
BBNX

Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur SPRFMO

- http://www.sprfmo.int/

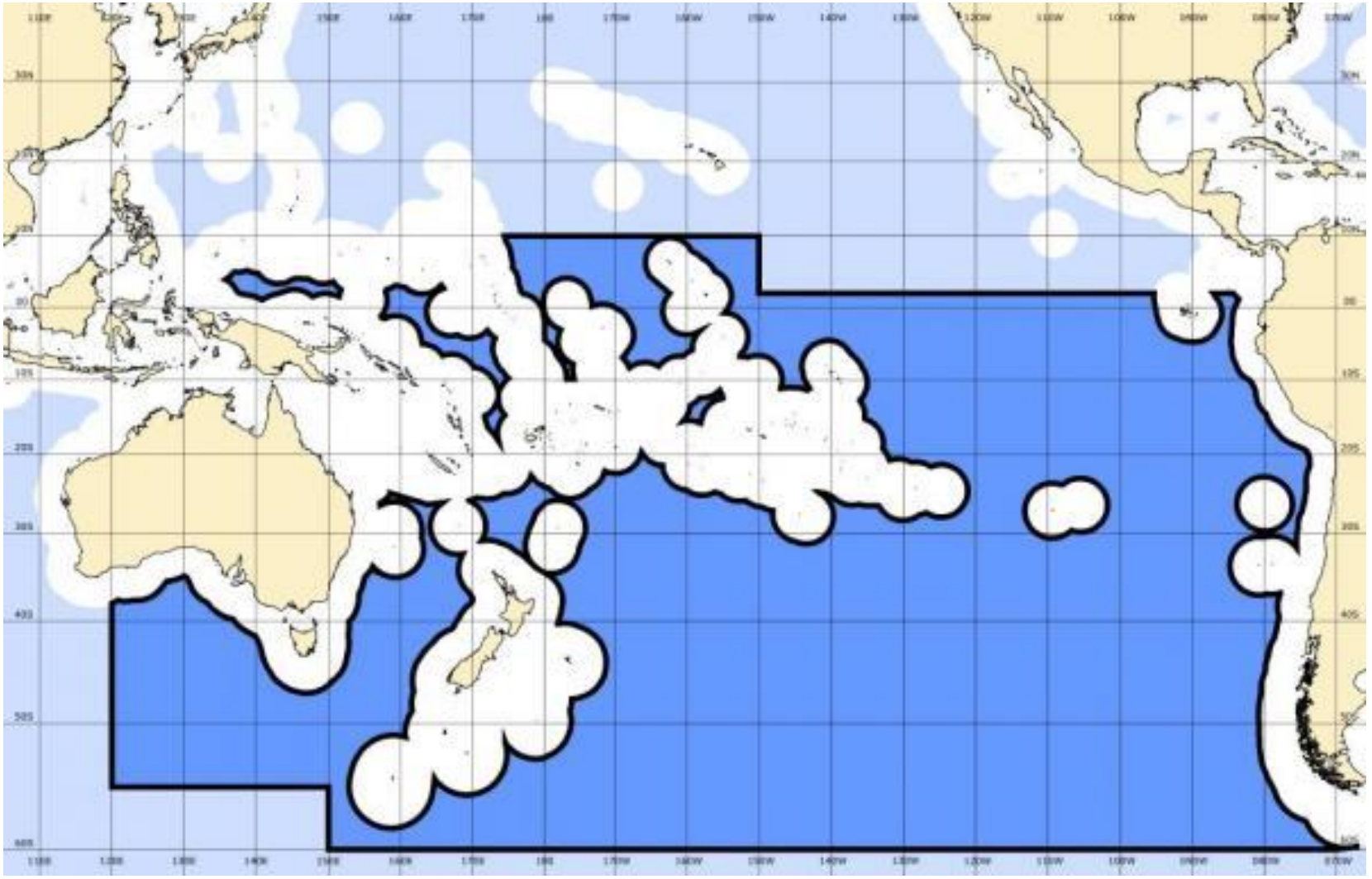
Tragedia de los comunes 1: Chile

En pesquerías, vemos *como la lógica del interés* propio siempre prevalece en los humanos en un ciclo de auge y deterioro



Con la administración conjunta en la ORP se redujo la captura

AREA de la SPRFMO



Historia y reuniones de negociación

· La formación de la SPRFMO la patrocinaron Chile, Australia y Nueva Zelandia, con el objetivo de regular la pesca de especies transzonales (fundamentalmente jurel) y discretos en la alta mar.

· Se efectuaron siete conferencias preparatorias:

1. Wellington, Nueva Zelanda, febrero 2006.
2. Hobart, Australia, noviembre 2006.
3. Reñaca, Chile, mayo 2007.
4. Noumea, Nueva Caledonia, septiembre 2007.
5. Guayaquil, Ecuador, mayo 2008.
6. Canberra, Australia, octubre 2008.
7. Lima, Perú, mayo 2009
8. Auckland, Nueva Zelanda, noviembre 2009

Hitos:

· En ellas se discutieron aspectos de estructura y procedimiento de la ORP, salvo en la sexta y séptima, en que se entró de lleno al acuerdo pesquero.

· En la tercera, efectuada en Reñaca, se acordaron medidas provisionales de conservación, las cuales rigieron mientras se concluía la negociación de la ORP.

Medidas Interinas en Jurel

→Medida Interina adoptada en Reñaca (2007):

Contenía un cierre parcial y temporal de acceso.

En su numeral 2, permitía el ingreso de naves hasta fines del 2009.

Control de esfuerzo por TRG.

Medidas Interinas

→Medida Interina revisada en Auckland (2009):

Se mantiene control de esfuerzo por TRG y número de naves.

Se incorpora control por capturas: Cada participante podía restringir de forma voluntaria las capturas a los niveles años 2007, 2008 y 2009.

Se espera consejo científico basado en una evaluación de stock a efectuarse por el Grupo Científico en el 2010.

Historia
conferencias preparatorias y comisión

· Se efectuaron 3 conferencias preparatorias:

1. *Auckland, Nueva Zelanda, julio 2010*
2. *Cali, Colombia, enero 2011*
3. *Santiago, Chile, enero 2012*

Se han efectuado 4 reuniones de la Comisión:

1. *Auckland, Nueva Zelandia, enero 2013*
2. *Manta, Ecuador, enero 2014*
3. *Auckland, Nueva Zelandia, febrero 2015*
4. *Valdivia, Chile, enero 2016*
5. *Adelaida, Australia, enero de 2017*

Próxima reunión:

6. Lima, Perú, enero de 2018

La OROP-PS (SPRFMO)- South Pacific Regional Fishery Management Organization…

Ciencia

Evaluación de stock y Plan de Recuperación

Métodos de Evaluación chequeados con simulación

2008 FAO Taller Jurel Santiago

11 reuniones de Grupo de Trabajo Científico

SPRFMO 1era reunión Auckland NZ 2013

2010, 1st "Prep Con" (conferencia preparatoria)

2012, 3ra última PrepCon

7 consultas más…

2	Hobart, Australia	Nov 2006
3	Renaca, Chile	May 2007
4	New Caledonia	Sep 2007
5	Guayaquil, Ecuador	Mar 2008
6	Canberra, Australia	Oct 2008
7	Lima, Peru	May 2009
8	New Zealand	Nov 2009

Feb 2006 1a consulta internacional Wellington NZ

Administración/Organización

En la ORP, los principales recursos comerciales capturados en el área de la organización, son el jurel, la jibia en el Pacífico Sureste y, en mucho menor grado, especies de aguas profundas…

Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur SPRFMO

La Organización consiste de una Comisión y cuerpos subsidiarios.

Nueva Zelanda es el depositario de la Convención de la SPRFMO y anfitrión de la Secretaría Ejecutiva que está instalada en Wellington.

La Comisión cuenta con 15 Miembros de Asia, Europa, América Latina y Oceanía:

Australia, Chile, República China, Islas Cook, Cuba, Ecuador, Unión Europea, Islas Faroe (Reino de Dinamarca), Corea, Nueva Zelandia, Perú, Federación Rusa, China Taipei, Vanuatu, Estados Unidos de América

Cooperantes:
Colombia, Liberia, y Panamá

Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur
SPRFMO

Observadores y ONGs:

ANAPESCA A.G.
Birdlife International
Center for Development and Sustainable Fisheries, CeDePesca
Deep Sea Conservation Coalition
Environment and Conservation Organisations of New Zealand
Greenpeace International
International Coalition of Fisheries Associations
New Zealand High Seas Fisheries Group
Oceana
The PEW Charitable Trusts
WWF

Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur
SPRFMO

Organizaciones Intergubernamentales:

Food and Agriculture Organisation of the United Nations
Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Inter-American Tropical Tuna Commission
Permanent Commission for the South Pacific
Pacific Islands Fisheries Forum Agency
Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels

Objetivo

- La SPRFMO tiene como objetivo la aproximación del enfoque precautorio y ecosistémico para el manejo de las pesquerías, para asegurar la conservación de largo plazo y el uso sustentable de los recursos pesqueros y así también salvaguardar los ecosistemas marinos en los que estos recursos existen.

Sistema de Decisión

- Las **decisiones** en el Comité Científico de la organización **se adoptan por consenso**

- Las **decisiones** en la Comisión se adoptan a través de la **búsqueda del consenso** y **de no existir consenso se define por votación** de los miembros permanentes.

Principio de Compatibilidad

- La LGPA incorpora este concepto en materia de medidas de manejo y proceso de decisión de la asesoría científica.
- Esto hace que las medidas que se adopten tanto dentro como fuera de la ZEE, se basen en este principio.
- En este caso juega un importante rol el “consentimiento del Estado ribereño”

Medidas de Manejo 2016

- Uso del enmalle en el área de la Convención
- Sistema de Monitoreo Satelital de Naves (VMS)
- Estándares mínimos de inspección en puertos
- Procedimientos de inspección abordo
- Regulación de traspasos entre naves
- Medidas de jurel
- Estándares de recolección, reporte, verificación e intercambio de datos
- Regulaciones a actividades de pesca de fondo
- Establecimiento de lista de naves transportadoras “presumibles” fuera IUU
- Establecimiento de registro de naves autorizadas a la pesca
- Minimización de impacto sobre aves marinas
- Establecimiento de esquemas de cumplimiento y monitoreo
- Manejo de pesquerías nuevas y exploratorias
- Pesca exploratoria de bacalao
- Naves sin nacionalidad en el área de la Convención

Desarrollo de la Evaluación de Jurel

2008 Santiago Taller SPRFMO/FAO

2009 SWG 8 llamado a prueba de modelos (ASTT)

2010 ASTT Lima

- Crea Grupo de Trabajo en Simulación

2011 Modelo Preliminar es aceptado en la asesoría

SC01 2013 Evaluación completa y revisiones del Modelo

2012 SWG Lima Alternative stock hypothesis

SC02 2014 Evaluación completa y proyecciones

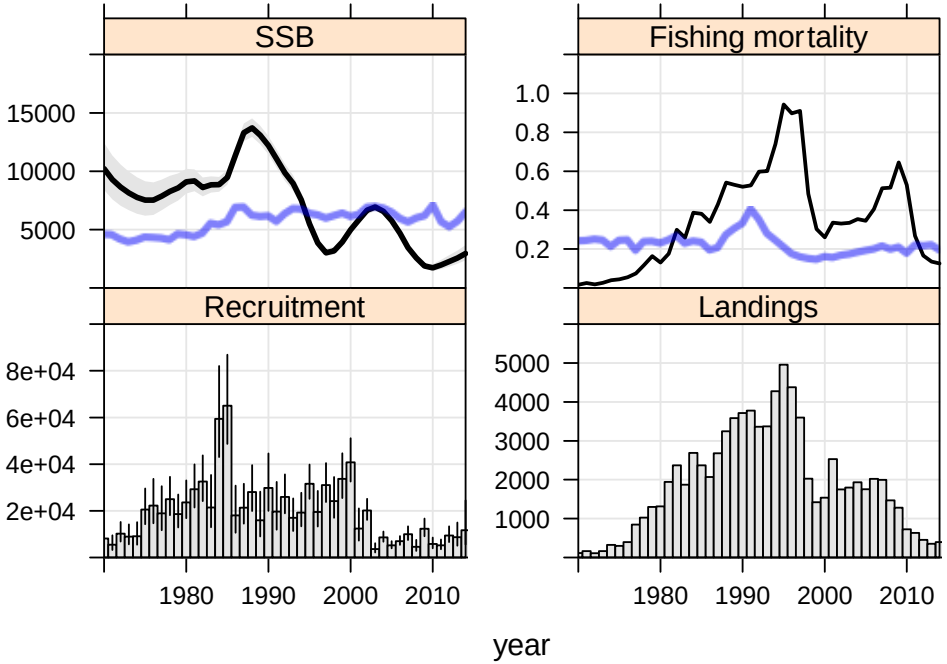
SC03 2015 Actualización de la Evaluación sólamente—Foco principal en los datos

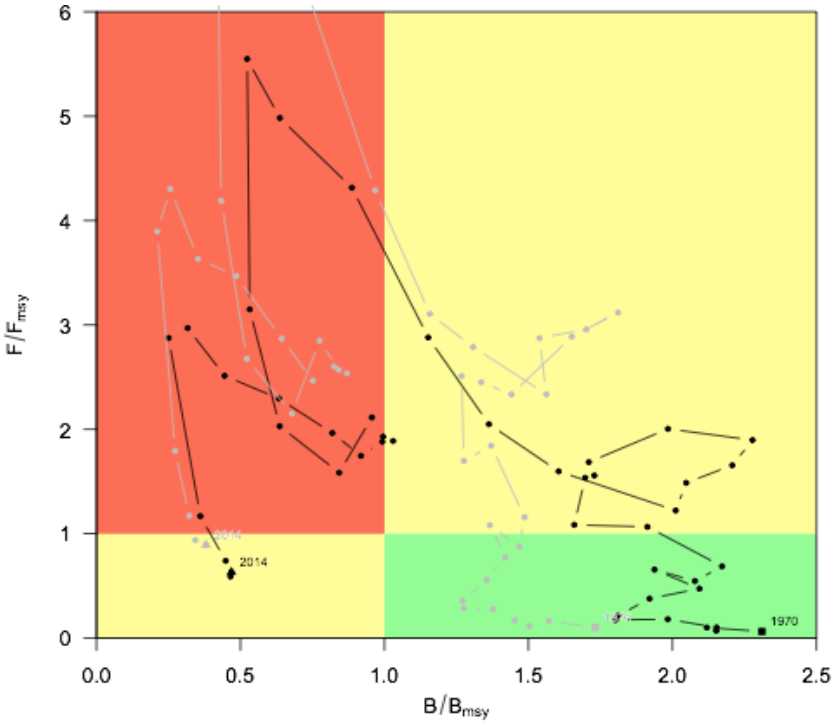
SC04 2016 Evaluación completa y proyecciones

SC05 2017 Actualización de la Evaluación y proyecciones

TOMADO Y MODIFICADO DE PRESENTACION DEL COMITÉ CIENTIFICO

Biomasa Jurel: El comité científico de la ORP recomendó una cuota de 460000 ton o inferior para el año 2015



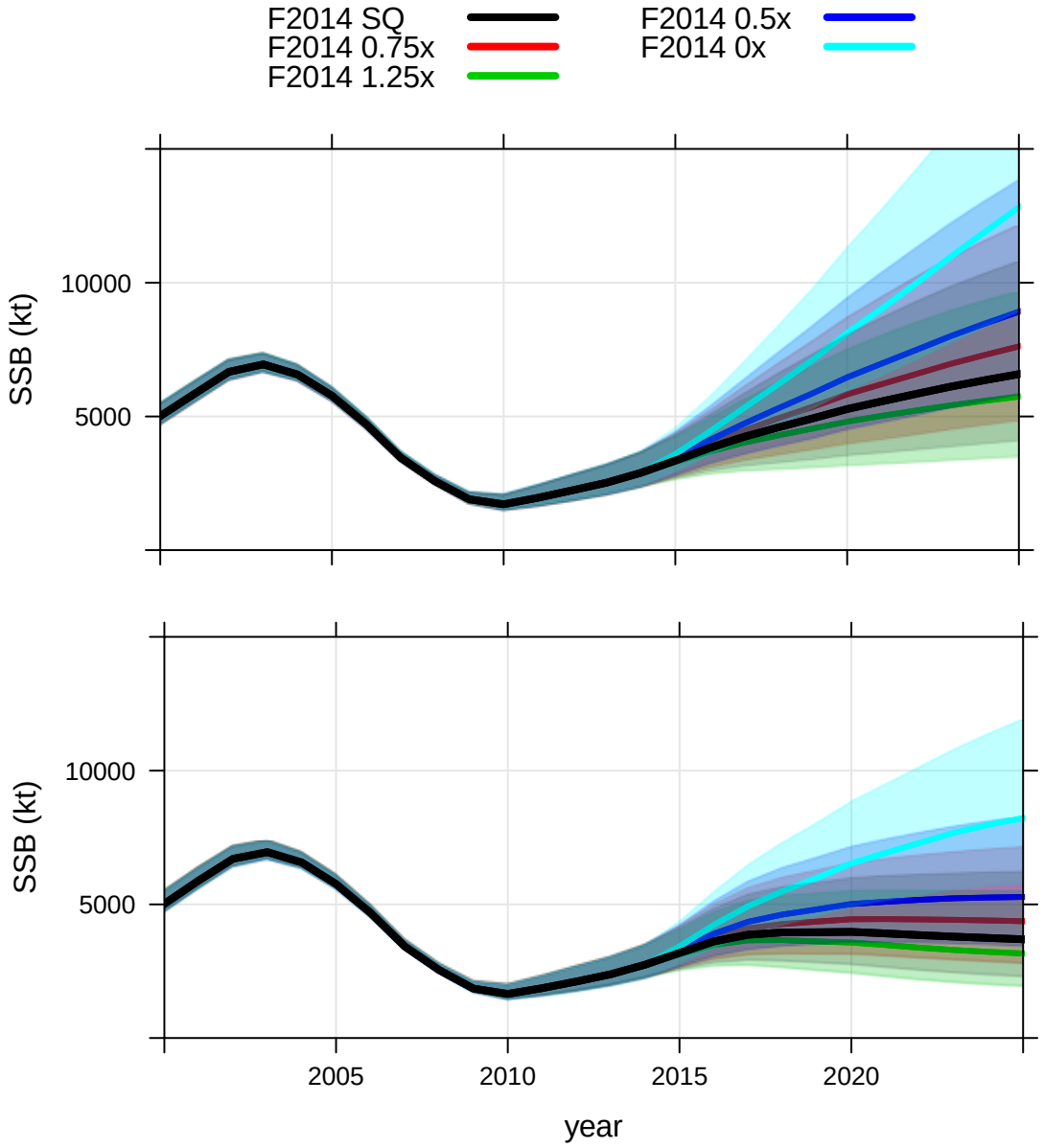


Regla de control explotación

Estatus del Stock	Método de cálculo de la CTP
$BD_t \leq 80\%$ de BD_{RMS} (o proxy)	1) Se calcula el rendimiento (C_{ensayo}) a partir de F_{2013} o F_{RMS} (la que sea menor) Si $C_{ensayo} < C_{reemplazo}$ Se fija la captura igual o menor a C_{ensayo} (El stock aumenta) En caso contrario si $C_{ensayo} > C_{reemplazo}$ Se fija la captura igual o menor a $C_{reemplazo}$ (El stock permanece estable)
$BD_t > 80\%$ de BD_{RMS} (o proxy) y **$BD_t \leq BD_{RMS}$ (o proxy)**	2) Se calcula el rendimiento (C_{ensayo}) a partir deF_{RMS} (o proxy) Si $C_{ensayo} < C_{reemplazo}$ Se fija la captura igual o menor a C_{ensayo} (El stock aumenta) En caso contrario si $C_{ensayo} > C_{reemplazo}$ Se fija la captura igual o menor a $C_{reemplazo}$ (El stock permanece estable)
$BD_t > BD_{RMS}$ (o proxy)	3) Se calcula la captura a partir de valores basados en F_{RMS} (o proxy)

Estrategia de recuperación jurel

Proyecciones para diferentes multiplicadores de los estimados de tasa de mortalidad por pesca del año 2014 bajo condiciones de reclutamiento (panel superior: media 1970-2012 y panel inferior: 2000-2012). B_{MSY} provisional es 5.5 millones de ton



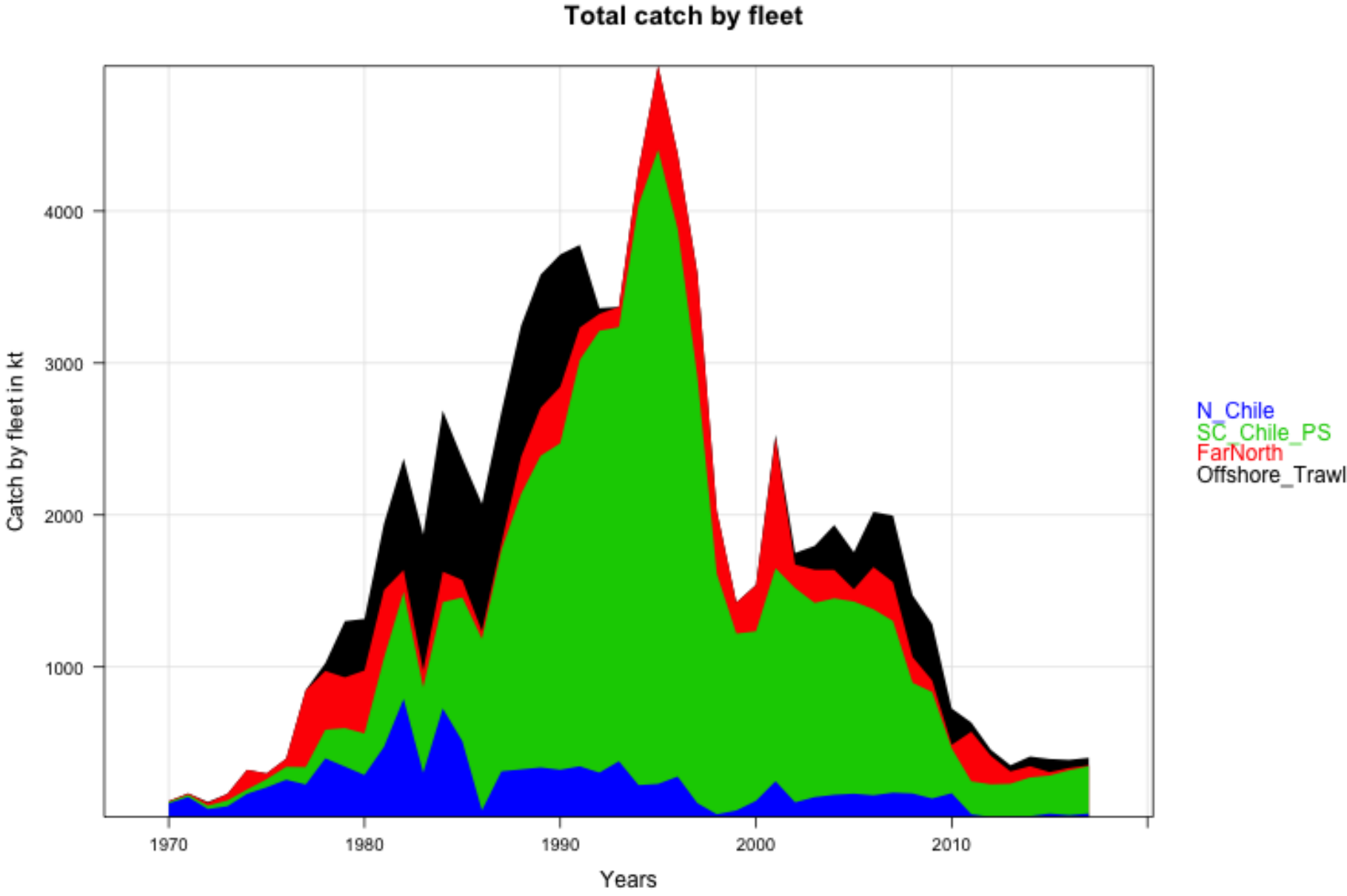
Comité Científico La Haya 2016

QUINTA REUNION COMITÉ CIENTIFICO DE LA ORP, SHANGHAI SEPTIEMBRE 2017

PRIMERO QUE NADA: BUENA NOTICIA DESDE LA ORP Y EL JUREL

EL JUREL ALCANZO EL NIVEL DE BIOMASA DESOVANTE QUE CONSIDERAMOS COMO OBJETIVO DE RECUPERACION EN LA ORGANIZACION

SPRFMO


Total catch by fleet
Catch by fleet in kt
4000
3000
2000
1000
1970
1980
1990
2000
2010
Years
N_Chile
SC_Chile_PS
FarNorth
Offshore_Trawl

CAPTURAS POR FLOTAS (ESTADISTICAS DESDE 1970)

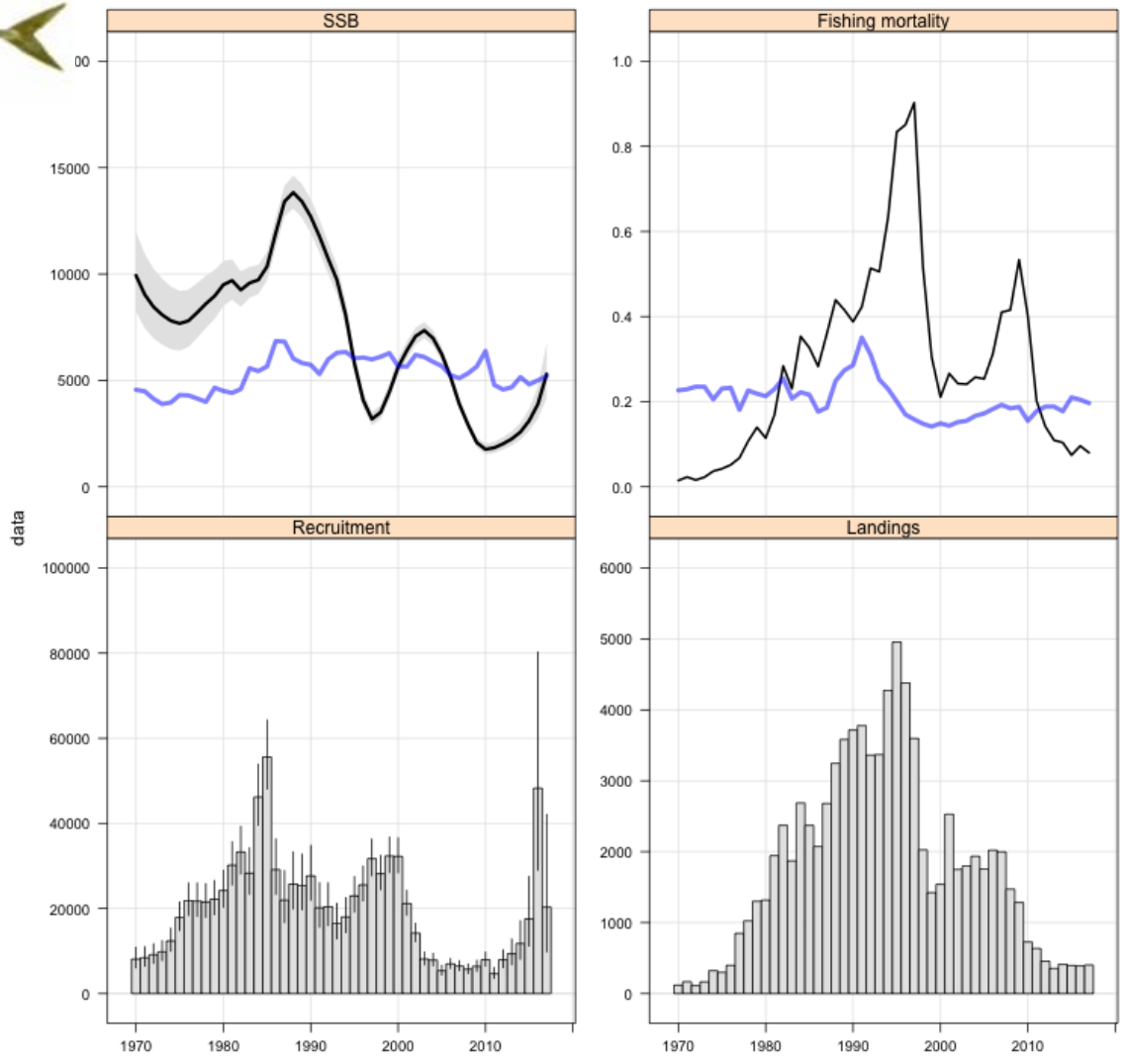
YEAR	Flota 1	Flota 2	Flota 3	Flota 4
1999	55.65	1164.04	203.75	0.01
2000	118.73	1115.57	303.7	2.32
2001	248.1	1401.84	857.74	20.09
2002	108.73	1410.27	154.82	76.26
2003	143.28	1278.02	217.73	158.2
2004	158.66	1292.94	187.37	295.44
2005	165.63	1264.81	80.66	243.58
2006	155.26	1224.69	277.57	362.63
2007	172.7	1130.08	255.36	438.83
2008	167.26	728.85	169.54	406.99
2009	134.02	700.9	76.63	371.92
2010	169.01	295.8	22.17	239.59
2011	30.82	216.47	326.39	60.89
2012	13.26	214.2	187.4	39.92
2013	16.36	215		80.59
	41.18			
2014	18.22	254.29	74.53	63.65
2015	34.89	250.33	22.45	86.72
2016	24.66	295.16	15.09	53.67
2017	35	311.86	5.19	50

Captura total 2016:
388.575 tons

Captura estimada 2017:
402.051 tons

INDICADORES DE LA POBLACION DE JUREL (AÑO 2017)

BIOMASA DESOVANTE



MORTALIDAD POR PESCA

RECLUTAMIENTO EDAD 1

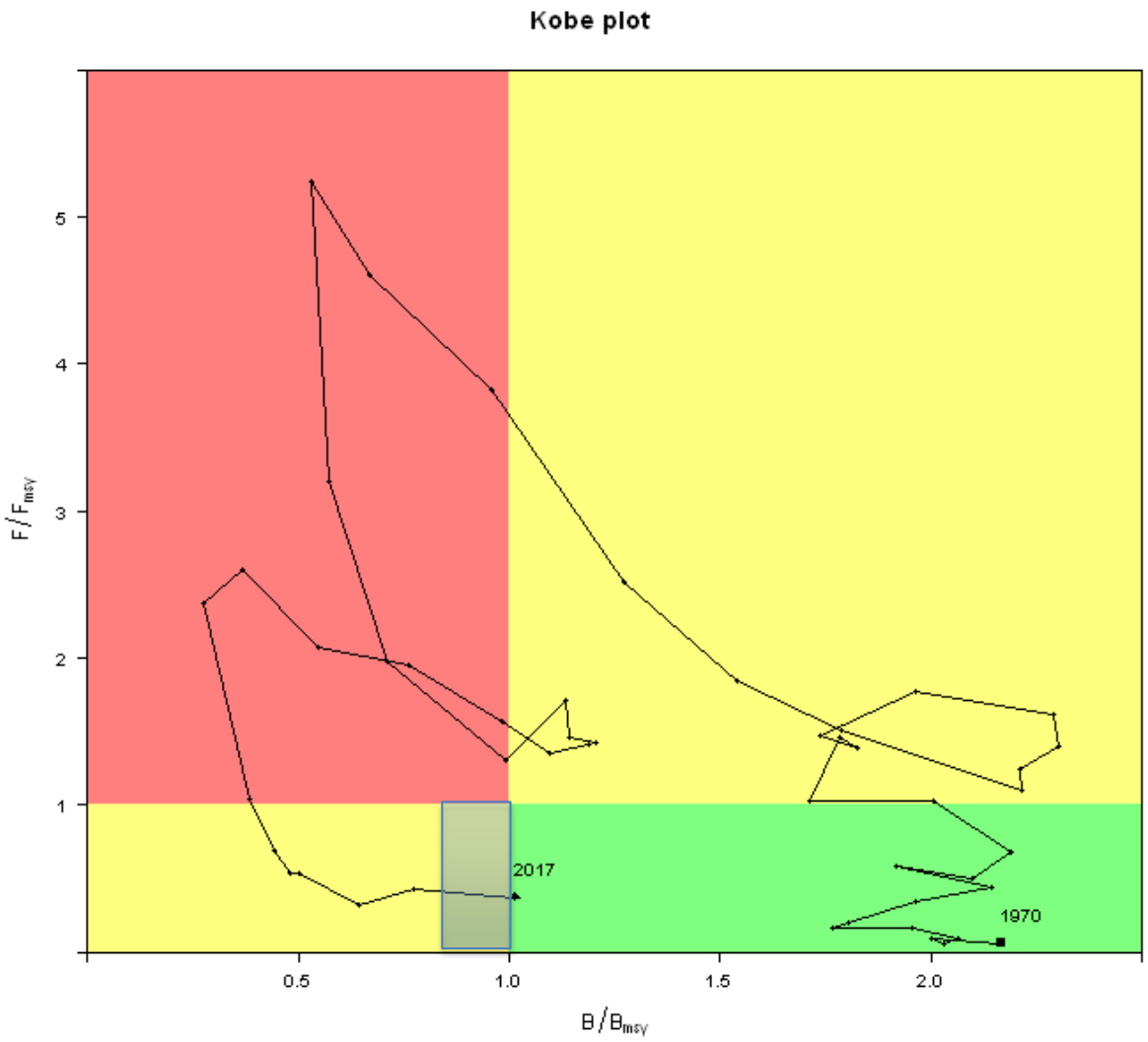
DESEMBARQUES

En 2017, el reclutamiento muestra signos de que unas clases anuales fuertes han ingresado a la población (incluida la 2016), un incremento en la CTP para 2018 de 576 mil ton o inferior puede ser apropiado.

Se espera en el corto plazo que continúe un incremento en la biomasa desovante para el año 2018.

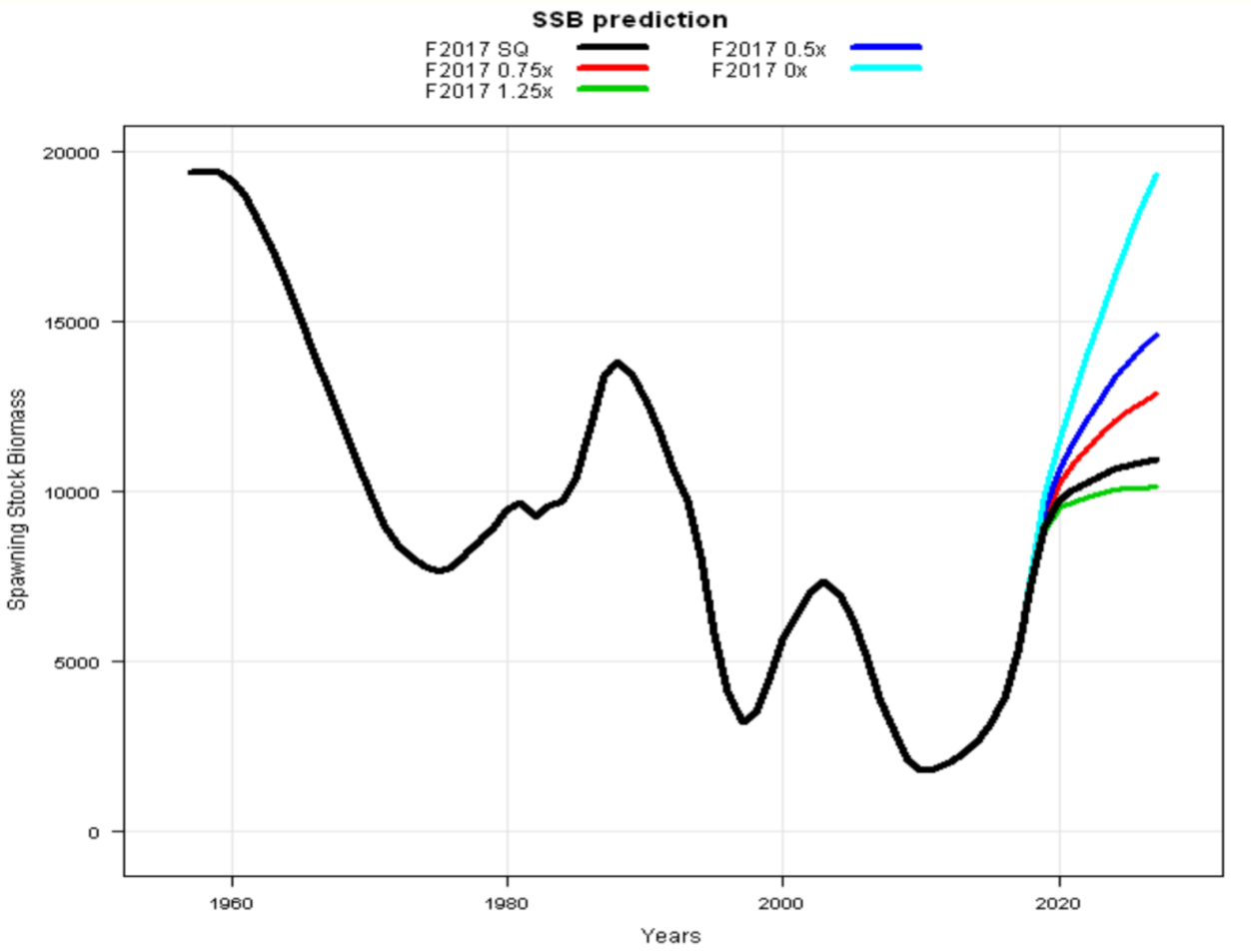
ORP JUREL: EVOLUCION DEL ESTADO ANUAL DEL RECURSO

Mortalidad por Pesca (F/Frms)



Regla de control de la Explotación, para la recuperación, basada en mantención de mortalidad por pesca entre 60 y 50% del Frms, para así asegurar incrementos de Biomasa Desovante (B)

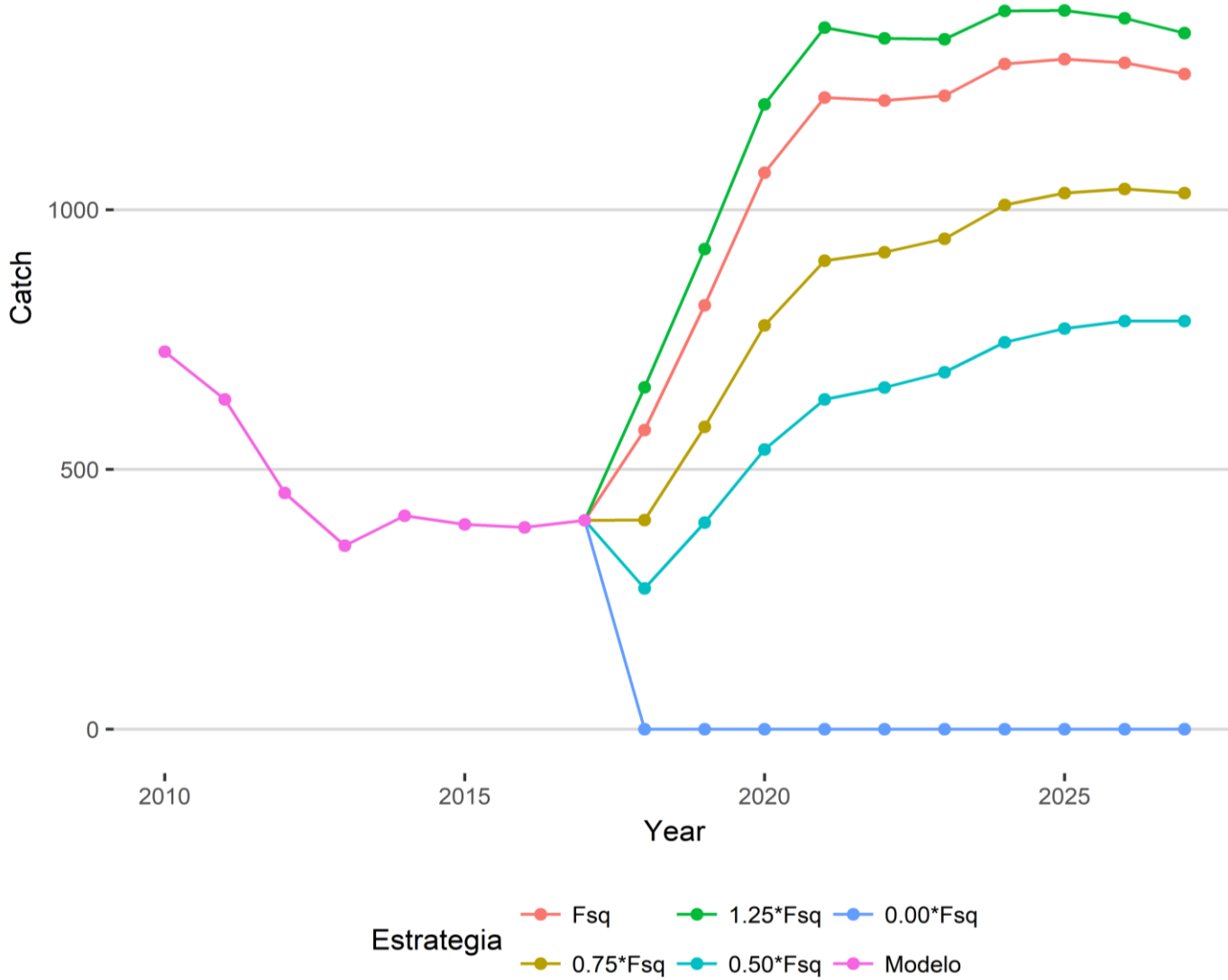
PROYECCIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS CUALES SON LOS DESAFIOS AHORA?



Reference F_{2017}	B_{2019}	$P(B_{2019} > B_{MSY})$	B_{2023}	$P(B_{2023} > B_{MSY})$	B_{2027}	$P(B_{2027} > B_{MSY})$	Catch 2018 (kt)
0.00	9 950	100%	15 237	100%	19 413	100%	0
0.50	9 491	100%	12 779	100%	14 684	100%	271
0.75	9 273	99%	11 744	100%	12 901	100%	403
1.00	8 992	99%	10 520	100%	10 950	100%	576
1.25	8 861	99%	9 991	99%	10 158	99%	658

CUALES SON LOS DESAFIOS AHORA?

Year	Advised maximum catch	Reported catch
2008		1 472 631
2009		1 283 474
2010		726 573
2011	711 783	634 580
2012	520 000	454 774
2013	441 000	353 123
2014	440 000	395 085
2015	460 000	394 212
2016	460 000	388 575
2017	493 000	402 050*



Sustentabilidad y Certificación de la Pesquería

NECESIDAD DE MANTENER O PROMOVER CERTIFICACION EN DIFERENTES FRENTES

IFFO RS 2.0: Apunta a principios de pesca responsable
ASC (para suministro responsable en la acuicultura)
MSC: Apunta a principios de pesca sustentable

Marine Stewardship Council
Certified sustainable seafood

MUCHAS GRACIAS..