

Metodologías Potenciales para la Evaluación del Dorado
**Modelo *Stock Synthesis* y evaluación de
estrategias alternativas de explotación**



**Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT)
Programa de Evaluación de Poblaciones**

2ª Reunión Técnica sobre el dorado
27-29 de octubre de 2015; Lima, Perú



Estrategias de explotación

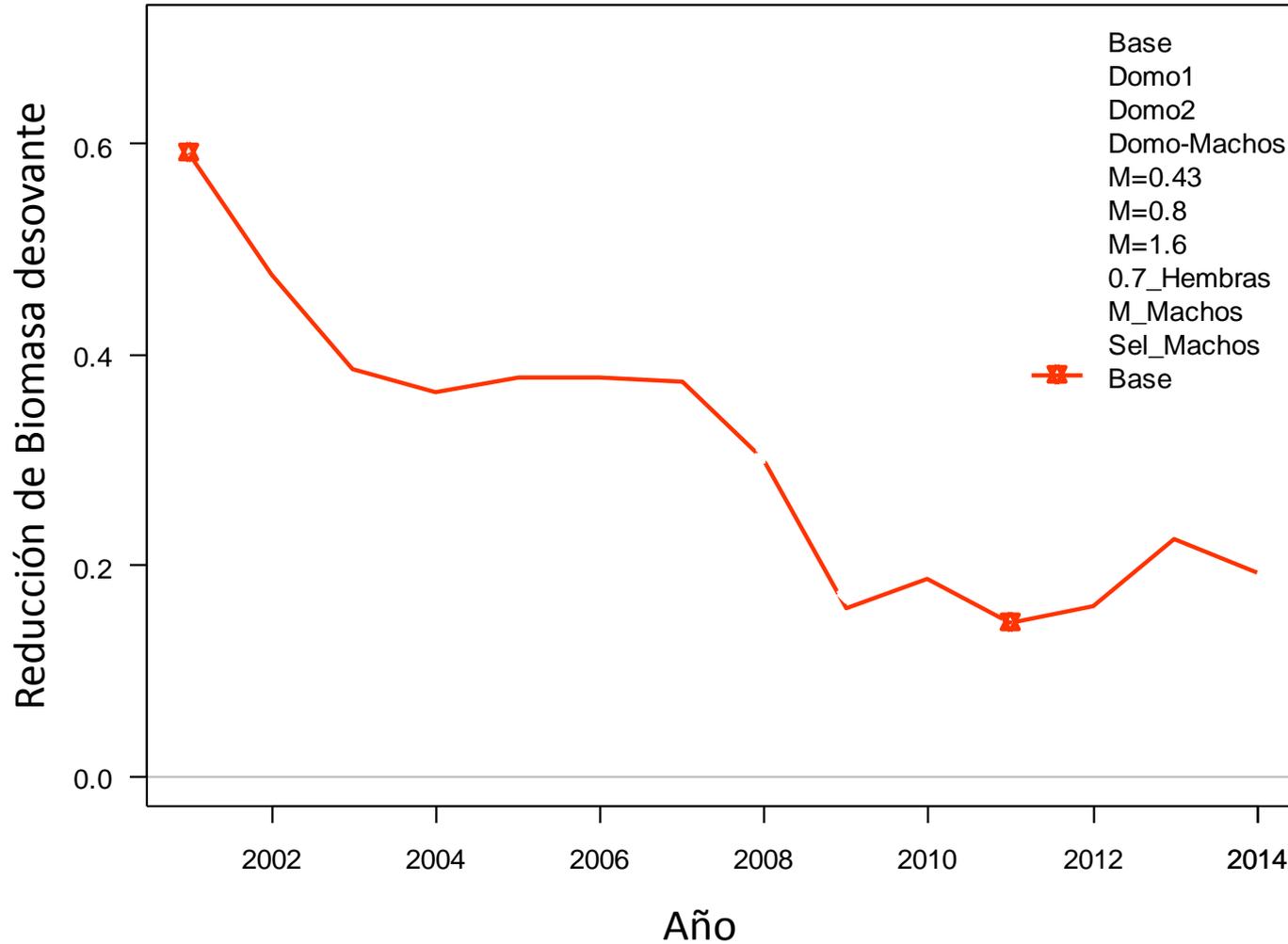
- Combinación de monitoreo, **evaluación del estado del stock**, regla de control y acciones de manejo diseñadas para alcanzar los objetivos de la pesquería.
- Acciones de manejo incluyen el uso de por ejemplo **controles de entrada** (ej. largo de la estación de pesca) y/o **controles de salida** (ej. cuota de captura)
- El nivel de detalle y énfasis de estos componentes de la estrategia de explotación varía entre pesquerías y su contexto histórico (e.g. en desarrollo, estables, en recuperación) en particular el nivel de desarrollo de **sistemas de monitoreo y manejo**

Como evaluar estrategias alternativas?

- Es importante definir objetivos: que se quiere lograr?
 - Objetivos generales (“ej. preservar el stock/pesqueria”)
 - Objetivos operativos (“la probabilidad de que el stock este por debajo de $0.1B_0$ no deberia ser mayor que 0.05 en un periodo de 20 anios”)
- Trabajo de simulacion, estimacion y comparacion de resultados

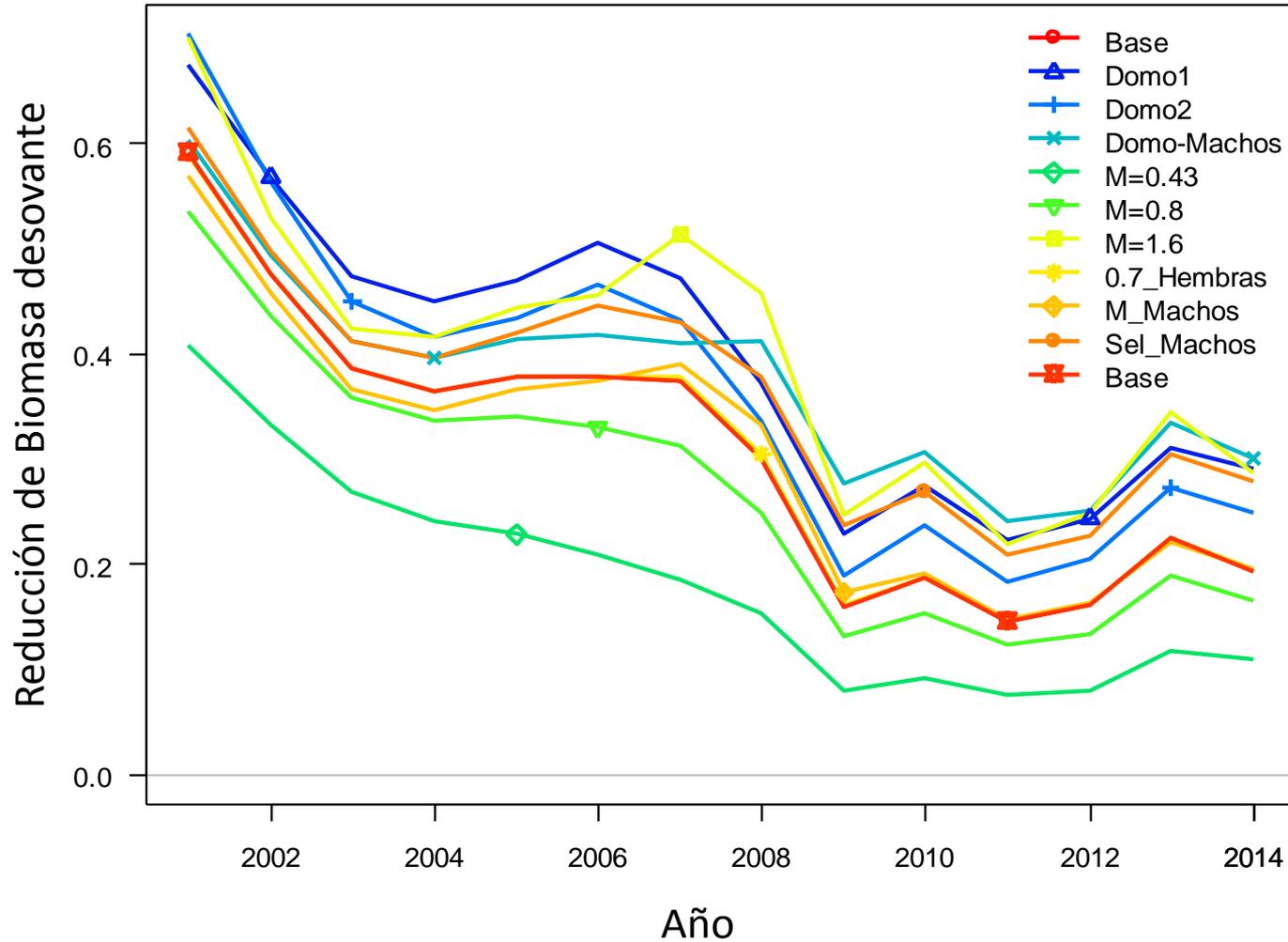


Modelos base



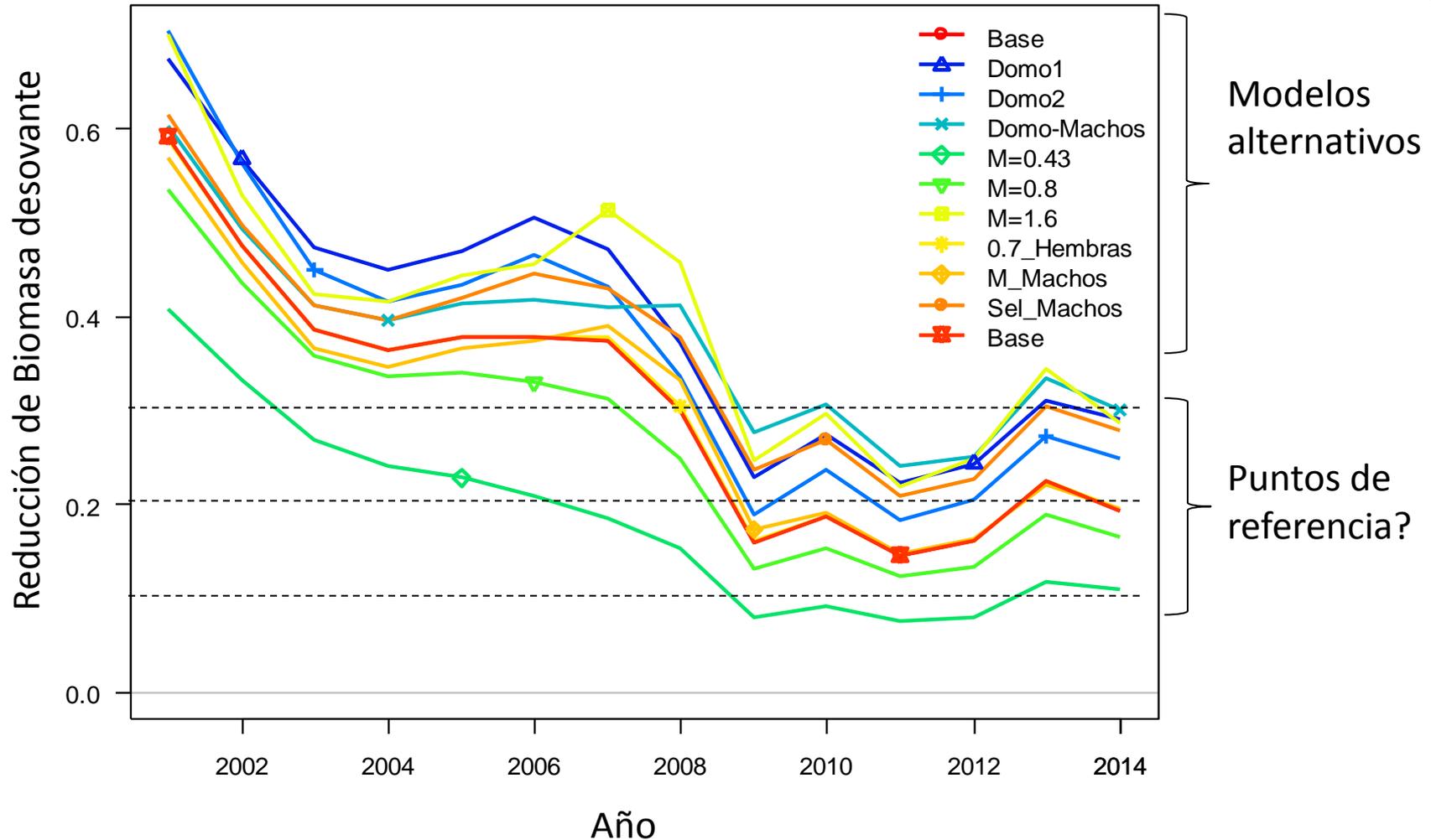


Modelos alternativos





Modelos alternativos



El estado del recurso depende tanto del modelo como de los puntos de referencia
Pero que modelo es el indicado y que puntos de referencia son adecuados?

CONDICIONAMIENTO

Datos historicos

Modelo Operativo

Tamamio de poblacion y capturas

PROJECCION

Modelo Operativo

Capturas "Reales"

Modelo de Muestreo

Captura, tallas, CPUE, etc

Accion de manejo (e.g. cierres)

Modelo de Manejo

Medida de estado y tendencia de stock (F 's, Z 's, Δ CPUE)

Modelo de evaluacion

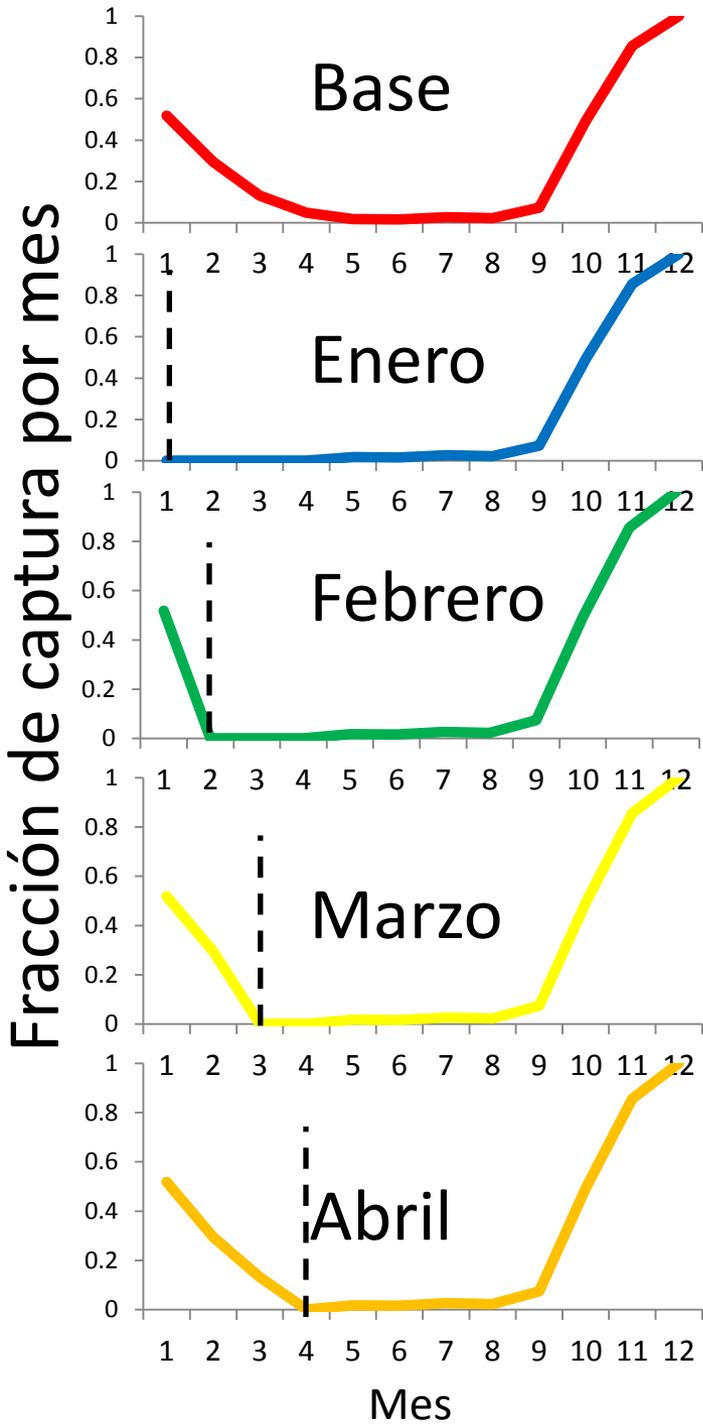
EVALUACION

Indicadores de desempeño

Modelo Resumen

Evaluacion de Manejo

Estrategias alternativas

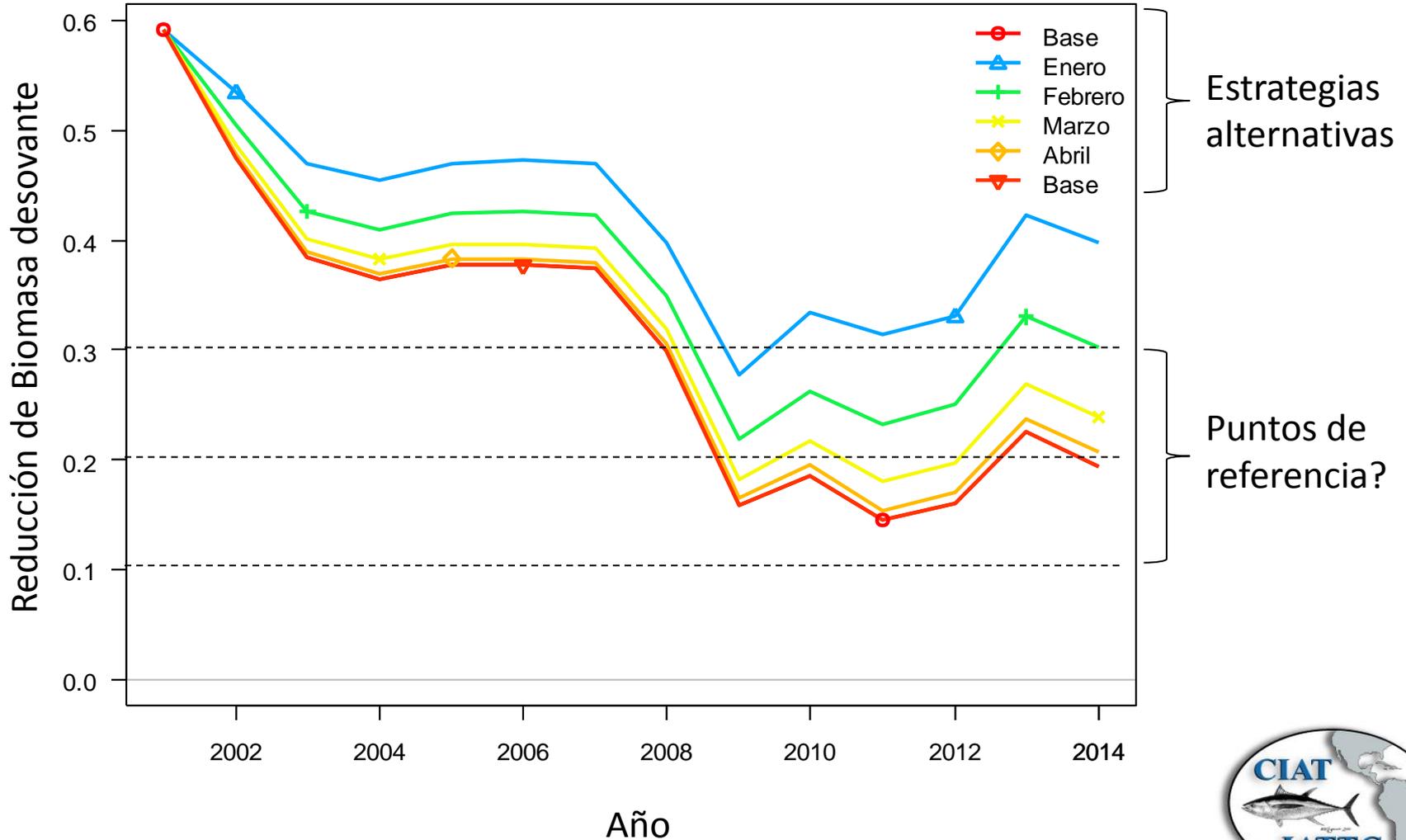


- La estrategia actual incluye cierres temporales
- Se podrían evaluar el efecto de tener cierres en otros momentos del año
- Que podría pasar si lo hacemos?

*No estamos sugiriendo que haya mas cierres temporales, simplemente evaluamos que pasaría con cierres alternativos con fin ilustrativo

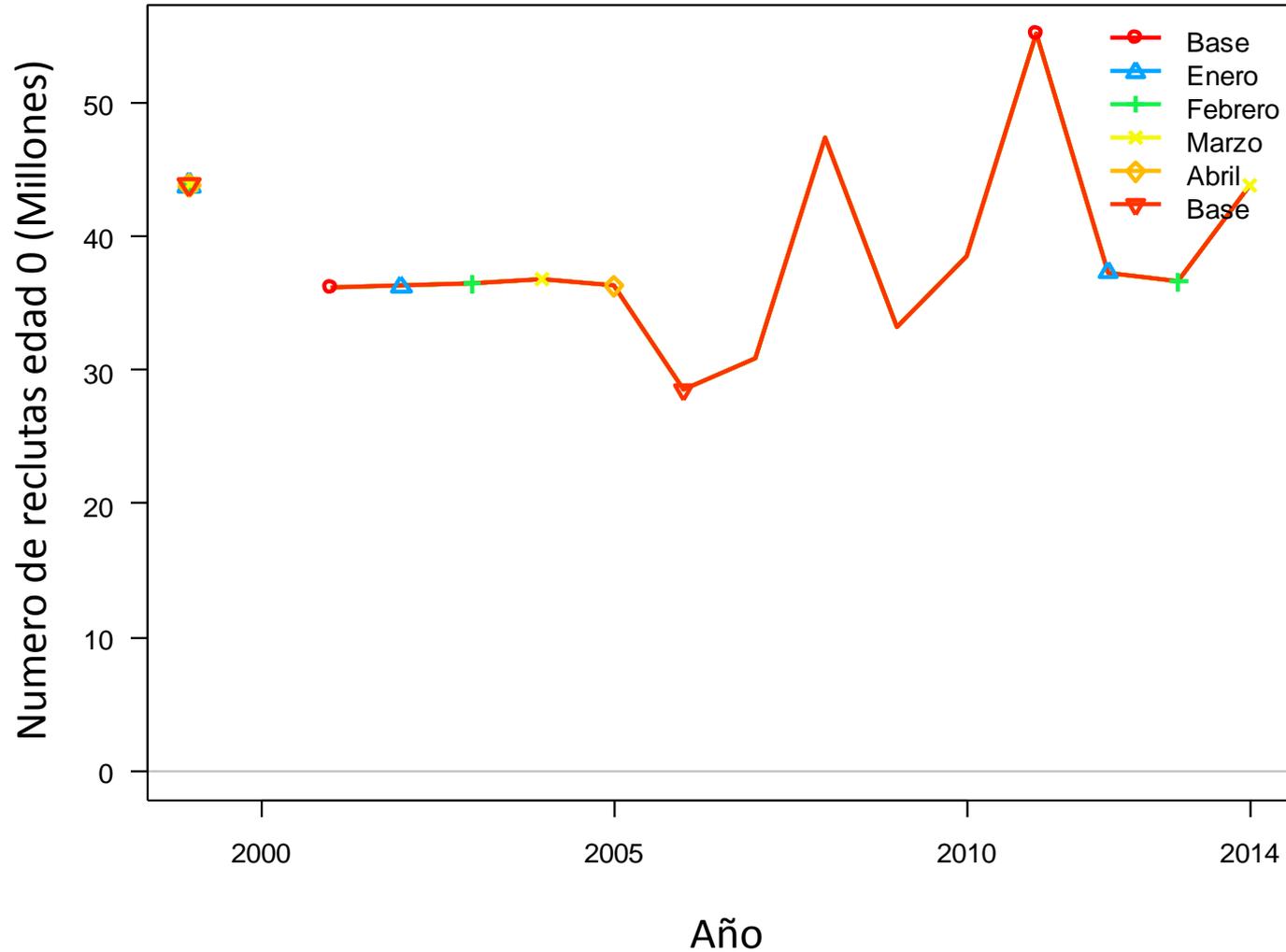


Estrategias alternativas



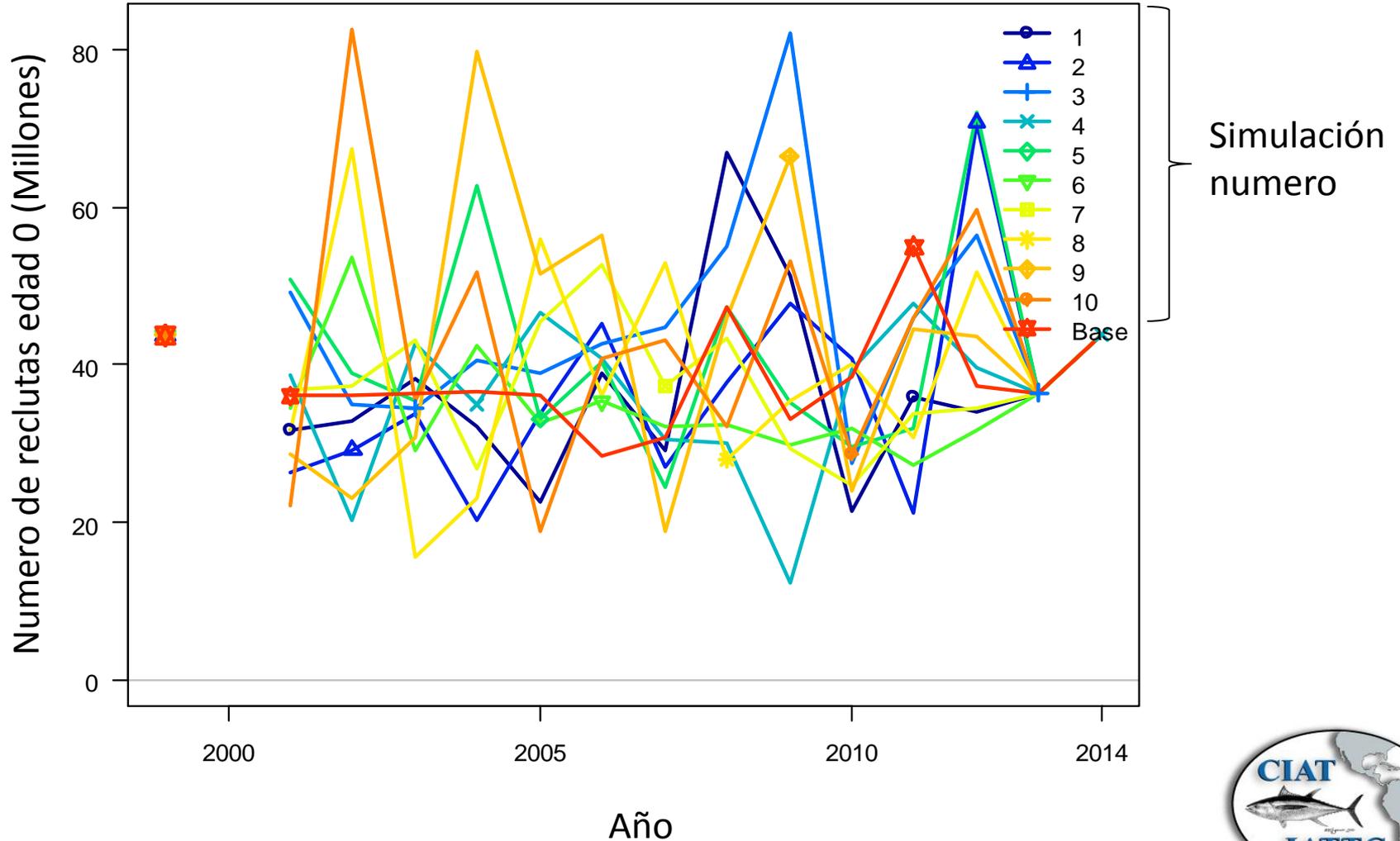


Reclutamientos base





Reclutamientos simulados

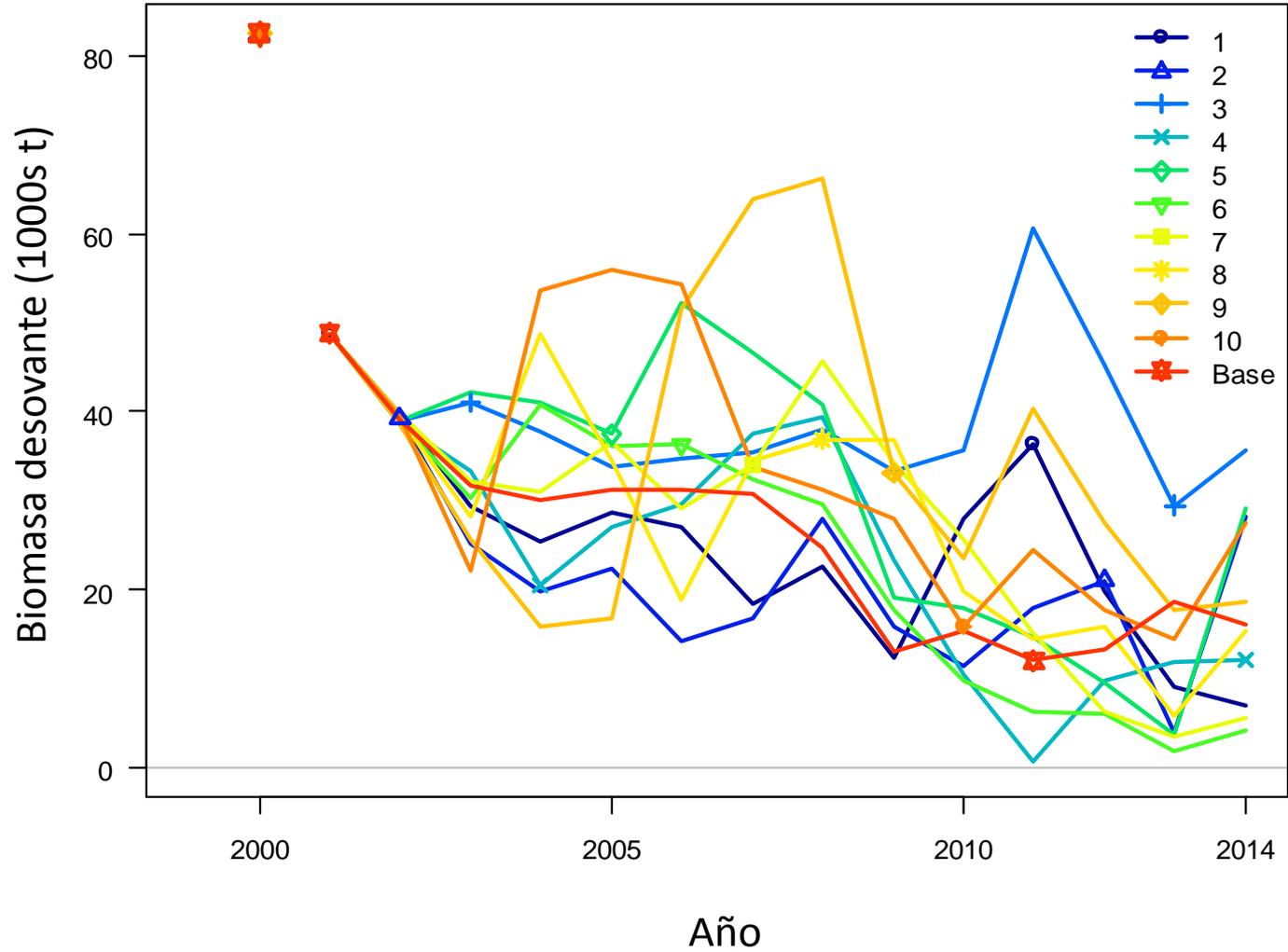
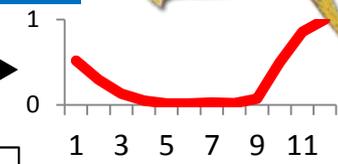


Simulación con reclutamientos simulados

Resultados

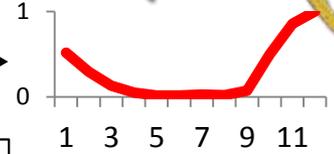


Cierres estacionales como en el modelo base →

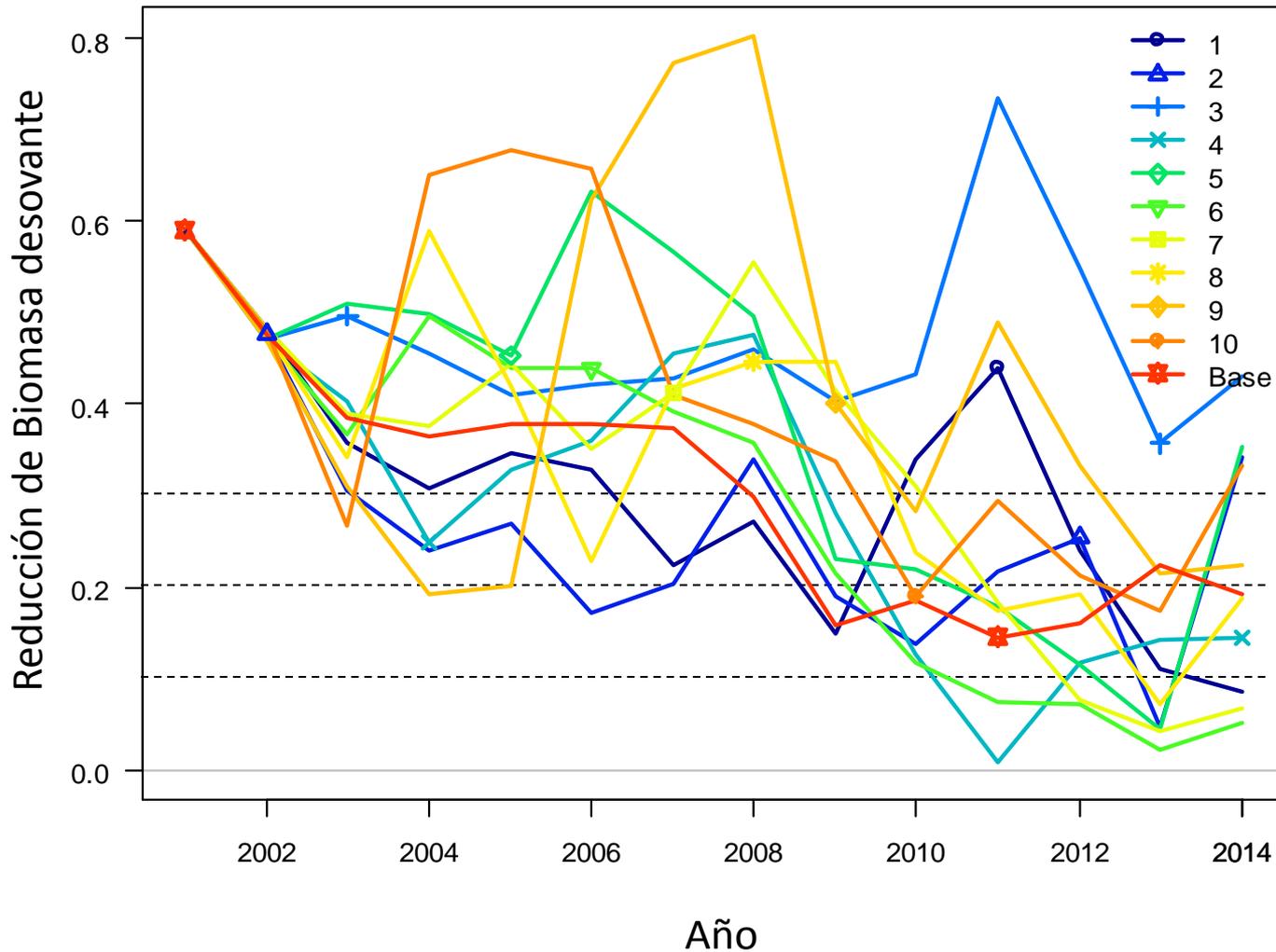


Simulación con reclutamientos simulados

Resultados

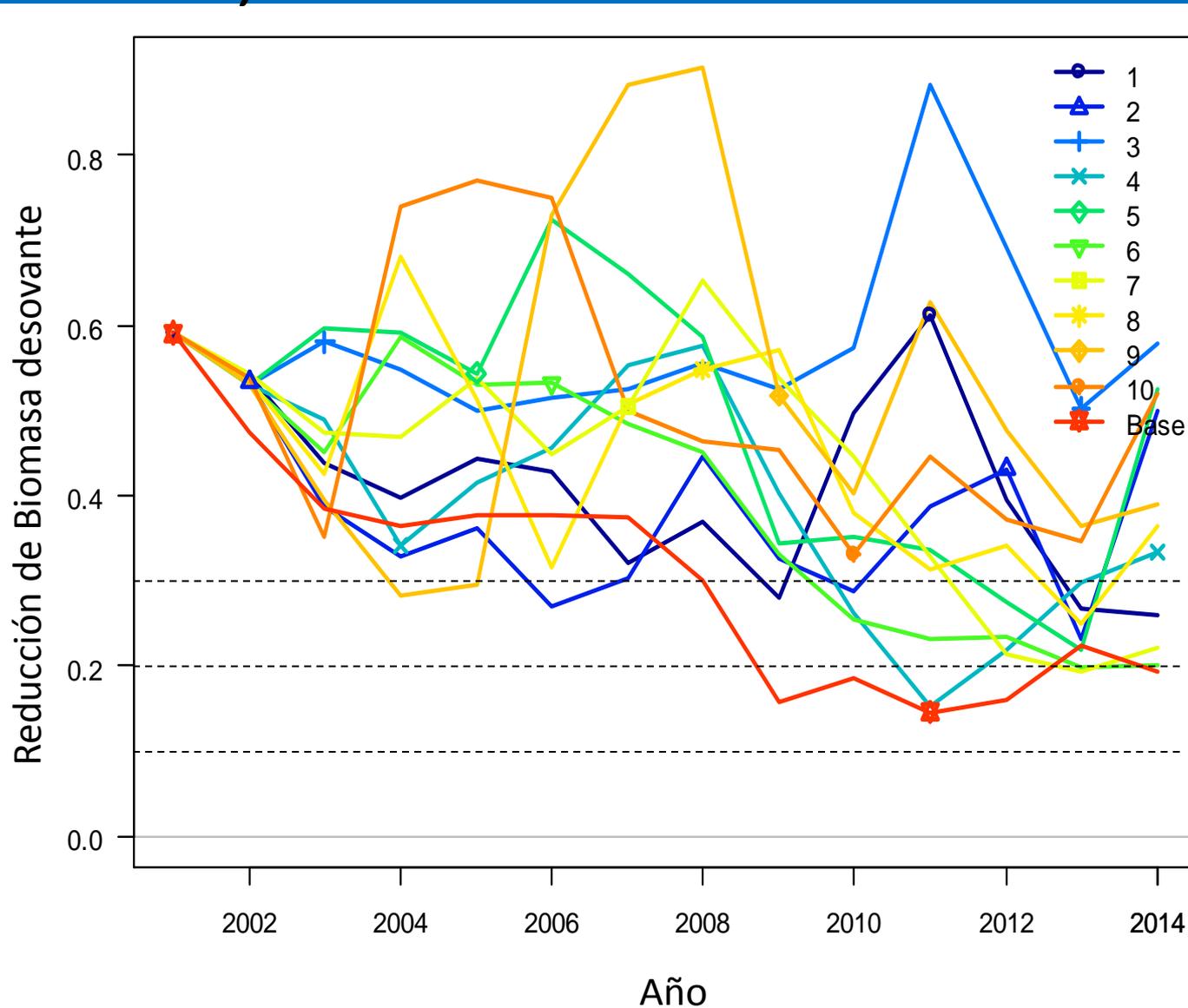


Cierres estacionales como en el modelo base →



Simulación con reclutamientos simulados, cierre en Enero

Resultados



Otras estrategias alternativas



- Algunas posibilidades:
 - Sin veda estacional
 - Veda (fija) mas tarde en el año en lugar de mas temprano
 - Veda (dinámica) en el año en función de una talla mínima, momento de reclutamiento y progresión de tallas
 - Basar veda en alguna relación predictiva ya sea dentro de estación o interanual (i.e. TSM & CPUE)
 - Basada en preservar un determinado % de CPUE inicial
- Otras? El input de las partes interesadas es fundamental para definir estrategias alternativas viables y posibles de implementar

Otras estrategias alternativas



- Algunas posibilidades:
 - Sin veda estacional
 - Veda (fija) mas tarde en el año en lugar de mas temprano
 - Veda (dinámica) en el año en función de una talla mínima, momento de reclutamiento y progresión de tallas
 - Basar veda en alguna relación predictiva ya sea dentro de estación o interanual (i.e. TSM & CPUE)
 - Basada en preservar un determinado % de CPUE inicial
- Otras? El input de las partes interesadas es fundamental para definir estrategias alternativas viables y posibles de implementar

Resumen



- *Stock Synthesis* puede ser una plataforma apropiada para complementar una evaluación eventual del dorado en el OPO con evaluaciones de estrategias de explotación
- Esto podría permitir evaluar la robustez de modelos, puntos de referencia y estrategias de explotación alternativas robustas a las incertidumbres del sistema

*Los modelos y resultados preliminares son presentados con fines didácticos y para estimular discusión, ni el modelo ni los resultados deben utilizarse para hacer inferencias sobre el estado de el stock ni estrategias a este momento