

INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION  
COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

**76ª REUNIÓN**

LA JOLLA, CALIFORNIA (EE.UU.)  
22-24 DE OCTUBRE DE 2007

**DOCUMENTO IATTC-76-04**

**EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE CONSERVACIÓN  
PRESENTADAS EN LA 75ª REUNIÓN DE LA CIAT**

En la 75ª reunión de la CIAT en junio de 2007 fueron consideradas tres propuestas de conservación para los atunes patudo y aleta amarilla (Anexos 1a-c). El presente documento evalúa el efecto esperado de cada una de estas propuestas, basándose en las evaluaciones de las poblaciones presentadas en la 75ª reunión. Aunque las propuestas abarcan tres períodos diferentes (2008-2010, 2008-2011, 2008), la presente evaluación examina el efecto de continuar la aplicación de cada propuesta hasta 2013. Se usó un modelo de evaluación diferente para cada especie: *Stock Synthesis 2* (SS2) para el patudo y A-SCALA para el aleta amarilla. En las proyecciones de poblaciones, A-SCALA permite el uso de tasas trimestrales de esfuerzo de pesca, mientras que SS2 usa tasas anuales de esfuerzo de pesca solamente; por lo tanto, fue necesario evaluar las propuestas de forma ligeramente diferente para las dos especies.

En el Anexo 2 se presentan los detalles de las evaluaciones.

**1. PROPUESTAS**

A continuación se resumen las tres propuestas. Todos los límites son anuales, y se aplican a las pesquerías de cerco y de palangre de los atunes patudo y aleta amarilla solamente.

**1.1. Propuesta D1**

Aplicable en 2008-2010.

**1.1.1. Cerco**

**Aleta amarilla:** Vedar la pesquería de cerco una vez se alcance una captura total permisible (CTP) de 200.000 t de aleta amarilla; el Director podrá reducir o aumentar la CTP por un máximo de cuatro reducciones o incrementos de 30.000 t cada uno.

**Patudo:** Limitar la capturas de cada buque de cerco a no más de 500 t.

**1.1.2. Palangre**

**Patudo:** Límites fijos de captura para China, Japón, Corea, y Taipei Chino; las capturas de otras CPC no deben rebasar 500 t o sus capturas respectivas de patudo en 2001, el que sea mayor.

**1.2. Propuesta D2a**

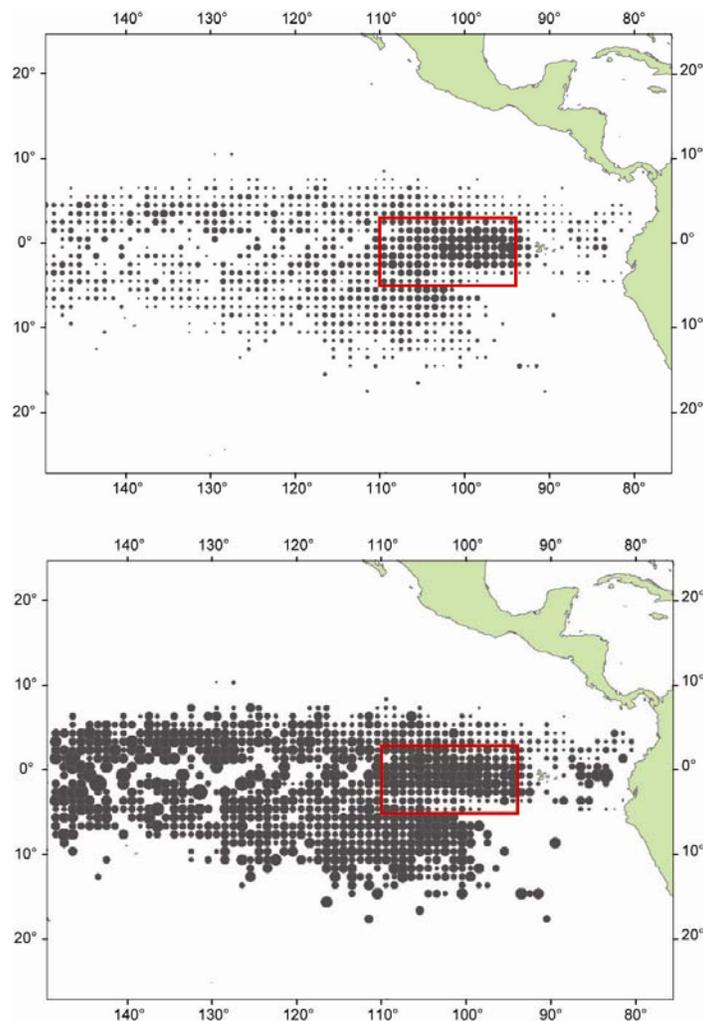
Aplicable en 2008-2011.

**1.2.1. Cerco**

Vedar la pesquería de cerco del 1 de agosto al 11 de septiembre o del 20 de noviembre al 31 de diciembre; y:

**Aleta amarilla:** Vedar la pesquería dirigida al aleta amarilla una vez se alcance una CTP de 290.000 t de aleta amarilla; después de alcanzada la CTP, las descargas de las pesquerías no dirigidas al aleta amarilla podrán incluir un máximo de 15% de aleta amarilla.

**Patudo:** Vedar la zona entre 94°O y 110°O desde 3°N hasta 5°S (Figura 1) a los buques de cerco de más de 363 t, del 1 de agosto al 31 de diciembre.



**FIGURA 1.** Captura total (arriba) y captura media por lance (abajo) de patudo en el OPO, durante el período de veda en la Propuesta D2a (1 de agosto-31 de diciembre), 2004-2006.

### 1.2.2. Palangre

**Aleta amarilla y patudo:** Límites fijos de captura para China, Japón, Corea, y Taipei Chino; las capturas de otras CPC no deben rebasar 500 t o el 83% de sus capturas respectivas de patudo en 2001, el que sea mayor.

### 1.3. Propuesta D3

Aplicable en 2008 solamente.

#### 1.3.1. Cerco

Vedar la pesquería de cerco 73 días, o durante agosto-octubre o del 20 de noviembre de 2007 al 2 de febrero de 2008; además, no pescar al sur de 5°N durante agosto-octubre, y no pescar al norte de 5°N durante la veda de noviembre-febrero.

## 2. MÉTODOS

Debido a incertidumbre en las estimaciones del reclutamiento reciente, el reclutamiento de aleta amarilla a partir del trimestre 3 de 2006, y de patudo a partir del trimestre 1 de 2007, fueron fijados igual al reclutamiento medio de 1975-2006.

## 2.1. Propuesta D1

### 2.1.1. Cerco

En el caso del patudo, el efecto de limitar la captura de patudo de cada buque de cerco a 500 t fue evaluado mediante una comparación de las capturas durante 1999-2006 con las capturas que hubieran ocurrido en esos años si cada buque hubiese sido limitado a 500 t. Se fijó la mortalidad por pesca anual media de 2008-2013 para las pesquerías de cerco en el producto de la mortalidad por pesca anual media durante 2004-2006 y 0,46 (el cociente de las capturas con el límite a las capturas reales).

En el caso del aleta amarilla, las proyecciones para las pesquerías de cerco supusieron el nivel de esfuerzo que produciría el RMS, mientras que aquéllas para la pesquería de caña se basaron en el nivel de esfuerzo actual.

Se supuso que la captura de aleta amarilla no sería afectada por la medida de conservación de patudo, y viceversa.

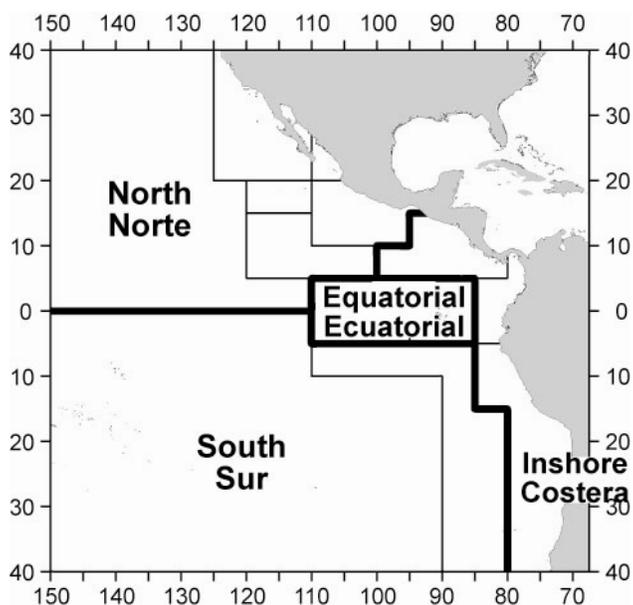
### 2.1.2. Palangre

En el caso tanto del aleta amarilla como del patudo, el esfuerzo de palangre supuesto durante 2008-2013 fue el esfuerzo promedio de 2004-2005 multiplicado por 0,83.

## 2.2. Propuesta D2a

### 2.2.1. Cerco

El esfuerzo de pesca promedio durante 2004-2006 en las pesquerías sobre objetos flotantes (Figura 2) fue multiplicado por factores de escala para producir el esfuerzo estimado correspondiente a la veda espacial. Se usaron cambios trimestrales para el modelo de evaluación del aleta amarilla. El modelo SS2 usado para la evaluación de patudo no puede usar datos de esfuerzo trimestral para las proyecciones de la población; por este motivo, los factores de escala de cada trimestre fueron convertidos en factores anuales para acomodar el modelo SS2 (ver descripción del método en el Anexo 2). En el Anexo 3 se presenta un método alternativo de calcular el efecto de redistribuir el esfuerzo de pesca en la zona de veda a otras zonas.



**FIGURA 2.** Las áreas de la pesquería sobre objetos flotantes.

Los factores de escala anuales usados para la mortalidad por pesca anual de patudo durante 2008-2013 fueron:

Sur	Ecuatorial	Costera	Norte
1,08	0,84	1,08	1,09

Los factores trimestrales de esfuerzo de pesca correspondientes usados para el aleta amarilla fueron:

	Sur	Ecuatorial	Costera	Norte
Trimestre 1	1	1	1	1
Trimestre 2	1	1	1	1
Trimestre 3	1.04	0.94	1.04	1.04
Trimestre 4	1.31	0.67	1.31	1.31

Además, para implementar el límite de captura de aleta amarilla de 290.000 t, se determinó el año en el cual se rebasaría la cuota por primera vez de no haber ninguna otra restricción (2008), se calculó la proporción del año durante la cual las pesquerías de cerco sobre atunes no asociados y asociados con delfines sería vedada, y luego se restó esto del esfuerzo de cerco en el trimestre 4, por pesquería. Este nivel de esfuerzo fue entonces aplicado a todos los años, a partir de 2008. Durante 2004-2006, las capturas de aleta amarilla sobre objetos flotantes formaron entre el 12% y 13% de la captura total sobre objetos flotantes, y es probable que alcanzar la cuota tendría poco efecto sobre los buques que pescan sobre objetos flotantes. Cabe notar que, a menos que todas las descargas sean sometidas a un muestreo científico de composición por especies, el límite de 15%, combinado con la dificultad de distinguir entre juveniles de aleta amarilla y patudo, podría llevar a una subestimación de las capturas de aleta amarilla por buques individuales.

### 2.2.2. Palangre

Al igual que para la Propuesta D1, el esfuerzo de pesca de palangre supuesto durante 2008-2013 fue el esfuerzo promedio de 2004-2005 multiplicado por 0,83.

## 2.3. Propuesta D3

### 2.3.1. Cerco

En el caso del patudo, la tasa anual de mortalidad por pesca de 2008-2013 es la mortalidad por pesca anual media de 2004-2006 multiplicada por  $(365-73)/(365-42) = 0,90$ .

En el caso del aleta amarilla, ya que el modelo de proyección usa pasos trimestrales, y ya que la mayor parte de la pesquería de aleta amarilla ha estado vedada en noviembre y diciembre durante 2004-2006, se usa una veda durante el primer trimestre del año en la proyección, reduciendo el esfuerzo promedio de 2004-2006 por 33/90 a partir de 2009.

No se hizo ningún intento de simular el efecto del párrafo 3 de la propuesta, que requiere que no se pesque al norte de 5°N durante la veda de noviembre-febrero y ni al sur de 5°N durante la veda de agosto-octubre. Durante 2004-2006, menos del 2% del número total de lances realizados cada año tuvo lugar al norte de 5°N durante la veda de noviembre-diciembre y menos del 10% tuvo lugar al sur de 5°N durante la veda de agosto-septiembre (Anexo 4). Esto sugiere que el efecto de esta parte de la propuesta sería bastante limitado.

### 2.3.2. Palangre

Se fijan las tasas de esfuerzo de pesca de 2008-2013 en el promedio de 2004-2005.

## 3. RESULTADOS

En la Figura 4 se presentan los resultados de las evaluaciones en las gráficas de la tasa de mortalidad por pesca y el tamaño de la población reproductora. En cada caso se presenta solamente la estimación central.

Las evaluaciones de las poblaciones realizadas en marzo de 2007 señalaron que la población de patudo está creciendo, gracias a un buen reclutamiento reciente, y que, aun sin ningún cambio en las medidas

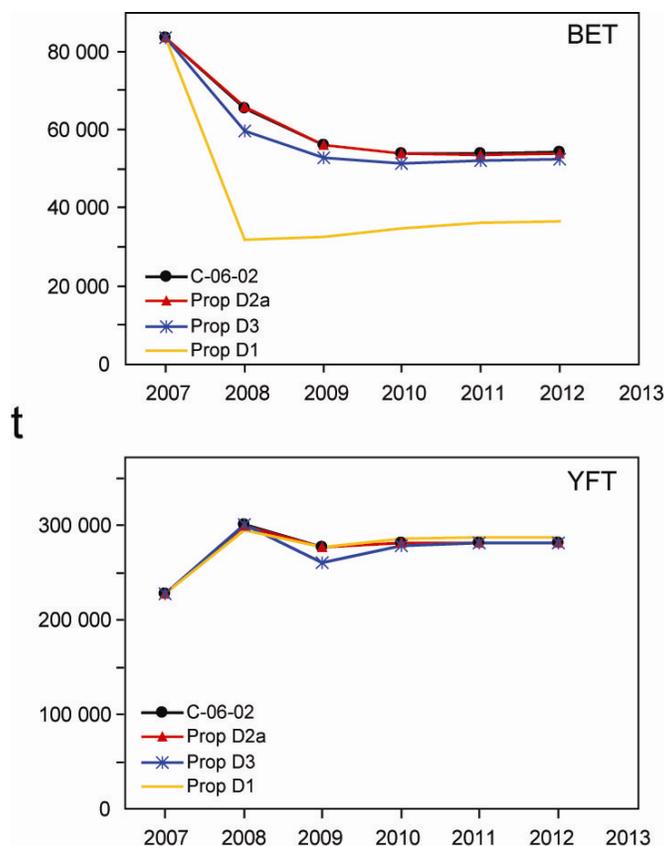
actuales de conservación, alcanzaría el tamaño que produce el rendimiento máximo sostenible (RMS) en 2008, pero que luego disminuiría a partir de 2010. La evaluación indicó también un aumento reciente del reclutamiento del aleta amarilla, que ejerce un efecto a plazo más corto, pero este aumento es mucho menos cierto.

### 3.1. Capturas

Las capturas predichas correspondientes a cada propuesta, y a la veda de seis semanas establecida por la resolución actual (C-06-02), son las siguientes.

Año	Patudo				Aleta amarilla			
	C-06-02	D1	D2a	D3	C-06-02	D1	D2a	D3
2007	83.326	83.326	83.326	83.326	228.857	228.857	228.857	228.857
2008	65.597	31.766	65.673	59.682	302.190	300.394	302.190	296.430
2009	56.111	32.653	56.201	52.792	278.312	278.681	262.161	278.512
2010	53.742	34.598	53.702	51.499	283.018	282.665	279.707	287.759
2011	53.884	36.093	53.650	51.993	282.883	282.164	282.901	288.897
2012	54.100	36.668	53.801	52.301	282.880	282.135	283.111	288.956

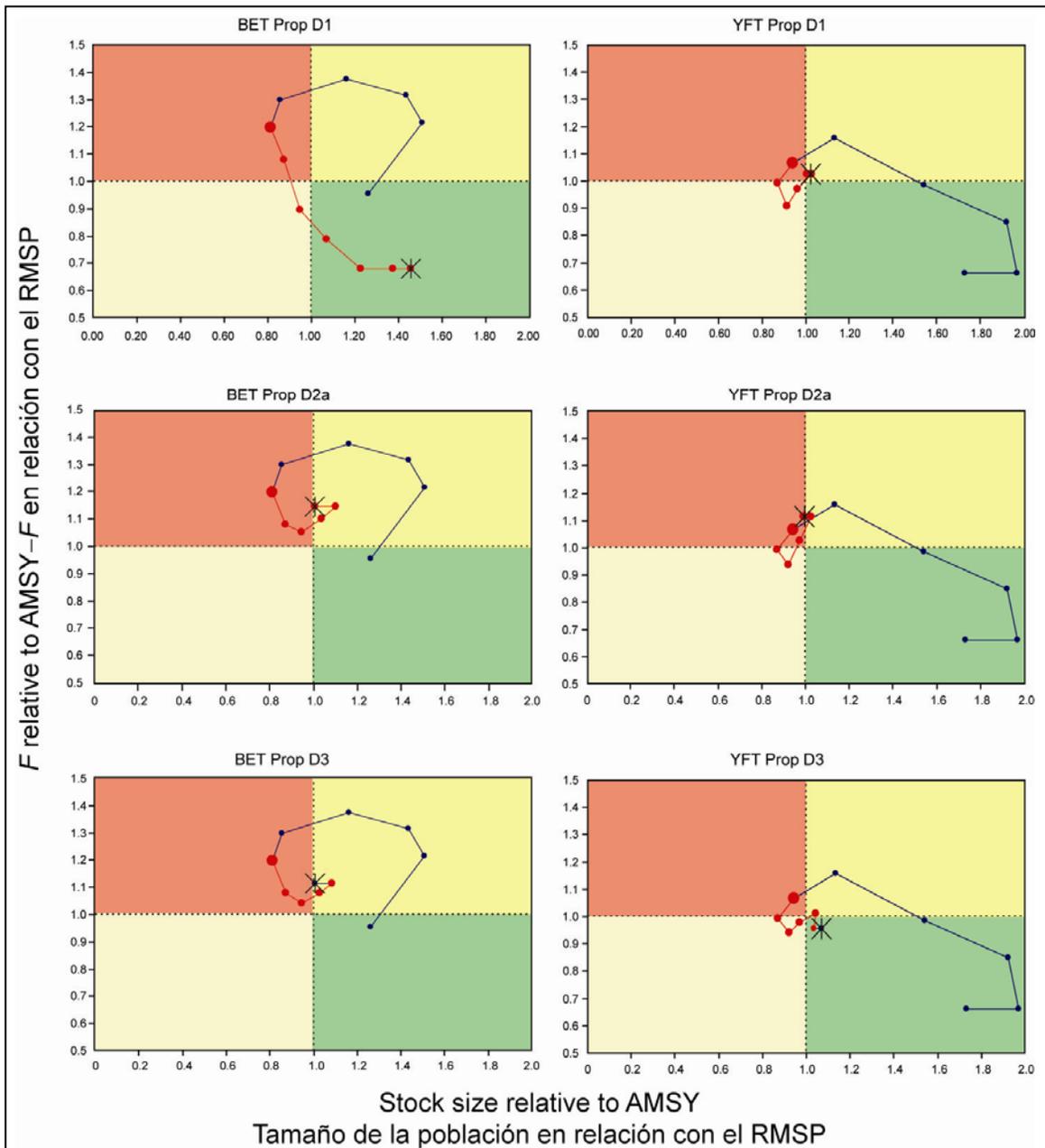
La Propuesta D2a produce una reducción relativamente pequeña de las capturas de patudo con respecto al statu quo (Resolución C-06-02) porque las capturas de patudo que se evitan en la zona de veda son mayormente recuperadas por la pesca en otras zonas. Este resultado depende mucho de cómo los buques redistribuyen su esfuerzo de la zona de veda, tal como se comenta en el Anexo 3.



**FIGURA 3.** Captura proyectada de patudo (BET) y aleta amarilla (YFT) correspondiente a la resolución actual (C-06-02) y las Propuestas D1, D2a y D3.

### 3.2. Efecto sobre las poblaciones

En la Figura 4 se ilustran las tendencias (promedios móviles de tres años) en las trayectorias de las estimaciones del tamaño de la población reproductora y la mortalidad por pesca de patudo y aleta amarilla, en relación con sus puntos de referencia de RMSP, proyectadas bajo las tres propuestas.



**FIGURA 4.** Gráficas de fase de la serie de tiempo de las estimaciones del tamaño de la población y la mortalidad por pesca ( $F$ ) en relación con sus puntos de referencia de RMSP, proyectadas bajo las propuestas D1, D2a y D3 para el patudo (izquierda) y aleta amarilla (derecha).

Los segmentos negros indican la trayectoria histórica, y los rojos lo predicho bajo las tres propuestas. Cada punto representa un promedio móvil de tres años; el punto rojo más grande indica la estimación más reciente (2004-2006), y la cruz negra la proyección de 2010-2012.

### 3.2.1. Propuesta D1

En el caso del patudo, el efecto de la propuesta sería una disminución rápida del esfuerzo de pesca a un nivel inferior a aquél que produciría el RMS, y a la larga llegaría al 70% de dicho nivel. Esto permitiría a la población crecer constantemente, en tres años llegaría al nivel que produciría el RMS, y a casi el 50% más que dicho nivel para 2011.

En el caso del aleta amarilla, la tasa de mortalidad por pesca inicialmente disminuye durante dos años, y luego aumenta al nivel aproximado de RMS. La población disminuye inicialmente, pero tiende hacia el nivel que produciría el RMS durante 2007 y 2008.

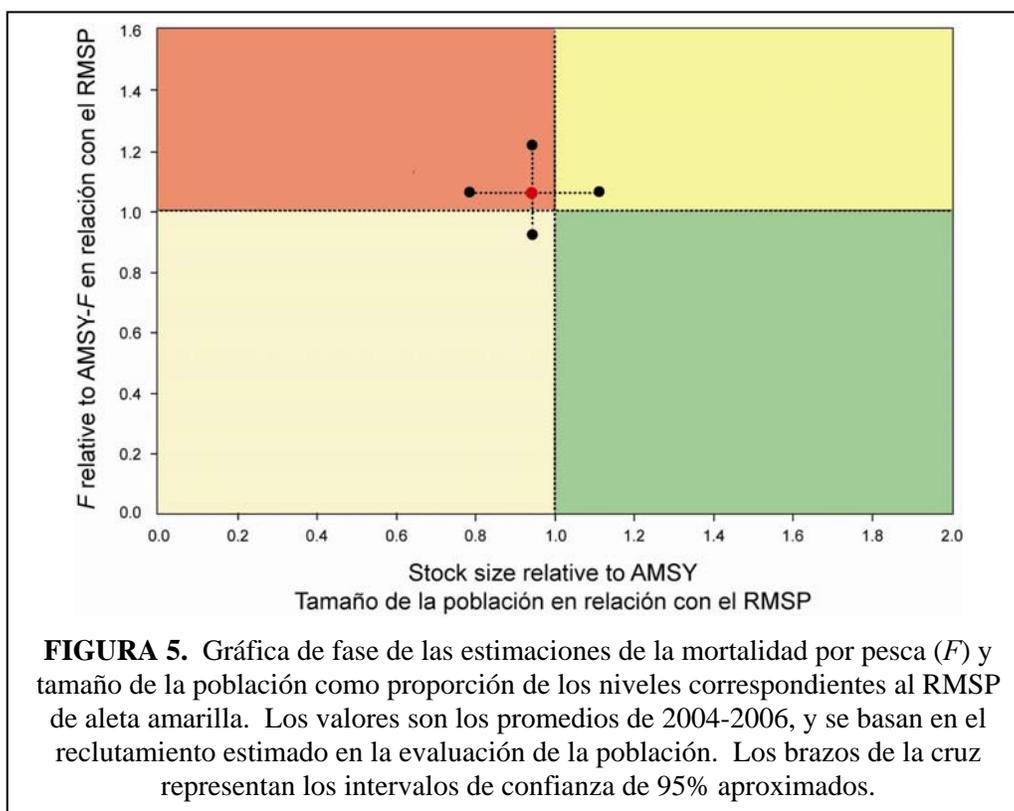
### 3.2.2. Propuesta D2a

En el caso del patudo, la tendencia de la tasa de mortalidad por pesca disminuye durante 2008-2009 a alrededor del 5% más que el nivel de RMS y subsecuentemente aumenta a aproximadamente un 15% más que dicho nivel. El tamaño de la población tiende a aumentar, alcanzando el nivel de RMS alrededor de 2008. La tendencia de la población sigue en aumento durante un período corto y luego disminuye, debido a la alta tasa de mortalidad por pesca.

En el caso del aleta amarilla, la tasa de mortalidad por pesca tiende inicialmente por debajo del nivel de RMS, pero luego aumenta encima de ese nivel. La tendencia del tamaño de la población inicialmente disminuye, pero se recupera al nivel de RMS durante 2007 y 2008, y posteriormente permanece cerca de dicho nivel.

### 3.2.3. Propuesta D3

En el caso del patudo, la tasa de mortalidad por pesca disminuye durante los dos años próximos a un nivel aproximadamente 5% por encima del nivel de RMS, y luego aumenta a un 10% por encima de dicho nivel. El tamaño de la población aumenta, alcanzando el nivel de RMS alrededor de 2008. La población sigue tendiendo hacia arriba un corto tiempo y luego disminuye, debido a la alta tasa de mortalidad por pesca.



En el caso del aleta amarilla, no se siente el efecto completo de la propuesta hasta 2009. La tendencia de la tasa media de mortalidad por pesca disminuye inicialmente por debajo del nivel de RMS, pero luego aumenta a dicho nivel en 2009 y permanece debajo del mismo posteriormente. La población inicialmente tiende hacia abajo, pero se recupera al nivel que produciría el RMS durante 2007 y 2008 y posteriormente permanece por encima de dicho nivel.

Las gráficas de fase en la Figura 4 ilustran las mejores estimaciones solamente. La Figura 5 ilustra, para el caso del aleta amarilla, una estimación de la incertidumbre de los promedios de 2004-2006, basada en el reclutamiento estimado en 2006.

#### **4. CONCLUSIONES**

En el caso del patudo, el resultado de las Propuestas D2a y D3 no es sustancialmente diferente de aquél de la medida de conservación actual. La tasa de mortalidad por pesca seguirá por encima del nivel de RMS (más en el caso de D2a que de D3). La población continuará su incremento a corto plazo hasta aproximadamente 2010, y luego disminuirá. La Propuesta D1 reduciría la mortalidad por pesca a por debajo del nivel de RMS, y mantendría el tamaño de la población muy por encima del nivel de RMS.

En el caso del aleta amarilla, el efecto de las tres propuestas sobre la población es similar; en cada caso, la población disminuye inicialmente y luego se recupera al nivel de RMS. Después de 2008, tasa de mortalidad por pesca se mantiene cerca (Propuesta D1), encima (Propuesta D2a), y debajo (Propuesta D3) del nivel de RMS.

**PROPUESTA D1**  
**PRESENTADA POR ESTADOS UNIDOS**  
**RESOLUCIÓN SOBRE UN PROGRAMA MULTIANUAL SOBRE LA**  
**CONSERVACIÓN DE ATUNES EN EL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL**  
**PARA 2008, 2009, Y 2010**

*La Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT):*

*Siendo responsable* del estudio científico de los atunes y especies afines del Océano Pacífico oriental (OPO), definido para los propósitos de la presente Resolución como la zona comprendida entre el litoral de América y el meridiano 150°O desde el paralelo 40°N hasta el paralelo 40°S, y de formular recomendaciones a las Partes Contratantes, no partes cooperantes, entidad pesquera u organización regional de integración económica cooperantes (colectivamente “CPC”) con respecto a dichos recursos, y habiendo mantenido desde 1950 un programa científico ininterrumpido dedicado al estudio de dichos recursos,

*Reconoce*, con base en la experiencia previa en la pesquería, que la producción potencial del recurso puede ser reducida si el esfuerzo de pesca es excesivo;

*Consciente* con seria preocupación de que, a pesar de las medidas anteriores de conservación y ordenación adoptadas por la Comisión, aunque las capturas de los atunes patudo y aleta amarilla han disminuido recientemente, la capacidad sigue en aumento y que la pesca actual de los atunes patudo y aleta amarilla es excesiva,

*Observa* que el recurso de atún aleta amarilla en el OPO sostiene a una de las pesquerías de atunes con artes de superficie más importantes del mundo, y

*Toma nota* de la recomendación del personal que las medidas de conservación de atunes para 2008 deberían incluir una veda de la pesquería de cerco de 109 días a fin de conservar las poblaciones de aleta amarilla y patudo en el OPO;

*Tomando en cuenta* la mejor información científica disponible, reflejada en las recomendaciones del personal y en el informe de la reunión del Grupo de Trabajo sobre la Evaluación de Poblaciones en mayo de 2007; y

*Considerando* que los estudios de los atunes aleta amarilla y patudo presentados en la presente reunión demuestran que las poblaciones se encuentran por debajo del nivel que produciría el rendimiento máximo sostenible promedio (RMSP),

*Resuelve lo siguiente:*

1. Que la presente resolución es aplicable en los años 2008, 2009, y 2010 a todos los buques de cerco y todos los buques de palangre que pesquen los atunes aleta amarilla, patudo, y barrilete en el OPO.
2. La meta de la presente Resolución será reducir los niveles de pesca a niveles que produzcan el RMSP de atún aleta amarilla en un plazo de tres años y aquél de atún patudo en un plazo de cinco años.
3. Los buques cañeros, curricaneros y de pesca deportiva no quedan sujetos a esta resolución.
4. En cada uno de los años abarcados por la presente resolución, la pesca de atunes por buques de cerco en el OPO será vedada durante el resto de ese año en cuanto se alcance una captura total permisible (CTP) def 200.000 toneladas métricas de atún aleta amarilla. Se autorizará al Director reducir o aumentar esa CTP por un máximo de cuatro reducciones o incrementos de 30.000 toneladas métricas cada uno, si un análisis de los datos disponibles le lleva a la conclusión que estas reducciones son necesarias para incrementar la población al nivel que produzca el RMSP o que estos incrementos no perjudicarían la población para que no disminuya por debajo del nivel que produzca el RMSP. Cual-

quier reducción o incremento entrará en vigor 30 días después que el Director haya notificado a cada CPC que ha determinado que el cambio es apropiado y haya provisto la información en la cual basó su determinación.

5. Además, durante 2008, 2009 y 2010, cada CPC limitará la captura anual de atún patudo por cada uno de sus buques de cerco a un máximo de 500 toneladas métricas por buque.
6. Cada CPC, para las pesquerías de cerco:
  - a. Antes de la fecha de entrada en vigor de la veda, tomará las medidas jurídicas y administrativas necesarias para instrumentarla;
  - b. informará de la veda a todos los interesados de su industria atunera nacional;
  - c. informará al Director de que se han tomado estos pasos.
  - d. asegurará que, en el momento de iniciar una veda, y durante toda la duración de la misma, todos los buques atuneros cerqueros que pesquen atunes aleta amarilla, patudo, o barrilete y que enarbo- len su pabellón o que operen bajo su jurisdicción en el OPO estén en puerto, excepto que buques que lleven un observador del Programa de Observadores a Bordo del APICD podrán permanecer en el mar, siempre que no pesquen. La única otra excepción a esta disposición será que buques que lleven un observador del Programa de Observadores a Bordo del APICD podrán salir de puerto durante la veda, siempre que no pesquen.
7. Cada CPC tomará las medidas necesarias para controlar la captura anual total de atún patudo en el OPO durante 2008, 2009, y 2010 por los buques atuneros de palangre que pesquen bajo su jurisdicción.
8. China, Japón, Corea y Taipei Chino tomarán las medidas necesarias para asegurar que sus capturas palangreras anuales totales de atún patudo en el OPO durante 2008, 2009 y 2010 no superen los niveles siguientes.

China	2.190 toneladas métricas
Japón	28.283 toneladas métricas
Corea	10.438 toneladas métricas
Taipei Chino	6.601 toneladas métricas

9. Otras CPC tomarán las medidas necesarias para asegurar que su captura palangrera anual total de atún patudo en el OPO durante 2008, 2009 y 2010 no supere 500 toneladas métricas o los niveles de captura respectivos de 2001, el que sea mayor.
10. Prohibir descargas, transbordos y transacciones comerciales de atún o productos derivados que hayan sido identificados positivamente como provenientes de actividades de pesca que contravengan esta resolución. El Director proporcionará información pertinente a las Partes para apoyarles en este respecto. La Comisión desarrollará criterios y procedimientos transparentes y no discriminatorios para adoptar medidas comerciales restrictivas compatibles con el derecho internacional, incluyendolos acuerdos de la Organización Mundial del Comercio y otros acuerdos comerciales aplicables, para promover el cumplimiento en el OPO.
11. Las capturas de atún patudo de buques de palangre grandes (> 24 metros de eslora) que no sean descargadas en puertos en el OPO serán verificadas para los fines de los párrafos 8 a 11 mediante programas de muestreo en puerto aprobados por la Comisión o por observadores en el mar. El Director determinará, y notificará a las CPC, el nivel apropiado de cobertura por observadores.
12. Cada CPC notificará, en cada uno de los años abarcados por la presente Resolución, al Director antes del 15 de julio, de las acciones nacionales tomadas para instrumentar la presente Resolución, incluyendo cualquier control que haya impuesto sobre sus flotas y cualquier medida de seguimiento, control, y cumplimiento que haya establecido para asegurar el cumplimiento de dichos controles.

13. Cada CPC con buques atuneros de palangre proveerá al Director informes mensuales de las capturas palangreras de patudo.
14. El Grupo de Trabajo Científico de la CIAT analizará, en 2005 y 2006, el efecto de estas medidas sobre las poblaciones, y propondrá, en caso necesario, medidas adecuadas a la Comisión en 2005 y 2006 para su consideración.
15. A fin de evaluar los avances hacia los objetivos del párrafo 2 de la presente resolución, en 2008 el Grupo de Trabajo Científico de la CIAT analizará los efectos sobre las poblaciones de la aplicación de la Resolución C-06-02, la Resolución C-04-09, y medidas de conservación y ordenación previas, y propondrá a la Comisión, en caso necesario, medidas apropiadas para aplicar en 2009 y años posteriores.
16. Toda CPC cumplirá con presente resolución.

**Anexo 1b.**

**PROPUESTA D2A**  
**PRESENTADA POR ECUADOR Y ESPAÑA**  
**RESOLUCIÓN SOBRE UN PROGRAMA MULTIANUAL PARA LA**  
**CONSERVACIÓN DE ATUNES EN EL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL**  
**EN 2008, 2009, 2010, Y 2011**

*La Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT):*

*Reconoce*, con base en la experiencia previa en la pesquería, que la producción potencial del recurso puede ser reducida si el esfuerzo de pesca es excesivo;

*Teniendo presente* la Resolución sobre la conservación de los atunes aleta amarilla y patudo en el Océano Pacífico oriental aprobada por la CIAT en su 69ª reunión en Manzanillo (México);

*Tomando en cuenta* la mejor información científica disponible, reflejada en las recomendaciones del personal y en el informe de la reunión del Grupo de Trabajo sobre la Evaluación de Poblaciones en mayo de 2004;

*Considerando* que los estudios de los atunes aleta amarilla y patudo presentados en la presente reunión demuestran que ambas poblaciones están por debajo de un nivel que produciría el rendimiento máximo sostenible promedio (RMSP); y

*Considerando* que para los buques atuneros de cerco menores de 363 toneladas métricas, el nivel de captura de aleta amarilla y patudo es insignificante;

*Teniendo en consideración* las recomendaciones del personal de la CIAT en relación a la veda de áreas de alta concentración de atún patudo juvenil;

*Reconociendo la importancia de* instar a la Comisión de Pesquerías del Pacífico Occidental y Central la adopción de medidas paralelas de conservación para las poblaciones de atún en esa región;

*Resuelve lo siguiente:*

1. Que esta resolución es aplicable en 2008, 2009, 2010 y 2011 a los buques de cerco que pesquen atunes aleta amarilla, patudo, y barrilete, y a buques palangreros que pesquen atunes aleta amarilla y patudo.
2. Los buques cañeros y de pesca deportiva, y los buques atuneros de cerco menores de 363 toneladas

métricas no quedan sujetos a esta resolución.

### **Pesquería de cerco**

3. Que en 2008, 2009, 2010 y 2011 se vedará la pesca por buques atuneros de cerco en el OPO, definido como la zona comprendida entre el litoral del continente americano y el meridiano de 150°O desde el paralelo de 40°N hasta el paralelo de 40°S, bien (1) a partir de las 0000 horas del 1° de agosto hasta las 2400 horas del 11 de septiembre; o (2) a partir de las 0000 horas del 20 de noviembre hasta las 2400 horas del 31 de diciembre.
4. Cada Parte de la CIAT, parte no contratante cooperante, entidad pesquera u organización regional de integración económica (colectivamente “CPC”) elegirá, para cada año, cuál de los dos períodos especificados será vedado a la pesca de cerco por todos sus buques, y notificará al Director de su decisión antes del 15 de julio. Todos los buques de una flota nacional deberán cesar la pesca de cerco en el Area de la Convención durante el período elegido.
5. Además del cierre contenido en el párrafo 1 de esta Resolución, la pesquería dirigida al atún aleta amarilla por buques de cerco en el OPO será vedada durante el resto de ese año una vez se alcance una captura total permisible (CTP) de 290.000 toneladas métricas de atún aleta amarilla. Una vez alcanzada la CTP, las descargas de las pesquerías no dirigidas hacia el atún aleta amarilla podrán incluir un máximo de 15% de atún aleta amarilla con respecto a su captura total de todas las especies capturadas.
6. Cada buque que pesque durante 2008, 2009, 2010 y 2011, independientemente del pabellón bajo el cual opere o de si cambie de pabellón durante el año, debe acatar el período de veda al cual fue comprometido el 15 de julio de cada año.
7. Prohibir descargas, transbordos y transacciones comerciales de atún o productos derivados que hayan sido identificados positivamente como provenientes de actividades de pesca que contravengan esta resolución. El Director podrá proporcionar información pertinente a las Partes para apoyarles en este respecto. La Comisión desarrollará criterios y procedimientos transparentes y no discriminatorios para adoptar medidas comerciales restrictivas compatibles con el derecho internacional y las disposiciones de la Organización Mundial del Comercio para promover el cumplimiento en el OPO.
8. Cada CPC, para las pesquerías de cerco:
  - 8.1. A más tardar 45 días antes de la fecha de entrada en vigor de una veda:
    - 8.1.1. tomará las medidas jurídicas y administrativas necesarias para instrumentar la veda;
    - 8.1.2. informará a todos los interesados de su industria atunera nacional de la veda;
    - 8.1.3. informará al Director de que se han tomado estos pasos.
  - 8.2. Asegurará que, en el momento de iniciar la veda, y durante toda la duración de la misma, todos los buques atuneros de cerco que pesquen atunes aleta amarilla, patudo, y barrilete y que enarbolen su pabellón en el OPO estén en puerto, excepto que buques que lleven un observador del Programa de Observadores a Bordo del APICD podrán permanecer en el mar, siempre que no pesquen en el OPO. La única otra excepción a esta disposición será que buques que lleven un observador del Programa de Observadores a Bordo del APICD podrán salir de puerto durante la veda, siempre que no pesquen en el OPO.
9. A fin de reducir el nivel de capturas de atún patudo juvenil, la zona delineada por el meridiano de 94°O, el paralelo de 3°N, el meridiano de 110°O, y el paralelo de 5°S será vedada para la pesca por los buques de cerco de más de 363 toneladas métricas desde las 0000 horas del 1 de agosto hasta las 2400 horas del 31 de diciembre.

## Pesquería de palangre

10. China, Japón, Corea y Taipei Chino tomarán las medidas necesarias para asegurar que su captura palangrera anual total de atún aleta amarilla en el OPO durante 2008, 2009 y 2010 no supere los niveles de captura siguientes.

China	1.419 toneladas métricas
Japón	7.297 toneladas métricas
Corea	3.016 toneladas métricas
Taipei Chino	3.770 toneladas métricas

Otras CPC tomarán las medidas necesarias para asegurar que su captura palangrera anual total de atún aleta amarilla en el OPO durante 2008, 2009 y 2010 no supere el 83% de sus capturas respectivas de 2001 o 500 toneladas métricas, el que sea mayor. Cada CPC con buques de palangre grandes<sup>1</sup> proveerá informes mensuales de captura al Director.

11. China, Japón, Corea y Taipei Chino tomarán las medidas necesarias para asegurar que su captura palangrera anual total de atún patudo en el OPO durante 2008, 2009 y 2010 no supere los niveles de captura siguientes.

China	2.190 toneladas métricas
Japón	28.283 toneladas métricas
Corea	10.438 toneladas métricas
Taipei Chino	6.601 toneladas métricas

Otras CPC tomarán las medidas necesarias para asegurar que su captura palangrera anual total de atún patudo en el OPO durante 2008, 2009 y 2010 no supere el 83% de sus capturas respectivas de 2001 o 500 toneladas métricas, el que sea mayor. Cada CPC con LSTLV proveerá informes mensuales de captura al Director.

12. El Grupo de Trabajo Científico de la CIAT analizará, en 2008 y 2009, el efecto de estas medidas sobre las poblaciones, y propondrá, en caso necesario, medidas adecuadas a la Comisión en 2008 y 2009 para su consideración.
13. Toda CPC cumplirá con la presente resolución.
14. La presente resolución reemplaza la Resolución C-06-02.

### Anexo 1c.

## PROPUESTA D3

### PRESENTADA POR MÉXICO

## RESOLUCIÓN SOBRE UN PROGRAMA PARA LA CONSERVACIÓN DE ATUNES EN EL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL EN 2008

*La Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT):*

*Siendo responsable* del estudio científico de los atunes y especies afines del Océano Pacífico oriental (OPO), definido para los propósitos de la presente Resolución como la zona comprendida entre el litoral de América y el meridiano 150°O desde el paralelo 40°N hasta el paralelo 40°S, y de formular recomendaciones a las Partes Contratantes, no partes cooperantes, entidad pesquera u organización regional de integración económica cooperantes (colectivamente "CPC") con respecto a dichos recursos, y habiendo mantenido desde 1950 un programa científico ininterrumpido dedicado al estudio de dichos recursos,

<sup>1</sup> Definidos como buques de más de 21 metros de eslora total

*Reconoce*, con base en la experiencia previa en la pesquería, que la producción potencial del recurso puede verse reducida si el esfuerzo de pesca es excesivo;

*Observa* que el recurso de atún aleta amarilla en el OPO sostiene a una de las pesquerías de atunes con artes de superficie más importantes del mundo, y

*Tomando en cuenta* la mejor información científica disponible, reflejada en las recomendaciones del personal y en el informe de la reunión del Grupo de Trabajo sobre la Evaluación de Poblaciones en mayo de 2007;

*Considerando* que los estudios de los atunes aleta amarilla y patudo presentados en la presente reunión demuestran que las poblaciones se encuentran por debajo del nivel que produciría el rendimiento máximo sostenible promedio (RMSP);

*Consciente* de que las Resoluciones C-04-09 y C-06-02 para la conservación de los atunes en el OPO, prevé medidas de conservación para el período de 2004-2007 y que su vigencia expira; y

*Además*, que el personal científico ha manifestado la necesidad de establecer medidas de ordenación que comprendan aquéllas aplicadas por las Resoluciones citadas en el párrafo anterior, que incluyeron un período de veda en la pesquería de cerco de 6 semanas y niveles de capturas que no deben rebasar las del 2001 para la pesca con palangre;

*Resuelve lo siguiente:*

1. La presente resolución es aplicable para el año 2008 a todas las pesquerías de cerco y palangre que pescan atunes en el OPO.
2. El período de veda para la pesca de cerco será extendido en esa temporada por 31 días adicionales para sumar un total de 73 días totales, iniciando el 20 de noviembre de 2007 y terminando el 2 de febrero de 2008.
3. En el caso de que existan dos períodos de veda en el OPO, para asegurar la efectividad de las vedas, los buques que opten por el período de veda durante agosto-octubre del año no podrán pescar al norte del paralelo de 5°N cuando esta zona esté en veda. Recíprocamente, los buques que opten por la veda en el período de noviembre-febrero no podrán pescar al sur de dicho paralelo durante la época en que dicha zona esté en veda.
4. Cada CPC, para las pesquerías de cerco:
  - a. Antes de la fecha de entrada en vigor de la veda, tomará las medidas jurídicas y administrativas necesarias para instrumentarla;
  - b. informará de la veda a todos los interesados de su industria atunera nacional;
  - c. informará al Director de que se han tomado estos pasos.
  - d. asegurará que, en el momento de iniciar una veda, y durante toda la duración de la misma, todos los buques atuneros cerqueros que pesquen atunes aleta amarilla, patudo, o barrilete y que enarbolen su pabellón o que operen bajo su jurisdicción en el OPO estén en puerto, excepto que buques que lleven un observador del Programa de Observadores a Bordo del APICD podrán permanecer en el mar, siempre que no pesquen. La única otra excepción a esta disposición será que buques que lleven un observador del Programa de Observadores a Bordo del APICD podrán salir de puerto durante la veda, siempre que no pesquen.
5. Prohibir descargas, transbordos y transacciones comerciales de atún o productos derivados que hayan sido identificados positivamente como provenientes de actividades de pesca que contravengan esta resolución. El Director proporcionará información pertinente a las Partes para apoyarles en este respecto. La Comisión desarrollará criterios y procedimientos transparentes y no discriminatorios para adoptar medidas comerciales restrictivas compatibles con el derecho internacional, incluyéndolos

acuerdos de la Organización Mundial del Comercio y otros acuerdos comerciales aplicables, para promover el cumplimiento en el OPO.

6. Cada CPC con buques atuneros de palangre proveerá al Director informes mensuales de las capturas palangreras de patudo.
7. Todas las embarcaciones que pescan sobre plantados marcarán (numerarán) estos dispositivos y llevarán un registro del número de plantados y de radioboyas a bordo al inicio y final del viaje de pesca, asimismo que registrarán la información de posición de los plantados al momento de ser lanzados al mar y en su caso de recuperación. En todo caso factible se recuperarán los plantados.
8. El personal de la CIAT determinará la vulnerabilidad incremental que significa el dejar plantados en el mar y su impacto en el rendimiento por recluta, y en su caso recomendará las medidas procedentes.
9. Toda CPC cumplirá con presente resolución.

## Anexo 2.

### MÉTODO USADO PARA ESTIMAR LOS FACTORES DE ESCALA DE LA MORTALIDAD ANUAL POR PESCA DE PATUDO PARA SIMULAR UNA VEDA ESPACIAL (PROPUESTA D2A) EN EL MODELO SS2

El esfuerzo actual en las pesquerías sobre objetos flotantes (Pesquerías 2-5, correspondientes a las áreas Sur, Ecuatorial, Costera, y Norte, respectivamente) y las pesquerías de descarte asociadas (Pesquerías 10-13) fue multiplicado por factores de escala para producir el nuevo esfuerzo correspondiente a la veda espacial. Los factores de escala para cada trimestre ( $w_{f,q}$ ) fueron convertidos en factores de escala anuales ( $r_f$ ) para acomodar el modelo de evaluación de patudo (SS2), que no puede usar esfuerzo distinto para diferentes trimestres del año.

$$r_f = \frac{\sum_q w_{f,q} \mu_{f,q}}{\sum_q \mu_{f,q}}$$

donde  $\mu_{f,q}$  es el esfuerzo promedio durante el trimestre  $q$  en la pesquería  $f$  durante 2004-2006.

Los factores de escala del esfuerzo trimestral ( $w_{f,q}$ ) fueron calculados mediante la redistribución del esfuerzo de dentro de la zona de veda a fuera de la misma. Se calcula el factor de escala trimestral como el esfuerzo no distribuido en esa pesquería ( $e_{f,q}$ ) más el esfuerzo redistribuido a esa zona ( $x_{f,q}$ ). La veda tiene lugar en los trimestres 3 y 4 solamente.

$$w_{f,q} = \begin{cases} 1 & q = \{1, 2\} \\ \frac{e_{f,q} + x_{f,q}}{\mu_{f,q}} & q = \{3, 4\} \end{cases}$$

Para cada pesquería, el esfuerzo no redistribuido es igual al esfuerzo de esa pesquería, excepto en el caso de la pesquería Ecuatorial, que contiene la zona de veda propuesta; en la pesquería Ecuatorial, el esfuerzo no redistribuido es igual a la proporción del esfuerzo en esta pesquería fuera de la zona de veda. La proporción del esfuerzo que es redistribuida depende también de la fracción del trimestre durante la cual la veda está en vigor ( $\tau_q$ ).

$$e_{f,q} = \begin{cases} \mu_{f,q} & f = \{2, 4, 5\} \\ \mu_{f,q} (1 - p_{redist} \tau_q) & f = \{3\} \end{cases}$$

en que

$$\tau_q = \begin{cases} 0 & q = \{1, 2\} \\ 19/92 & q = \{3\} \\ 1 & q = \{4\} \end{cases}$$

y la porción del esfuerzo dentro de la zona de veda es

$$p_{redist} = \frac{1}{2006 - 1994 + 1} \sum_{t=1994 \text{ to } 2006} \frac{S_{inside, f=3, t}}{S_{f=3, t}}$$

donde  $S_{f=3, t}$  es el número de lances en la pesquería Ecuatorial en el año  $t$  y  $S_{inside, f=3, t}$  es el número de lances en la pesquería Ecuatorial dentro de la zona de veda en el año  $t$ , todo calculado para el período de 12 de septiembre-31 de diciembre.

El esfuerzo redistribuido de la pesquería Ecuatorial es igual a la proporción del esfuerzo total en esa pesquería realizada dentro de la zona de veda.

$$x_{f,q} = \mu_{f=3,q} p_{redist} \tau_q \frac{e_{f,q}}{\sum_f e_{f,q}}$$

### Anexo 3.

## CAMBIO EN LAS CAPTURAS ANUALES DE ATÚN RESULTANTE DE LA VEDA ESPACIAL DE LA PROPUESTA D2a

El cambio en la captura anual de patudo asociado con la veda de zona en la Propuesta D2a (sección 2.2) fue estimado mediante la incorporación del cambio en el esfuerzo de pesca que resulta de la veda en el modelo SS2 de evaluación de la población de patudo (Anexo 2), y la estimación de la captura proyectada. Una limitación del método basado en SS2 es que no se pueden estimar cambios en las capturas de otras especies de atunes.

Se aplicó un método alternativo a fin de evaluar simultáneamente el efecto de la veda espacial sobre las capturas de patudo, aleta amarilla y barrilete. El método estima el cambio en la captura de las tres especies que resulta de la reasignación del esfuerzo de pesca dentro de la zona de veda afuera de esa zona, usando datos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE).

La zona espacial abarca el período del 1 de agosto al 31 de diciembre, y coincide con las dos vedas de seis semanas de la resolución actual (1 de agosto-11 de septiembre y 20 de noviembre-31 de diciembre); por lo tanto, el período de veda adicional a las vedas en la resolución, es de 111 días, del 12 de septiembre al 31 de diciembre o del 1 de agosto al 19 de noviembre.

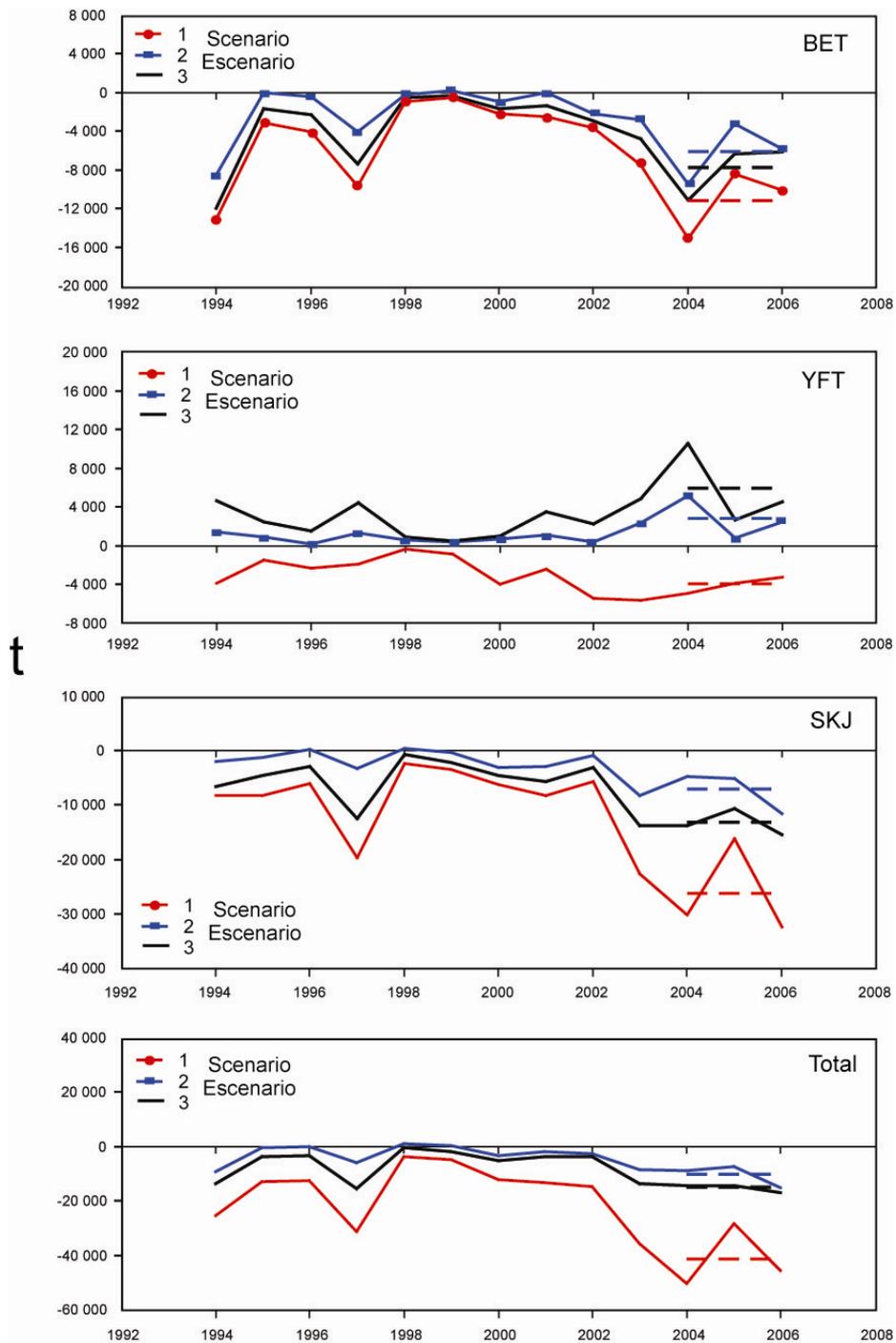
El análisis evaluó el efecto de la veda propuesta para tres escenarios diferentes de reasignación de los lances en la zona de veda:

*Escenario 1:* Todos los lances afectados por la veda constituyen esfuerzo de pesca ‘perdido’; estos lances no son redistribuidos fuera de la zona de veda.

*Escenario 2:* Todos los lances en la zona de veda son redistribuidos fuera de esta zona sin cambiar el tipo

de lance, con la captura por lance media correspondiente.

*Escenario 3:* Todos los lances en la zona de veda son redistribuidos fuera de esa zona, sin restricciones sobre el tipo de lance. El esfuerzo en la zona de veda es transferido afuera a diferentes tipos de lance (sobre delfines o objetos flotantes, o no asociado) en proporción a su frecuencia.



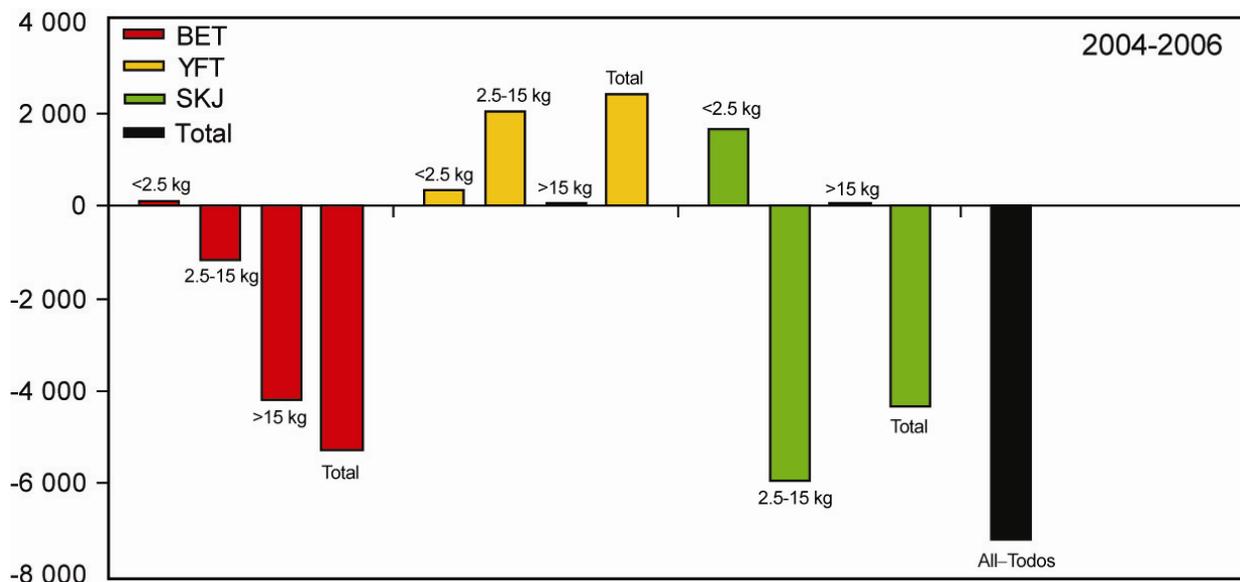
**FIGURA A3.3.** Cambios en las capturas anuales de patudo, aleta amarilla, barrilete y atún total que resultan de la veda espacial, correspondientes a tres escenarios. Las líneas de trazos horizontales representan, para cada escenario, el cambio medio en la captura anual durante 2004-2006.

La Figura A3.3 ilustra los cambios estimados en las capturas anuales de patudo, aleta amarilla, barrilete y

atún total que resultan de la veda espacial, correspondientes a estos tres escenarios.

Este análisis indica que la veda espacial propuesta no resultaría en una reducción significativa de la captura de patudo; la reducción máxima predicha es de aproximadamente 8.000 t, bajo el escenario 2. Por lo tanto, no es sorprendente que la evaluación de la veda basada en SS2 (Anexo 2), que incorpora efectos de rendimiento por recluta, también señala un impacto pequeño en comparación con el efecto de la resolución actual. Análisis previos realizados por el personal de la Comisión indicaron asimismo que cualquier veda espacial ideada para lograr los objetivos de ordenación para el atún patudo necesitaría abarcar una zona demasiado grande o ser demasiado larga para ser práctica (Harley *et al.* 2007. Fishery Bulletin 105:49–61).

La Figura A.3.4 ilustra el impacto promedio de la veda espacial durante 2004-2006 sobre las capturas anuales de patudo, aleta amarilla, y barrilete, por categoría de talla, cuando se reasigna el esfuerzo de pesca al mismo tipo de lance solamente fuera de la zona de veda (escenario 2).



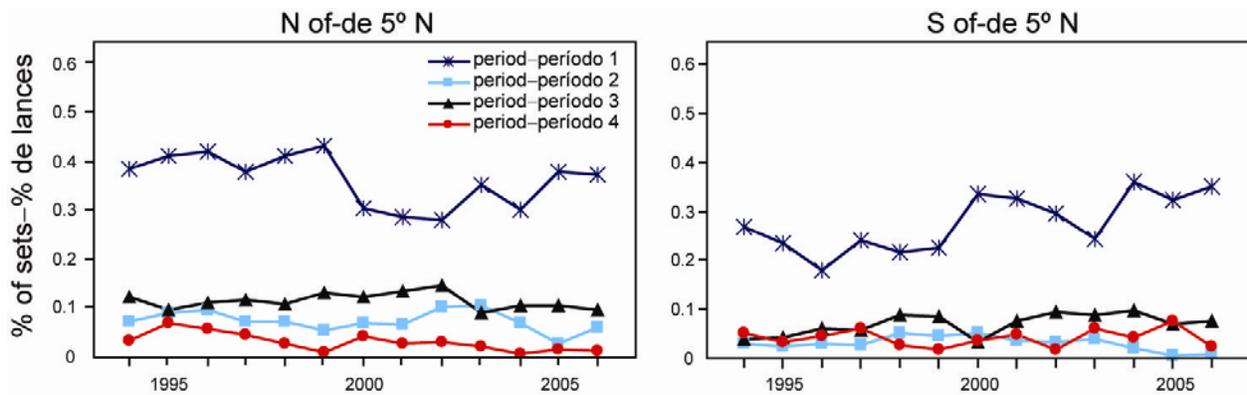
**FIGURA A3.4.** Cambio medio en la captura anual, 2004-2006, de patudo, aleta amarilla, barrilete, por categoría de talla, cuando se reasigna el esfuerzo de pesca al mismo tipo de lance solamente fuera de la zona de veda (escenario 2).

#### Anexo 4.

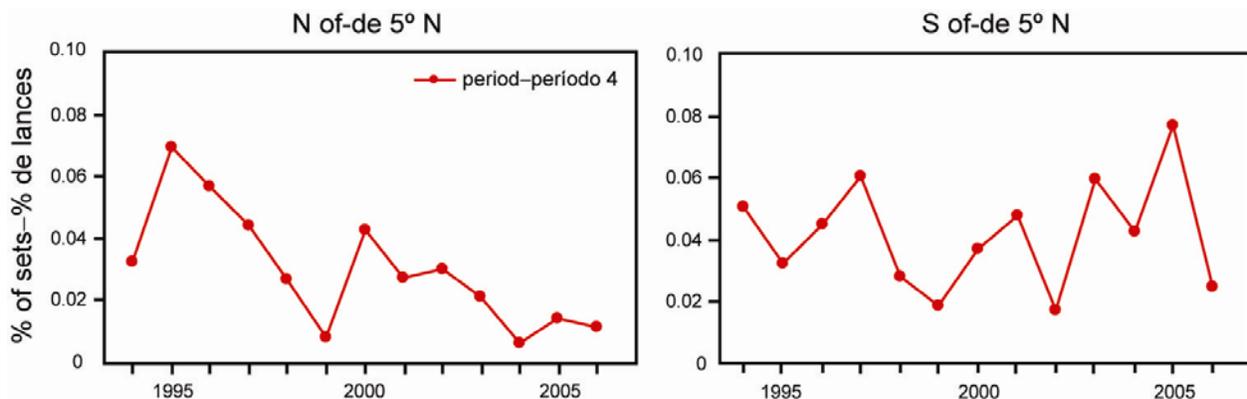
### INFORMACIÓN ADICIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA D3

La Propuesta D3 incluye restricciones de la pesca al norte y al sur de 5°N. Este anexo presenta las proporciones de lances (de todos tipos) y de captura de aleta amarilla que tienen lugar al norte de 5°N en distintos períodos de interés para la ordenación.

En la Figura A3.1 se ilustran las proporciones anuales de números de lances (todos tipos combinados) al norte y al sur de 5°N en cuatro períodos diferentes del año. En la Figura A3.2 se presentan por separado los datos del cuarto período (20 de noviembre–31 de diciembre).

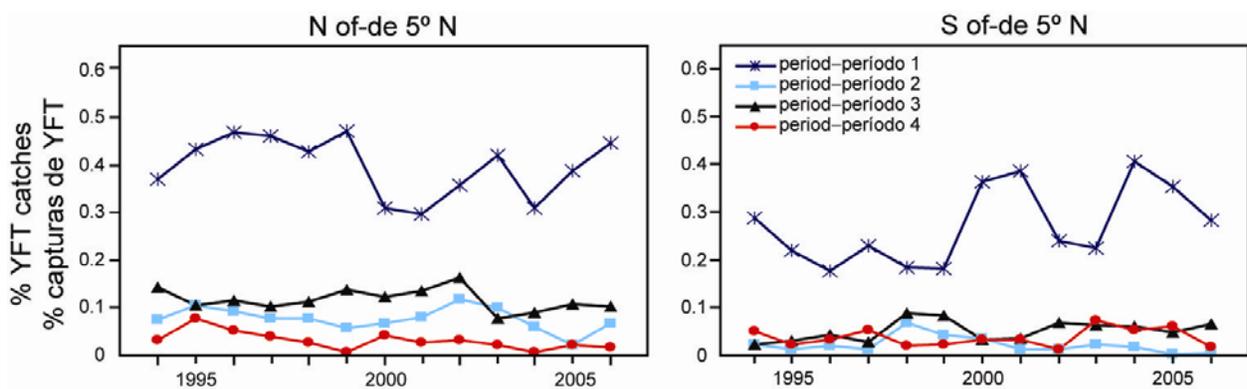


**FIGURA A3.1.** Proporciones anuales del número de lances (todos tipos combinados) al norte y sur de 5°N durante diferentes períodos de interés: (1) 1 de enero–31 de julio; (2) 1 de agosto–11 de septiembre; (3) 12 de septiembre–19 de noviembre; (4) 20 de noviembre–31 de diciembre.

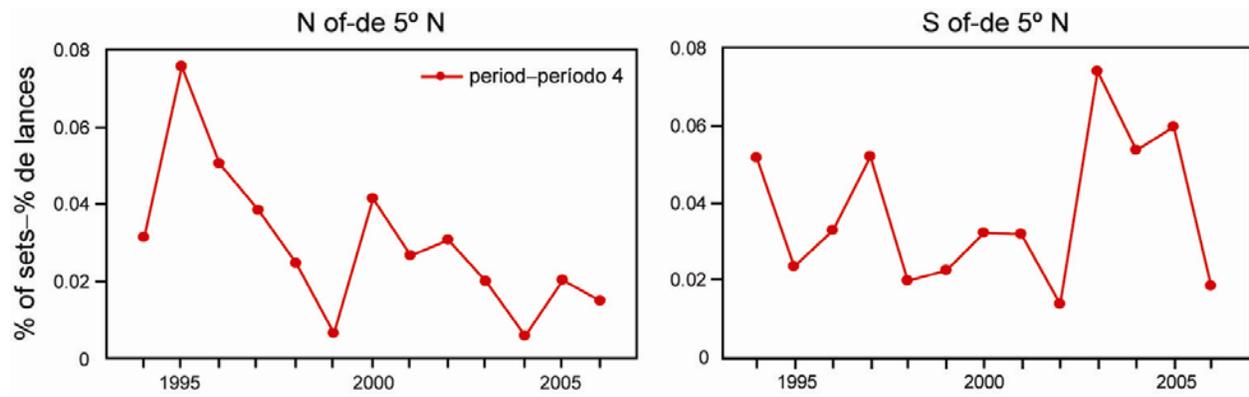


**FIGURA A3.2.** Proporciones anuales del número de lances (todos tipos combinados) que ocurren durante el período 4 (20 de noviembre–31 de diciembre), al norte y sur de 5°N.

En la Figura A3.3 se presentan las proporciones anuales de la captura de aleta amarilla (todos tipos de lance combinados) al norte y al sur de 5°N en los cuatro períodos de interés. En la Figura A3.4 se presentan por separado los datos del cuarto período (20 de noviembre–31 de diciembre).



**FIGURA A3.3.** Proporciones anuales de la captura de aleta amarilla (todos tipos de lance combinados) al norte y sur de 5°N durante cuatro períodos: (1) 1 de enero–31 de julio; (2) 1 de agosto–11 de septiembre; (3) 12 de septiembre–19 de noviembre; (4) 20 de noviembre–31 de diciembre.



**FIGURA A3.4.** Proporciones anuales de la captura de aleta amarilla (todos tipos de lance combinados) logradas durante el período 4 (20 de noviembre–31 de diciembre), al norte y sur de 5°N.