# ACUERDO SOBRE EL PROGRAMA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS DELFINES

# 36ª REUNIÓN DE LAS PARTES

LA JOLLA, CALIFORNIA (EE.UU.) 24 DE OCTUBRE DE 2017

### **DOCUMENTO MOP-36-05**

# INFORME SOBRE EL PROGRAMA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS DELFINES

1.	Introducción	1
	Programa de Observadores a Bordo	
	Mortalidad de delfines	
	Panel Internacional de Revisión	
	Seguimiento y verificación del atún	
	Enmiendas que afectan el funcionamiento del PICD	
	Otras funciones de la Secretaría	
	Investigaciones	

### 1. INTRODUCCIÓN

En el Océano Pacífico oriental (OPO), los atunes aleta amarilla se asocian frecuentemente con mamíferos marinos, especialmente delfines manchados, tornillo, y comunes. Cuando se inició la pesquería atunera de cerco en el OPO alrededor de 1960, los pescadores descubrieron que podían maximizar sus capturas de aleta amarilla calando la red alrededor de una manada de delfines y los atunes asociados. Liberar los delfines capturados y retener el atún resultó ser más difícil, y en los primeros años de la pesquería grandes cantidades de delfines murieron durante este proceso. Con el desarrollo de técnicas y equipos para resolver este problema, esta mortalidad disminuyó, paulatinamente al principio y dramáticamente en la década de los 1990, gracias a los esfuerzos combinados de la industria pesquera, los gobiernos, la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), organizaciones ambientalistas, y otros interesados.

El Acuerdo de La Jolla de 1992 constituyó el marco para los esfuerzos internacionales por reducir esta mortalidad, e introdujo medidas novedosas y eficaces como los Límites de Mortalidad de Delfines (LMD) para buques individuales, y creó el Panel Internacional de Revisión para analizar el desempeño y cumplimiento de la flota atunera. En mayo de 1998 se firmó el Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (APICD), que amplía y formaliza las disposiciones del Acuerdo de La Jolla, y entró en vigor en febrero de 1999. Las Partes del APICD se comprometieron a « asegurar la sostenibilidad de las poblaciones de atún en el Océano Pacífico oriental y a reducir progresivamente la mortalidad incidental de delfines en la pesquería de atún del Océano Pacífico oriental a niveles cercanos a cero y evitar, reducir y minimizar la captura incidental y los descartes de atunes juveniles y la captura incidental de las especies no objetivo, considerando la interrelación entre especies en el ecosistema. »

Al 31 de agosto de 2017, Belice, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, la Unión Europea, y Venezuela han ratificado o se han adherido al Acuerdo, y Bolivia y Vanuatu lo aplican provisionalmente. La CIAT proporciona la Secretaría para el APICD y sus varios órganos, el Programa de Observadores a Bordo, y el <u>Sistema de Seguimiento</u> y <u>Verificación de Atún</u>.

### 2. PROGRAMA DE OBSERVADORES A BORDO

El programa de observadores de la CIAT, junto con los programas nacionales de observadores de Colombia (Programa Nacional de Observadores de Colombia, PNOC), Ecuador (Programa Nacional de Observadores Pesqueros de Ecuador; PROBECUADOR), la Unión Europea (Programa Nacional de Observadores de Túnidos, Océano Pacífico; PNOT), México (Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y Protección de Delfines; PNAAPD), Nicaragua (Programa Nacional de Observadores de Nicaragua; PRONAON, administrado por el Programa Nacional de Observadores Panameños, PRONAOP); Panamá (PRONAOP), y Venezuela (Programa Nacional de Observadores de Venezuela; PNOV) constituyen el Programa de Observadores a Bordo del APICD. Adicionalmente, en su 82ª reunión en julio de 2011, la CIAT acordó un Memorándum de Cooperación (MDC) con la Comisión de Pesca del Pacifico Occidental y Central (WCPFC) sobre el reconocimiento mutuo de observadores del programa de la CIAT y el Programa Regional de Observadores de la WCPFC, para dar seguimiento a los buques que pescan en alta mar en las Áreas de Convención de ambas organizaciones o que atraviesan las mismas.

### 2.1. Cobertura por observadores

En 2016 el Programa colocó observadores en el 99% de los viajes de buques cerqueros de más de 363 toneladas (t) de capacidad de acarreo (Clase 6) en el Área del Acuerdo, conforme a los requisitos del APICD. Tres viajes por buques de clase 6 operaron en el Área del Acuerdo sin el observador del APICD obligatorio (ver acta de la 61ª reunión del PIR).

En 2016 el programa nacional ecuatoriano tuvo como objetivo cubrir un tercio de los viajes de su flota, y los programas nacionales de Colombia, México, Nicaragua, Panamá, la Unión Europea y Venezuela el 50% de los viajes de sus flotas nacionales respectivas. El programa de la CIAT cubrió el resto de los viajes de los buques de estas siete flotas, más todos los viajes de los buques de otras flotas, para un total del 60% de todos los viajes observados.

Durante 2016, observadores del APICD zarparon en 880 viajes de pesca en el Área del Acuerdo por buques bajo bandera de Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Unión Europea (España), Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Vanuatu, y Venezuela (Tabla 1). Observadores de la WCPFC acompañaron 12 viajes de buques de clase 6; de los demás, 26 viajes fueron de buques de 363 t o menos: 3 de clase 5 (273-363 t de capacidad de acarreo) y 19 de clase 4 (182-272 t de capacidad de acarreo), bajo la exención en la resolución C-13-01 que permite a estos buques realizar un viaje de pesca durante una veda si les acompaña un observador del APICD. Además, a solicitud de la autoridad nacional pertinente, se muestrearon cuatro viajes por buques de clase 5 que no pescaron atunes, pero que están incluidos en el Registro Regional de Buques de la CIAT como cerqueros atuneros.

Adicional a lo anterior, en 2016 Ecuador inició un programa voluntario de observadores para buques menores de clase 6, usando observadores, procedimientos, y protocolos del APICD. La información obtenida de los 19 viajes cubiertos, 10 de buques de clase 4 y 9 de buques de clase 5, fue proporcionada al personal de la CIAT e incorporada en la base de datos de observadores de la CIAT.

### 2.2. Capacitación de observadores

El personal de la CIAT realizó un curso de capacitación de observadores del 28 de mayo al 8 de junio en Manta (Ecuador), con 7 participantes del programa nacional ecuatoriano y 10 del programa de la CIAT.

El personal de la CIAT realizó un segundo curso de capacitación de observadores. del 21 de noviembre al 8 de diciembre en Panamá, R.P., con 4 participantes del programa nacional panameño y 6 del programa de la CIAT.

Además, el personal de CIAT y el de la WCPFC realizaron un curso de capacitación de observadores para 20 candidatos de los programas regionales de observadores de la WCPFC. El curso tuvo lugar en Port Vila, Vanuatu, del 8 al 12 de agosto. Todos los costos del curso fueron cubiertos por la WCPFC.

#### 3. MORTALIDAD DE DELFINES

### 3.1. Límites de Mortalidad de Delfines (LMD)

### 3.1.1. LMD de 2016

El límite de mortalidad de delfines (LMD) general para la flota internacional en 2016 fue de 5,000 animales, y la porción no reservada de 4,900 fue dividida entre 98 buques calificados que solicitaron LMD. El LMD promedio (LMDP) por buque, basado en 98 solicitudes de LMD, fue 50. Ningún buque renunció su LMD. Se permitió a 6 buques que no utilizaron su LMD antes del 1 de abril conservarlo durante el resto del año, conforme a la exención por fuerza mayor permitida por el APICD, pero uno no lo utilizó. Dos buques perdieron su LMD por no utilizarlo antes del 1 de abril. No se solicitó ningún LMD de segundo semestre durante el año, ni tampoco LMD de la Reserva para la Asignación de LMD (RAL), manejada a discreción del Director, conforme al Anexo IV.I.8 del APICD. Ningún buque rebasó su LMD en 2016. En la Figura 1 se ilustra la distribución de las mortalidades de delfines en la pesquería.

### 3.1.2. LMD de 2017

Las Partes solicitaron 100 LMD de año completo para 2017 de la porción no reservada (4,900) del límite general de mortalidad de la flota. El tipo de LMD otorgado, y su utilización al 7 de septiembre, son como sigue:

Tipo de LMD (límite por buque)	Otorgados	Utilizados antes del 1 de abril	Renunciados	Perdidos	Eximidos por fuerza mayor
Año completo (49)	100	89	0	6	5
Segundo semestre	-	-	-	-	-
RAL	-	-	-	-	-

Se permitió a cinco buques que no utilizaron su LMD antes del 1 de abril conservarlo durante el resto del año, bajo la exención de fuerza mayor otorgada por el APICD. Al 7 de septiembre de 2017, solamente dos lo han utilizado.

Durante 2017, un buque rebasó su LMD. La autoridad nacional de la Parte le reasignó 18 delfines del total de los reasignados a su flota, argumentando que el Anexo IV.III.5 del APICD prohíbe reasignar delfines a un buque solamente si rebasó su LMD antes del 1 de abril, mientras que este buque lo rebasó después de esa fecha. Las Partes, señalando que el Acuerdo fue creado para reducir la mortalidad incidental de delfines, y que casos como el presente podrían minar su efectividad, pidieron a la Secretaría preparar una enmienda al anexo para anular la posibilidad de reasignar delfines a un buque que rebasó su LMD en ese mismo año (ver actas de la 61ª reunión del PIR y la 35ª Reunión de las Partes, julio de 2017).

Las Partes, señalando un precedente en otra flota nacional, aprobaron la asignación de un LMD a un buque que perdió su LMD de año completo por no utilizarlo antes del 1 de abril, que realizó una solicitud extemporánea de exención de fuerza mayor, cuando ya se habían redistribuido entre las Partes los LMD no utilizados, y al que no procedía otorgar un LMD del RAL El LMD provendría de los ya asignados a los demás buques de esa flota nacional.

### 3.2. Estimaciones de la mortalidad de delfines en 2016 causada por la pesca

La mortalidad de delfines registrada en la pesquería en 2016 es de 702 animales (Tabla 2), comparada con 765 en 2015. En la Tabla 3 se detallan las mortalidades durante 1979-2016, por especie y población, y en la Tabla 4 los errores estándar de estas estimaciones. Las mortalidades de las principales especies de delfines afectadas por la pesquería muestran reducciones desde principios de los años 1990 (Figuras 2 y 3). En la Tabla 2 se presentan también estimaciones de las abundancias de las varias poblaciones de delfines y las mortalidades relativas (mortalidad/abundancia).

El número de lances sobre delfines por buques de Clase 6 fue 11,219 en 2016, comparado con 11,020 en

2015, y los lances de ese tipo constituyeron el 42% del número total de lances realizados por dichos buques en 2016, comparado con el 41% en 2015. La mortalidad promedio por lance fue 0.063 delfines en 2016, comparado con 0.069 delfines en 2015. En la Figura 3 se ilustran las tendencias en el número de lances sobre delfines, mortalidad por lance, y mortalidad total en los últimos años.

Las capturas de aleta amarilla asociado a delfines disminuyeron un 11% en 2016 con respecto a 2015. El porcentaje de la captura de aleta amarilla tomado en lances sobre delfines se cifró en el 65% de la captura total en 2016, comparado con 71% en 2015, y la captura media de aleta amarilla por lance sobre delfines en 12.8 toneladas en 2016, comparado con 14.7 toneladas en 2015. La mortalidad de delfines por tonelada de aleta amarilla capturada fue 0.0049 en 2016, comparado con 0.0047 en 2015.

La reducción a largo plazo en la mortalidad por lance es resultado de esfuerzos por parte de los pescadores para controlar mejor los factores que causan la mortalidad de delfines. Indicativos de este esfuerzo son el número de lances sin mortalidades, que ha aumentado de 38% en 1986 a 96.4% en 2016, y el número de delfines que permanecen en la red después del retroceso, que ha disminuido de un promedio de 6.0 en 1986 a 0.1 o menos desde 2001 (Tabla 5). Los factores bajo el control de los pescadores que afectan la mortalidad de delfines por lance incluyen la ocurrencia de averías, especialmente aquéllas que llevan a abultamientos y colapsos de la red, y la duración de la maniobra de retroceso (Tabla 5). El porcentaje de lances con averías mecánicas importantes ha disminuido de un promedio de un 11% a fines de los años 1980 a menos de 5% durante 1998-2016; en el mismo período el porcentaje de lances con colapsos de la red ha disminuido de un 30% a menos de 2% en promedio, y aquéllos con abultamientos de la red de un 20% a menos de 2% en promedio. Aunque la probabilidad de mortalidad de delfines aumenta con la duración del retroceso, la duración media del mismo ha cambiado poco desde 1986.

### 3.3. Informes de mortalidad de delfines por los observadores en el mar

El APICD requiere que las Partes establezcan un sistema, basado en informes de los observadores en tiempo real, para asegurar la aplicación y cumplimiento efectivos de los límites anuales de mortalidad por población de delfines. Los observadores preparan informes semanales de la mortalidad de delfines por población, y éstos son transmitidos a la Secretaría por correo electrónico, fax, o radio. En junio de 2003 la Reunión de las Partes adoptó lo Resolución A-03-02 sobre los informes desde el mar, la cual asigna a la tripulación del buque la responsabilidad de transmitir dichos informes. Durante 2015, el porcentaje medio de informes recibidos fue 99.6% (Tabla 6).

Desde el 1 de enero de 2001, la Secretaría informa a las Partes semanalmente de la mortalidad acumulativa para las siete poblaciones de delfines más frecuentemente asociadas con la pesca. En la Tabla 7 se detallan los datos de mortalidad más recientes.

### 4. PANEL INTERNACIONAL DE REVISIÓN

El Panel Internacional de Revisión (PIR) sigue un procedimiento general para reportar a los gobiernos correspondientes sobre el cumplimiento por parte de las embarcaciones de las medidas establecidas en el marco del APICD para minimizar la mortalidad de delfines durante las faenas de pesca. Durante cada viaje de pesca, el observador prepara un resumen de la información pertinente a la mortalidad de delfines, y la Secretaría envía este informe al gobierno con jurisdicción sobre el buque. Ciertas posibles infracciones son reportadas automáticamente al gobierno con jurisdicción sobre el buque en cuestión; el Panel analiza los datos del observador de otros casos en sus reuniones, y todo caso identificado como posible infracción es asimismo reportado al gobierno pertinente. A su vez, los gobiernos informan al Panel acerca de las acciones que se hayan tomado con respecto a estas posibles infracciones.

En 2016, el PIR fue integrado por 20 miembros: 16 representantes de las Partes, dos representantes de organizaciones no gubernamentales (ONG) ambientalistas, y dos representantes de la industria atunera.

El Panel se reunió en La Jolla, California (EE.UU.), el 20 de junio y el 10 de octubre de 2016.

Las actas de las reuniones del PIR están disponibles en el portal de internet de la CIAT, junto con los

otros documentos publicados para cada serie de reuniones En las Tablas 8 y 9 y el Anexo A del presente informe se resumen las posibles infracciones identificadas por el Panel en estas reuniones, y las acciones subsecuentes tomadas por los gobiernos.

# 5. SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DEL ATÚN

El <u>Sistema de seguimiento y verificación de atún</u>, establecido de conformidad con el Artículo V.1.f del APICD, permite identificar atún *dolphin safe*, definido como atún capturado en lances sin mortalidad ni heridas graves de delfines, y darle seguimiento desde el momento de su captura y por todo el proceso de descarga, procesamiento, y venta. El Registro de Seguimiento de Atún (RSA), completado en el mar por los observadores, designa el atún capturado como *dolphin safe* (Formulario 'A') o no *dolphin safe* (Formulario 'B'). Esto a su vez permite verificar la calidad *dolphin safe* de todo atún capturado por buques abarcados por el APICD. Este marco, administrado por la Secretaría, permite también a cada Parte establecer su propio sistema de seguimiento y verificación de atún, instrumentado y operado por una autoridad nacional designada. Estos programas incluyen auditorías periódicas y revisiones para atún en los puntos de captura, descarga, y procesamiento, y contienen también mecanismos para comunicación y cooperación entre autoridades nacionales, y acceso oportuno a datos pertinentes. Se requiere que cada Parte remita a la Secretaría un informe detallando su programa de seguimiento y verificación.

Se emitieron RSA a todos los viajes que comenzaron en 2016 por buques que pescaron en el Área del Acuerdo con un observador del PICD a bordo.

# 6. RESOLUCIONES, ENMIENDAS, Y OTRAS DECISIONES QUE AFECTAN EL FUNCIONAMIENTO DEL PICD

Las reuniones 34 y 35 de las Partes, celebradas en octubre de 2016 y junio de 2017, respectivamente, no adoptaron nuevas resoluciones, enmiendas del Acuerdo, o anexos.

Tras discutir, en múltiples reuniones, dos casos especiales de 2014 de sustitución no autorizada de observadores, fraude, y suplantación, las Partes aprobaron una recomendación del PIR de que se elaboraran directrices adicionales para evitar estas situaciones. La Secretaría desarrolló "<u>Procedimientos para la asignación de un observador a bordo en un viaje de pesca del APICD y de conformidad con la Resolución C-09-04 de la CIAT</u>." Tras ser circulados para revisión y comentarios de las Partes, las directrices fueron publicadas en el portal de internet de la CIAT.

### 7. OTRAS FUNCIONES DE LA SECRETARÍA

### 7.1. Alineaciones del paño de protección de delfines

Durante 2016, el personal de la CIAT realizó 6 alineaciones del paño de protección de delfines y revisiones del equipo de protección de delfines en buques de cerco.

### 7.2. Entrenamiento y certificación de capitanes de pesca

La CIAT realiza desde 1980 seminarios para los pescadores sobre la reducción de mortalidad de delfines. En el Artículo V del APICD se contempla el establecimiento, en el marco de la CIAT, de un sistema de entrenamiento técnico y certificación para los capitanes de pesca. Bajo este sistema, el personal de la CIAT es responsable de preparar y mantener una lista de todos los capitanes calificados para pescar sobre delfines en el OPO. Los nombres de los capitanes que satisfacen los requisitos son provistos al Panel para aprobación y circulación a las Partes del APICD.

Los requisitos para capitanes nuevos son (1) asistencia a un seminario de entrenamiento organizado por el personal de la CIAT, o por el programa nacional competente en coordinación con el personal de la CIAT, y (2) contar con experiencia práctica pertinente para realizar lances sobre atunes asociados con delfines, más una carta de recomendación de un capitán actualmente en la Lista, de un armador o gerente de un buque con LMD, o de un gremio industrial pertinente. Estos seminarios están ideados no solamente para los capitanes de pesca, directamente encargados de las faenas de pesca, sino también para otros tripulan-

tes y para el personal administrativo responsable del equipo y mantenimiento de los buques. Se presentan certificados de asistencia a todos los que participan en los seminarios.

Durante 2016 tuvieron lugar cuatro seminarios de capacitación, tres de la CIAT y uno del programa nacional mexicano, con 158 asistentes.

Fecha	Programa	Lugar	Asistentes
8 de enero	PNAAPD	Mazatlán (México)	82
12 de enero	CIAT	Manta (Ecuador)	38
2 de febrero	CIAT	La Jolla (EE.UU.)	1
3 de agosto	CIAT	Manta (Ecuador)	37

### 7.3. Constancias de Participación

Las *Constancias de Participación* son proporcionadas por el personal de la CIAT a solicitud de los buques que llevan observadores del Programa de Observadores a Bordo. Esta constancia certifica que el buque viene participando en el PICD, y que todos sus viajes fueron acompañados por observadores; el segundo, emitido a buques de no Partes, certifica solamente que todos sus viajes fueron acompañados por observadores. Durante 2016 se emitieron constancias del primer tipo para 150 viajes de pesca realizados por buques de Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, la Unión Europea, y Venezuela.

### 8. INVESTIGACIONES

En las Figuras 4-6 se compara la distribución espacial del esfuerzo de pesca en el Área del Acuerdo de los buques con observador, en número de lances, por tipo, en 2015 y 2016. Los patrones de los lances de todos tipos fueron generalmente similares en ambos años. Los lances en el extremo occidental del Área del Acuerdo parecen haber aumentado a lo largo del tiempo.

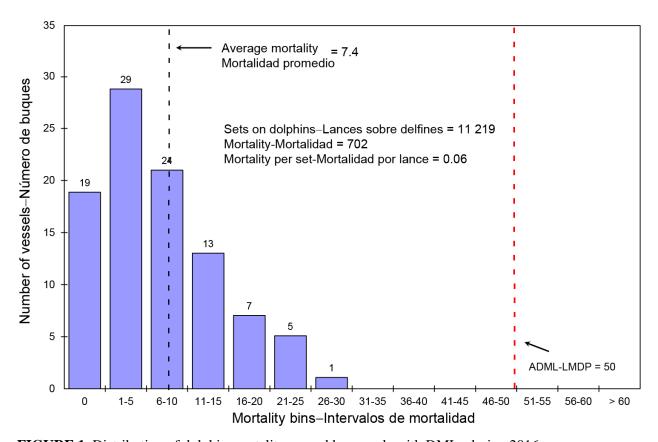
En octubre de 2016, la CIAT patrocinó un taller sobre Métodos para dar seguimiento a la condición de las poblaciones de delfines en el Océano Pacífico oriental tropical, financiado por la Unión Europea y la Alianza del Pacífico para el Atún Sostenible y celebrado en La Jolla. Asistieron 21 participantes invitados de seis países. El propósito del taller fue reunir expertos en los campos de estudios de transectos lineales y marcado y recaptura, estimación de abundancia y modelado de poblaciones, técnica de imágenes, marcado, y genética, para discutir opciones para desarrollar índices con los cuales dar seguimiento a las poblaciones de delfines. Siguiendo el trabajo de Lennert-Cody et al. 2016, la meta del taller fue identificar métodos, tanto convencionales como novedosos, para evaluar la condición de las poblaciones de delfines en el OPO usando datos independientes de la pesca. Las preguntas abordadas en el taller incluyeron: si no se pueden realizar más estudios desde buques independientes de la pesca, ¿cuáles otros métodos existentes se podrían usar que producirían estimaciones de abundancia con un coeficiente de variación comparable con aquel de estudios previos?; ¿existen nuevos métodos que podrían producir estimaciones de abundancia por menos costo?; y ¿se podría mejorar la metodología de los estudios actuales basados en buques independientes de la pesca?

Se prepararon <u>tres documentos</u> para la reunión para facilitar la discusión: 1) una <u>síntesis de fuentes de datos históricas y potenciales</u>, incluyendo datos de pesca de la CIAT y de NMFS, ciclo vital, marcado, genética, y de estudios de NMFS ((Scott *et al.*, en preparación para publicación); 2) una <u>síntesis de métodos de análisis de datos</u>, incluyendo transectos lineales y marcado y recaptura (Lennert-Cody *et al.*, presentado para publicación); y 3) una <u>síntesis de modelos contemporáneos de evaluación de poblaciones de cetáceos</u> (Punt, presentado para publicación).

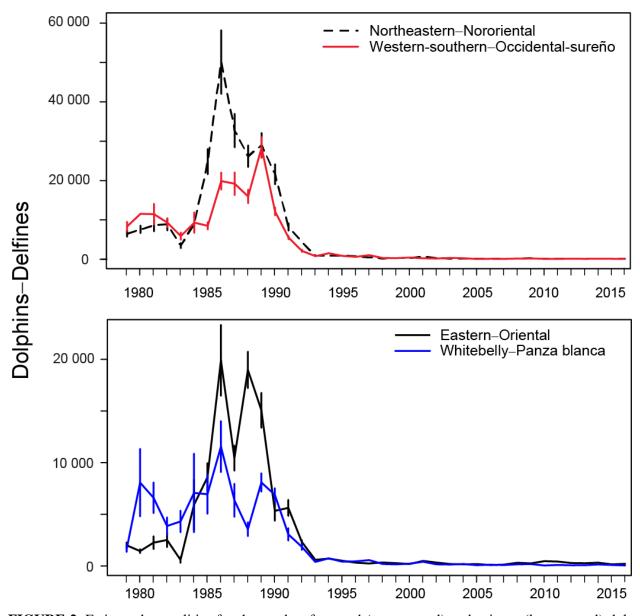
En el informe del taller se resumen los principales puntos de discusión, conclusiones, y recomendaciones del mismo. Los participantes concluyeron que los estudios de transectos lineales desde barcos, aunque muy costosos, son actualmente la única forma fiable de estimar la abundancia. Si se realizan estudios de este tipo en el futuro, será importante evaluar y ajustar por detección imperfecta de manadas de delfines

en la línea de de derrota, y revisar la zona abarcada por el estudio y la estratificación dentro de la misma. Será asimismo importante reducir la varianza en las estimaciones de abundancia mediante un modelado de tasa de encuentro y la agrupación de datos de especies para estimar las funciones de detección. Con respecto a alternativas a estudios en barcos, se señaló que la tecnología de estudios aéreos basados en drones está avanzando rápidamente y podría ser menos caro que estudios en barcos en el futuro, pero son necesarias investigaciones antes de que se pueda usar para estimar la abundancia. Se preparó un proyecto de plan de investigación de dos fases sobre el uso de drones. Uno de los elementos clave de la primera fase sería determinar si es posible estimar factores de corrección para efectos covariables sobre la detección de delfines en imágenes (por ejemplo, debido a la profundidad del animal debajo de la superficie, o el estado del mar). Es posible que en el futuro los métodos genéticos de marca y recaptura y parentesco cercano sean también menos costosos que estudios en barcos, si los observadores pesqueros recogiesen las muestras, pero necesita ser investigado. El informe incluye un proyecto de plan de investigación para recolectar las muestras genéticas.

Científicos de las universidades de St. Andrews (Escocia) y Bielefeld (Alemania), el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de Estados Unidos, y la CIAT colaboraron en un trabajo titulado "*Incorporación de desplazamientos de animales en el muestreo de distancias usando datos de desplazamientos de delfines.*" El trabajo ha sido presentado para publicación.

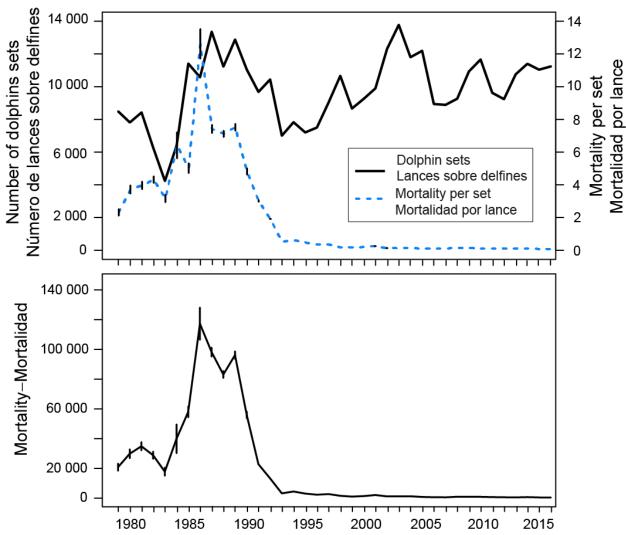


**FIGURE 1**. Distribution of dolphin mortality caused by vessels with DMLs during 2016. **FIGURA 1**. Distribución de la mortalidad de delfines causada por buques con LMD durante 2016.



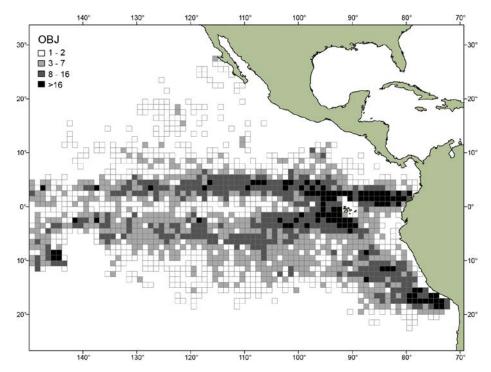
**FIGURE 2.** Estimated mortalities for the stocks of spotted (upper panel) and spinner (lower panel) dolphins in the eastern Pacific Ocean, 1979-2016. Each vertical line represents one positive and one negative standard error.

**FIGURA 2.** Mortalidad estimada de las poblaciones de delfines manchados (panel superior) y tornillo (panel inferior) en el Océano Pacífico oriental, 1979-2016. Cada línea vertical representa un error estándar positivo y un error estándar negativo.



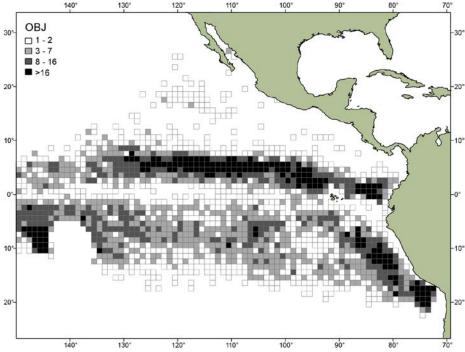
**FIGURE 3.** Total number of dolphin sets and average mortality per set (upper panel) and estimated total mortality (lower panel) for all dolphins in the EPO, 1979-2016. Each vertical line represents one positive and one negative standard error.

**FIGURA 3.** Número total de lances sobre delfines y mortalidad media por lance (panel superior) y mortalidad total estimada (panel inferior) para todas especies de delfines en el OPO, 1979-2016. Cada línea vertical representa un error estándar positivo y un error estándar negativo.



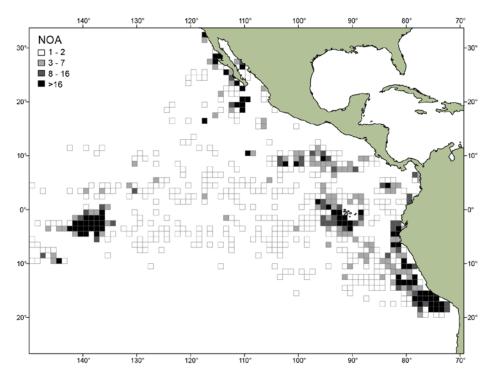
**FIGURE 4a.** Spatial distribution of sets on tuna associated with floating objects in the Agreement Area, 2015.

**FIGURA 4a.** Distribución espacial de los lances sobre atunes asociados con objetos flotantes en el Área del Acuerdo, 2015.

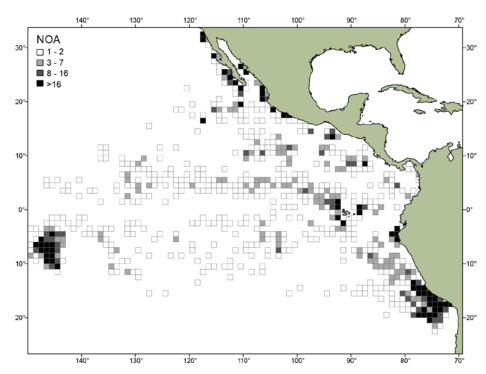


**FIGURE 4b.** Spatial distribution of sets on tuna associated with floating objects in the Agreement Area, 2016.

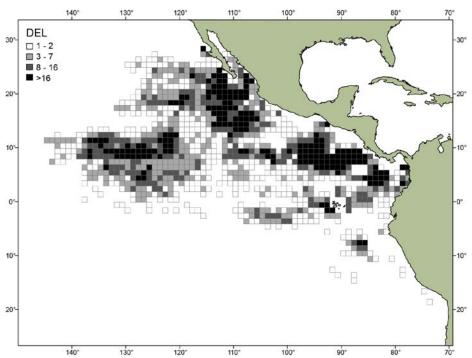
**FIGURA 4b.** Distribución espacial de los lances sobre atunes asociados con objetos flotantes en el Área del Acuerdo, 2016.



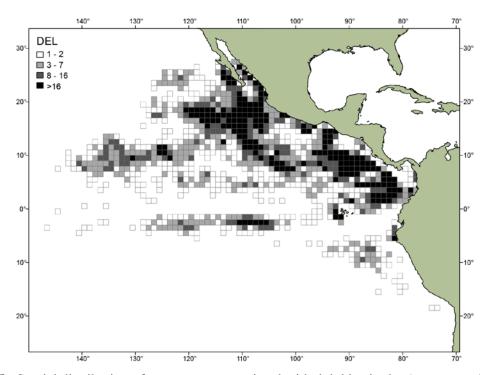
**FIGURE 5a.** Spatial distribution of sets on unassociated schools of tunas in the Agreement Area, 2015. **FIGURA 5a.** Distribución espacial de lances sobre cardúmenes de atunes no asociados en el Área del Acuerdo, 2015.



**FIGURE 5b.** Spatial distribution of sets on unassociated schools of tunas in the Agreement Area, 2016. **FIGURA 5b.** Distribución espacial de lances sobre cardúmenes de atunes no asociados en el Área del Acuerdo, 2016.



**FIGURE 6a.** Spatial distribution of sets on tuna associated with dolphins in the Agreement Area, 2015. **FIGURA 6a.** Distribución espacial de los lances sobre atunes asociados con delfines en el Área del Acuerdo, 2015.



**FIGURA 6b.** Spatial distribution of sets on tuna associated with dolphins in the Agreement Area, 2016. **FIGURA 6b.** Distribución espacial de los lances sobre atunes asociados con delfines en el Área del Acuerdo, 2016.

**TABLE 1.** Coverage of vessels by the On-Board Observer Program of trips initiated during 2016 with activity in the Agreement Area.

**TABLA 1.** Cobertura de buques por el Programa de Observadores a Bordo de viajes iniciados durante 2016 con actividad en el Área del Acuerdo.

		<b>T</b> 7• •	Programa	-Program	0/			
Pabellón-Flag		Viajes- Trips	Nacional-	CIAT-	% obs.			
	O		National	IATTC				
	Clase 6	6-Class-6						
Colombia	COL	45	24	21	100			
Ecuador	ECU	350	119	231	100			
EU-UE (España-Spain)	ESP	13	7	6	100			
Guatemala	GTM	4		4	100			
México	MEX	212	110	102	100			
Nicaragua	NIC	23	11	12	100			
Panamá	PAN	76	38	38	100			
Perú	PER	21		20	95.2			
El Salvador	SLV	14		14	100			
United States-Estados Unidos	USA	54	$12^{1}$	40	93.3			
Venezuela	VEN	45	19	26	100			
Subtotal		857	328	514	99.6			
Clase 5-Class-5								
Colombia	COL	3	2	1				
Perú	ECU	4		4				
	Clase 4	4-Class 4						
Colombia	COL	1		1	-			
Ecuador	ECU	18	6	12				
To	das clas	es-All clas	ses					
Total		883	334	532				

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Covered by WCPFC observers – Cubiertos por observadores de la WCPFC

**TABLE 2.** Estimates of mortalities of dolphins in 2016, population abundance, and relative mortality, by stock.

**TABLA 2.** Estimaciones de la mortalidad de delfines en 2016, la abundancia de las poblaciones, y la mortalidad relativa, por población.

Species and stock	Mortality	Population abundance	Relative mortality (%)
Especie y población	Mortalidad	Abundancia de la población	Mortalidad relativa (%)

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>The AIDCP requires 100% coverage only on Class-6 vessels – El APICD requiere 100% de cobertura solamente para buques de clase 6

Offshore spotted dolphin—Delfín manchado de alt	tamar¹		
Northeastern—Nororiental	127	911,177	0.01
Western/southern—Occidental y sureño	111	911,830	0.01
Spinner dolphin—Delfín tornillo <sup>1</sup>			
Eastern—Oriental	243	790,613	0.03
Whitebelly—Panza blanca	89	711,883	0.01
Common dolphin—Delfín común <sup>2</sup>			
Northern—Norteño	82	449,462	0.02
Central	36	577,048	< 0.01
Southern—Sureño	9	1,525,207	< 0.01
Other dolphins—Otros delfines <sup>3</sup>	5		
Total	702		

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Logistic model for 1986-2006 (IATTC SAB-07-05);

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Modelo logístico para 1986-2006 (CIAT SAB-07-05)

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Weighted averages for 1998-2003 (IATTC Special Report 14: Appendix 5)

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Promedios ponderados para 1998-2003 (Informe Especial de la CIAT 14: Anexo 5)

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> "Other dolphins" includes the following species and stocks, whose observed mortalities were as follows: Risso's dolphin (*Grampus griseus*), 1 and unidentified dolphins, 4.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> "Otros delfines" incluye las siguientes especies y poblaciones, con las mortalidades observadas correspondientes: delfín de Risso (*Grampus griseus*), 1 y delfines no identificados, 4.

**TABLE 3.** Annual estimates of dolphin mortality, by species and stock, 1979-2016. The estimates for 1979-1992 are based on a mortality-per-set ratio. The mortalities for 1993-2016 represent the sums of the observed species and stock tallies recorded by the IATTC and national programs. Mortalities for 2001-2003 have been adjusted for unobserved trips of vessels over 363 t carrying capacity.

**TABLA 3.** Estimaciones anuales de la mortalidad de delfines, por especie y población, 1979-2016. Las estimaciones de 1979-1992 se basan en una razón de mortalidad por lance. Las mortalidades de 1993-2016 son las sumas de las mortalidades por especie y población registradas por los programas de la CIAT y nacionales. La mortalidad de 2001-2003 fue ajustada para viajes no observados de buques de más de 363 t de capacidad de acarreo.

1980         6,468         11,200         1,108         8,132         1,060         963         188         633         29,752           1981         8,096         12,512         2,261         6,412         2,629         372         348         367         32,997           1982         9,254         9,869         2,606         3,716         989         487         28         1,347         28,296           1983         2,430         4,587         745         4,337         845         191         0         353         13,481           1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,584           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,88           1988         26,625         13,916         <		Offshor	e spotted <sup>1</sup>	Spir	nner		Common			
Manchado de altamar    Tornillo   Norteño   Central   Sureño   Otros   Total		North-	Western-	Eastern		Northarn	Control	Couthorn	Others	Total
nor-oriental         Occidental y sureño         Oriental blanca         Norteño         Central         Sureño         Otros         Total           1979         4,828         6,254         1,460         1,312         4,161         2,342         94         880         21,33           1980         6,468         11,200         1,108         8,132         1,060         963         188         633         29,752           1981         8,096         12,512         2,261         6,412         2,629         372         348         367         32,999           1982         9,254         9,869         2,606         3,716         989         487         28         1,347         28,296           1983         2,430         4,587         745         4,337         845         191         0         353         13,481           1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,584           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1987         35,366         19,298         10,358		eastern	southern			Northern		Southern		
oriental         y sureño         Oriental         blanca         Norteno         Central         Sureno           1979         4,828         6,254         1,460         1,312         4,161         2,342         94         880         21,333           1980         6,468         11,200         1,108         8,132         1,060         963         188         633         29,752           1981         8,096         12,512         2,261         6,412         2,629         372         348         367         32,999           1982         9,254         9,869         2,606         3,716         989         487         28         1,347         28,296           1983         2,430         4,587         745         4,337         845         191         0         353         13,481           1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,588           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216		Manchado		Tori			Común			
1979		nor-	Occidental	Oriental	Panza	Nortoño	Control	Suraña	Otros	Total
1980         6,468         11,200         1,108         8,132         1,060         963         188         633         29,752           1981         8,096         12,512         2,261         6,412         2,629         372         348         367         32,997           1982         9,254         9,869         2,606         3,716         989         487         28         1,347         28,296           1983         2,430         4,587         745         4,337         845         191         0         353         13,481           1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,584           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,88           1988         26,625         13,916         <				Offenial						
1981         8,096         12,512         2,261         6,412         2,629         372         348         367         32,99°           1982         9,254         9,869         2,606         3,716         989         487         28         1,347         28,296           1983         2,430         4,587         745         4,337         845         191         0         353         13,480           1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,584           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,883           1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1990         22,616         12,578									880	21,331
1982         9,254         9,869         2,606         3,716         989         487         28         1,347         28,296           1983         2,430         4,587         745         4,337         845         191         0         353         13,488           1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,584           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,88           1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,45           1990         22,616         12,578<										29,752
1983         2,430         4,587         745         4,337         845         191         0         353         13,488           1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,584           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,810           1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,882           1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,455           1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,874           1991         9,005         4										32,997
1984         7,836         10,018         6,033         7,132         0         7,403         6         156         38,584           1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,882           1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,45           1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,874           1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,12           1992         4,657         <								28		28,296
1985         25,975         8,089         8,853         6,979         0         6,839         304         1,777         58,816           1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,882           1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,45           1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,872           1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,122           1992         4,657         1,874         2,794         2,044         1,773         1,815         64         518         15,539           1993         1,112										13,488
1986         52,035         20,074         19,526         11,042         13,289         10,884         134         5,185         132,169           1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,883           1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,45           1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,874           1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,122           1992         4,657         1,874         2,794         2,044         1,773         1,815         64         518         15,539           1993         1,112         773         725         437         139         230         0         185         3,600           1994         847         1,228<										38,584
1987         35,366         19,298         10,358         6,026         8,216         9,659         6,759         3,200         98,882           1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,455           1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,874           1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,122           1992         4,657         1,874         2,794         2,044         1,773         1,815         64         518         15,539           1993         1,112         773         725         437         139         230         0         185         3,600           1994         847         1,228         828         640         85         170         0         298         4,090           1995         952         859         654 <td>1985</td> <td>25,975</td> <td>8,089</td> <td>8,853</td> <td>6,979</td> <td>0</td> <td>6,839</td> <td></td> <td>1,777</td> <td>58,816</td>	1985	25,975	8,089	8,853	6,979	0	6,839		1,777	58,816
1988         26,625         13,916         18,793         3,545         4,829         7,128         4,219         2,074         81,129           1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,455           1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,874           1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,122           1992         4,657         1,874         2,794         2,044         1,773         1,815         64         518         15,539           1993         1,112         773         725         437         139         230         0         185         3,600           1994         847         1,228         828         640         85         170         0         298         4,090           1995         952         859         654         445         9         192         0         163         3,274           1997         721         1,044         391         498										132,169
1989         28,898         28,530         15,245         8,302         1,066         12,711         576         3,123         98,45           1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,874           1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,122           1992         4,657         1,874         2,794         2,044         1,773         1,815         64         518         15,539           1993         1,112         773         725         437         139         230         0         185         3,600           1994         847         1,228         828         640         85         170         0         298         4,090           1995         952         859         654         445         9         192         0         163         3,274           1996         818         545         450         447         77         51         30         129         2,54*           1997         721         1,044         391         498         9										98,882
1990         22,616         12,578         5,378         6,952         704         4,053         272         1,321         53,874           1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,122           1992         4,657         1,874         2,794         2,044         1,773         1,815         64         518         15,539           1993         1,112         773         725         437         139         230         0         185         3,600           1994         847         1,228         828         640         85         170         0         298         4,096           1995         952         859         654         445         9         192         0         163         3,274           1996         818         545         450         447         77         51         30         129         2,54           1997         721         1,044         391         498         9         114         58         170         3,005           1998         298         341         422         249         261         172	1988		13,916	18,793	3,545	4,829	7,128			81,129
1991         9,005         4,821         5,879         2,974         161         3,182         115         990         27,122           1992         4,657         1,874         2,794         2,044         1,773         1,815         64         518         15,539           1993         1,112         773         725         437         139         230         0         185         3,600           1994         847         1,228         828         640         85         170         0         298         4,096           1995         952         859         654         445         9         192         0         163         3,274           1996         818         545         450         447         77         51         30         129         2,54           1997         721         1,044         391         498         9         114         58         170         3,005           1998         298         341         422         249         261         172         33         100         1,876           1999         358         253         363         192         85         34         1										98,451
1992     4,657     1,874     2,794     2,044     1,773     1,815     64     518     15,539       1993     1,112     773     725     437     139     230     0     185     3,600       1994     847     1,228     828     640     85     170     0     298     4,096       1995     952     859     654     445     9     192     0     163     3,274       1996     818     545     450     447     77     51     30     129     2,54*       1997     721     1,044     391     498     9     114     58     170     3,005       1998     298     341     422     249     261     172     33     100     1,876       1999     358     253     363     192     85     34     1     62     1,348       2000     295     435     275     262     54     223     10     82     1,636										53,874
1993         1,112         773         725         437         139         230         0         185         3,600           1994         847         1,228         828         640         85         170         0         298         4,096           1995         952         859         654         445         9         192         0         163         3,274           1996         818         545         450         447         77         51         30         129         2,547           1997         721         1,044         391         498         9         114         58         170         3,005           1998         298         341         422         249         261         172         33         100         1,876           1999         358         253         363         192         85         34         1         62         1,348           2000         295         435         275         262         54         223         10         82         1,636	1991		4,821	5,879	2,974		3,182		990	27,127
1994         847         1,228         828         640         85         170         0         298         4,090           1995         952         859         654         445         9         192         0         163         3,272           1996         818         545         450         447         77         51         30         129         2,54*           1997         721         1,044         391         498         9         114         58         170         3,005           1998         298         341         422         249         261         172         33         100         1,876           1999         358         253         363         192         85         34         1         62         1,348           2000         295         435         275         262         54         223         10         82         1,636									518	15,539
1995         952         859         654         445         9         192         0         163         3,274           1996         818         545         450         447         77         51         30         129         2,54*           1997         721         1,044         391         498         9         114         58         170         3,005           1998         298         341         422         249         261         172         33         100         1,876           1999         358         253         363         192         85         34         1         62         1,348           2000         295         435         275         262         54         223         10         82         1,636					437	139		0	185	3,601
1996     818     545     450     447     77     51     30     129     2,54*       1997     721     1,044     391     498     9     114     58     170     3,005*       1998     298     341     422     249     261     172     33     100     1,876*       1999     358     253     363     192     85     34     1     62     1,348*       2000     295     435     275     262     54     223     10     82     1,636*	1994	847	1,228		640			0	298	4,096
1997     721     1,044     391     498     9     114     58     170     3,005       1998     298     341     422     249     261     172     33     100     1,876       1999     358     253     363     192     85     34     1     62     1,348       2000     295     435     275     262     54     223     10     82     1,636	1995	952		654	445			0	163	3,274
1998     298     341     422     249     261     172     33     100     1,876       1999     358     253     363     192     85     34     1     62     1,348       2000     295     435     275     262     54     223     10     82     1,636			545		447			30	129	2,547
1999     358     253     363     192     85     34     1     62     1,348       2000     295     435     275     262     54     223     10     82     1,636	1997				498	9		58	170	3,005
2000   295   435   275   262   54   223   10   82   1,636								33	100	1,876
										1,348
	2000		435		262	54	223	10	82	1,636
	2001	592	315	470	374	94	205	46	44	2,140
										1,499
										1,492
										1,469
										1,151
										886
										838
										1,169
										1,239
										1,170
										986
										870
										801
										975
									5	765
2016   127   111   243   89   82   36   9   5   702									5	702

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Estimates for offshore spotted dolphins include mortalities of coastal spotted dolphins.

**TABLE 4.** Standard errors of annual estimates of dolphin species and stock mortality for 1979-1994, and 2001-2003. There are no standard errors for 1995-2000 and after 2004, because the coverage was at or nearly at 100% during those years.

**TABLA 4.** Errores estándar de las estimaciones anuales de la mortalidad de delfines por especie y población para 1979-1994, y 2001-2003. No se cuenta con errores estándar para 1995-2000 y después de 2004, porque la cobertura fue de 100%, o casi, en esos años.

	Offshor	e spotted	Spi	nner				
	North- eastern	Western- southern	Eastern	Whitebelly	Northern	Central	Southern	Other
		de altamar	Tor	nillo	Común			
	Nor- oriental	Occidental y sureño	Oriental	Panza blanca	Norteño	Central	Sureño	Otros
1979	817	1,229	276	255	1,432	560	115	204
1980	962	2,430	187	3,239	438	567	140	217
1981	1,508	2,629	616	1,477	645	167	230	76
1982	1,529	1,146	692	831	495	168	16	512
1983	659	928	284	1,043	349	87	-	171
1984	1,493	2,614	2,421	3,773	-	5,093	3	72
1985	3,210	951	1,362	1,882	-	2,776	247	570
1986	8,134	2,187	3,404	2,454	5,107	3,062	111	1,722
1987	4,272	2,899	1,199	1,589	4,954	2,507	3,323	1,140
1988	2,744	1,741	1,749	668	1,020	1,224	1,354	399
1989	3,108	2,675	1,674	883	325	4,168	295	430
1990	2,575	1,015	949	640	192	1,223	95	405
1991	956	454	771	598	57	442	30	182
1992	321	288	168	297	329	157	8	95
2001	3	28	1	6	7	7	-	1
2002	1	2	1	1	1	1	1	1
2003	1	1	1	1	-	1	1	_

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Las estimaciones de delfines manchados de altamar incluyen mortalidades de delfines manchados costeros.

**TABLE 5.** Percentages of sets with no dolphin mortalities, with major gear malfunctions, with net collapses, with net canopies, average times of backdown (in minutes), and average number of live dolphins left in the net at the end of backdown. 1986-2008 data are from trips observed by the IATTC program only; data after 2008 include trips covered by national programs.

**TABLA 5.** Porcentajes de lances sin mortalidad de delfines, con averías mayores, con colapso de la red, con abultamiento de la red, duración media del retroceso (en minutos), y número medio de delfines en la red después del retroceso. Los datos de 1986-2008 provienen de viajes observados por el programa de la CIAT solamente; los datos posteriores a 2008 incluyen viajes observados por los programas nacionales.

	Sets with zero mortality (%)	Sets with major malfunctions (%)	Sets with net collapse (%)	Sets with net canopy (%)	Average duration of backdown (minutes)	Average num- ber of live dolphins left in net after backdown
	Lances sin	Lances con	Lances con	Lances con	Duración	Número medio
	mortalidad	averías	colapso de la red	abultamiento de la red	media del retroceso	de delfines en la red después del
	(%)	mayores (%)	(%)	(%)	(minutos)	retroceso
1986	38.1	9.5	29.0	22.2	15.3	6.0
1987	46.1	10.9	32.9	18.9	14.6	4.4
1988	45.1	11.6	31.6	22.7	14.3	5.5
1989	44.9	10.3	29.7	18.3	15.1	5.0
1990	54.2	9.8	30.1	16.7	14.3	2.4
1991	61.9	10.6	25.2	13.2	14.2	1.6
1992	73.4	8.9	22.0	7.3	13.0	1.3
1993	84.3	9.4	12.9	5.7	13.2	0.7
1994	83.4	8.2	10.9	6.5	15.1	0.3
1995	85.0	7.7	10.3	6.0	14.0	0.4
1996	87.6	7.1	7.3	4.9	13.6	0.2
1997	87.7	6.6	6.1	4.6	14.3	0.2
1998	90.3	6.3	4.9	3.7	13.2	0.2
1999	91.0	6.6	5.9	4.6	14.0	0.1
2000	90.8	5.6	4.3	5.0	14.9	0.2
2001	91.6	6.5	3.9	4.6	15.6	0.1
2002	93.6	6.0	3.1	3.3	15.0	0.1
2003	93.9	5.2	3.5	3.7	14.5	< 0.1
2004	93.8	5.4	3.4	3.4	15.2	< 0.1
2005	94.9	5.0	2.6	2.7	14.5	< 0.1
2006	93.9	5.7	3.3	3.5	15.8	< 0.1
2007	94.2	5.1	1.6	3.4	15.2	< 0.1
2008	92.4	4.9	2.9	3.7	16.1	0.1
2009	93.3	5.2	1.8	3.1	16.7	< 0.1
2010	94.1	4.7	1.3	2.4	16.2	< 0.1
2011	94.0	4.1	1.9	2.1	16.3	< 0.1
2012	94.5	4.3	1.9	1.5	16.5	<0.1
2013	95.4	4.2	1.3	1.3	15.4	< 0.1
2014	95.5	3.7	1.3	1.3	16.2	< 0.1
2015	96.4	4.3	1.1	1.2	15.4	<0.1
2016	96.4	3.8	0.9	0.9	15.2	< 0.1

**TABLE 6.** Weekly reports of dolphin mortality received, 2016. **TABLA 6.** Informes semanales de mortalidad de delfines recibidos, 2016.

	Program	Required	Received	%		Program	Required	Received	%
COL	IATTC	218	218	100	NIC	IATTC	128	126	98
	National	255	255	100		National	68	68	100
ECU	IATTC	1,443	1434	99	PAN	IATTC	239	239	100
	National	807	792	98		National	247	247	100
EU	IATTC				PER	IATTC			
(ESP)		37	37	100			54	54	100
	National	35	35	100	SLV	IATTC	78	78	100
GTM	IATTC	36	36	100	USA	IATTC	266	266	100
MEX	IATTC	714	714	100		WCPFC	67	67	100
	National	785	785	100	VEN	IATTC	187	187	100
						National	186	186	100
Total		_					5,888	5,862	99.6

**TABLE 7.** <u>Preliminary reports of the mortalities of dolphins in 2017, to 3 September.</u> **TABLA 7.** <u>Informes preliminares de las mortalidades de delfines en 2017, hasta el 3 de septiembre.</u>

Species and stock	Total mortality	Limit	Used (%)
Especie y población	Mortalidad total	Límite	Usado (%)
Offshore spotted dolphin – Delfín manchado de altamar			
NortheasternNororiental	67	793	8.4
Western-southernOccidental-sureño	118	881	13.4
Spinner dolphin – Delfín tornillo			
EasternOriental	191	655	29.2
WhitebellyPanza blanca	54	666	8.1
Common dolphin – Delfín común			
NorthernNorteño	27	562	4.8
Central	2	207	1.0
SouthernSureño	3	1,845	0. 2
Others and unidentifiedOtros y no identificados	10		
Total	472	5,000	9.4

**TABLE 8.** Summary of possible infractions identified by the International Review Panel at its 59<sup>th</sup> and 60<sup>th</sup> meetings, June and October 2016.

**TABLA 8.** Resumen de posibles infracciones identificadas por el Panel Internacional de Revisión en su 59<sup>a</sup> and 60<sup>a</sup> reuniones, junio y octubre de 2016.

INFRACCIONES MAYORES / MAJOR INFRACTIONS:	
Viaje sin observador	3
Trips without an observer	3
Viajes con lances en delfines sin LMD asignado	0
Trips with dolphin sets but no DML assigned	U
Viajes con capitanes no incluidos en la lista del APICD	2
Trips with captains not on the AIDCP list	2
Viajes sin paño de protección de delfines	2
Trips without a dolphin safety panel	
Lances intencionales después de alcanzar el LMD	0
Intentional sets made after reaching the DML	<u> </u>
Lances o cazas con uso de explosivos	0
Sets or chases with use of explosives	
Lances sobre stocks o tipos de manadas prohibidas	0
Sets on banned stocks or school types	
Lances sin retroceso	0
Sets without a required backdown	+
Lances con embolsamiento o salabardeo de delfines	1
Sets with dolphin sack-up or brail	
Lances sin evitar herir o matar delfines	0
Sets with unavoided dolphin injury or mortality	
Total	. 8
OTRAS INFRACCIONES / OTHER INFRACTIONS:	
Viajes sin balsa	8
Trips without a required raft	
Viajes con < 3 lanchas rápidas y/o sin bridas de remolque	4
Trips with < 3 speedboats and/or missing towing bridles  Vision sin reflector do alto intensided.	
Viajes sin reflector de alta intensidad Trips without a required high-intensity floodlight	4
Viajes sin máscaras de buceo	
Trips without required facemasks	2
Lances nocturnos (ocurrieron en dos viajes)	
Night sets (occurred in two trips)	0
Lances sin rescate adicional	
Sets without required deployment of rescuer	0
Lances sin rescate después del retroceso	
Sets without continued rescue effort after backdown	0
Viajes con lances sobre delfines antes de la notificación del LMD	
Trips with dolphin sets before the DML notification	0
Total	18
Casos de interferencia al observador	
Cases of observer interference	4
Viajes revisados en estas reuniones	075
Trips reviewed in these meetings	875
Trips reviewed in these meetings	875 10,424
Trips reviewed in these meetings  Lances sobre delfines revisados en estas reuniones	

**TABLE 9.** Responses for six types of possible infractions identified by the International Review Panel at its 59<sup>th</sup> and 60<sup>th</sup> meetings.

**TABLA 9.** Respuestas para seis tipos de posibles infracciones identificadas por el Panel Internacional de Revisión en su 59<sup>a</sup> y 60<sup>a</sup> reuniones.

	No. de	Sin	Sin Respuestas						
		respuesta	Bajo inves-	No hubo	Infracción:	Infracción:	Infracción:		Total
	casos	respuesta	tigación <sup>1</sup>	infracción	sin sanción	aviso	sanción <sup>2</sup>		1 Otal
	No. of	No			Resp	onses			
		response	Under in-	No infrac-	Infraction:	Infraction:	Infraction:		Total
	cases		vestigation <sup>1</sup>	tion	no sanction	warning	sanction <sup>2</sup>		1 Otal
	HOS	STIGAMIE	ENTO AL OB	SERVAD(	OR – OBSEF	RVER HARA	SSMENT		
ECU	2	0 -	2	0	0	0	0	2	(100%)
PAN	1	1 (100%)	0	0	0	0	0	0	-
Total:	3	1 (33%)	2	0	0	0	0	2	(67%)

### USO DE EXPLOSIVOS – USE OF EXPLOSIVES

Ningún caso identificado durante el periodo de este informe No identified cases during this report period

### LANCES NOCTURNOS-NIGHT SETS

Ningún caso identificado durante el periodo de este informe No identified cases during this report period

	PES	CAR	SIN O	BSERVAD	OR – FISH	ING WIT	HOUT AN	OBSERVI	ER	
PER	1	0	-	0	1	0	0	0	1	(100%)
USA	2	0	-	2	0	0	0	0	2	(100%)
Total:	3	0	-	2	1	0	0	0	3	(100%)

### PESCAR SOBRE DELFINES SIN LMD – FISHING ON DOLPHINS WITHOUT A DML

Ningún caso identificado durante el periodo de este informe No identified cases during this report period

### LANCES SOBRE DELFINES DESPUES DE ALCANZAR EL LMD-SETS ON DOLPHINS AFTER REACHING DML

Ningún caso identificado durante el periodo de este informe No identified cases during this report period

### Appendix A.

### POSSIBLE INFRACTIONS IDENTIFIED BY THE IRP

Brief descriptions of government actions taken, as reported to the Secretariat by September 12, 2017, are included. If no action is listed for a possible infraction, the Secretariat has not received a response from the government.

Abbreviations: DSP = Dolphin Safety Panel

			COLOMBIA
Vessel	IRP recno	Review date	Identified infractions
COL 1	2015-738	2016/06	1) 1 Trip without a required high intensity floodlight
=======================================			ECUADOR
Vessel	IRP recno	Review date	Identified infractions
ECU 1	2016-518	2016/10	1) 1 Set with dolphin sack-up or brail Action taken: 1) Confirmed infraction.
ECU 2	2015-871	2016/06	1) 1 Trip without a required raft
ECU 3	2016-514	2016/10	1) 1 Trip without a required raft  Action taken: 1) Confirmed infraction.
ECU 4	2016-357	2016/10	1) 1 Case of observer interference  Action taken: 1) The government is investigating the possible infractions.
ECU 5	2016-247	2016/10	1) 1 Case of observer interference  Action taken: 1) The government is investigating the possible infractions.
ECU 6	2016-025	2016/06 2016/06 2016/06	1) 1 Trip without a required raft     2) 1 Trip without a required high intensity floodlight     3) 1 Trip without required facemasks
ECU 7	2016-031	2016/06 2016/06	1) 1 Trip without a required raft 2) 1 Trip with < 3 speedboats and/or missing towing bridles
	2016-300	2016/06 2016/06 2016/06	<ol> <li>1) 1 Trip with captain not on the AIDCP list</li> <li>2) 1 Trip without a required raft</li> <li>3) 1 Trip with &lt; 3 speedboats and/or missing towing bridles</li> </ol>
ECU 8	2016-036	2016/06 2016/06	1) 1 Trip without a required raft 2) 1 Trip with < 3 speedboats and/or missing towing bridles Action taken: 1), 2) The government is investigating the possible infractions.
	2016-397	2016/10 2016/10 2016/10	1) 1 Trip without a required raft 2) 1 Trip with < 3 speedboats and/or missing towing bridles 3) 1 Trip without required facemasks Action taken: 1), 2), 3) Confirmed infraction.
ECU 9	2015-842	2016/06	1) 1 Case of observer interference
			MEXICO
Vessel	IRP recno	Review date	Identified infractions
MEX 1	2016-369 2016-456	2016/06 2016/06	<ol> <li>1) 1 Trip without a dolphin safety panel</li> <li>Action taken: 1) The government is investigating the possible infractions.</li> <li>1) 1 Trip without a dolphin safety panel</li> <li>Action taken: 1) The government is investigating the possible infractions.</li> </ol>
MEX 2	2015-700	2016/06	1) 1 Trip without a required raft  Action taken: 1) The government is investigating the possible infractions.
			PANAMA
Vessel	IRP recno	Review date	Identified infractions
PAN 1	2016-022	2016/06	1) 1 Trip without a required high intensity floodlight
PAN 2	2016-139	2016/10	1) 1 Case of observer interference
			PERU
Vessel	IRP recno	Review date	Identified infractions
PER 1	2016-767	2016/10	1) 1 Trip without an observer

**Action taken:** 1) After investigating, the Fishing National Authority decided that no infraction occurred. The National Authority indicated, and documented, that the vessel was fishing Mackerels (Scomber japonicus peranus).

UNITED STATES				
Vessel	IRP recno	Review date	Identified infractions	
USA 1	2016-750	2016/10	1) 1 Trip without an observer  Action taken: 1) The government is investigating the possible infractions.	
	2016-751	2016/10	1) 1 Trip without an observer <b>Action taken:</b> 1) The government is investigating the possible infractions.	
			VENEZUELA	
Vessel	IRP recno	Review date	Identified infractions	
VEN 1	2015-829	2016/06	1) 1 Trip with captain not on the AIDCP list	
			<b>Action taken:</b> 1) The government is investigating the possible infractions.	

### Anexo A.

### POSIBLES INFRACCIONES IDENTIFICADAS POR EL PANEL DE REVISIÓN

Se incluyen detalles de toda acción gubernamental reportada a la Secretaría antes del 12 de septiembre de 2017. Si no se indica ninguna tomada para una posible infracción, significa que la Secretaría no ha recibido respuesta del gobierno en cuestión.

Abreviaciones: PPD = paño de protección de delfines

			COLOMBIA
Buque	PIR recno	Fecha rev.	Infracciones identificados
COL 1	2015-738	2016/06	1) 1 Viaje sin reflector de alta intensidad
			ECUADOR
Buque	PIR recno	Fecha rev.	Infracciones identificados
ECU 1	2016-518	2016/10	1) 1 Lance con embolsamiento o salabardeo de delfines
			Acción tomada: 1) Infracción confirmada.
ECU 2	2015-871	2016/06	1) 1 Viaje sin balsa
ECU 3	2016-514	2016/10	1) 1 Viaje sin balsa
			Acción tomada: 1) Infracción confirmada.
ECU 4	2016-357	2016/10	1) 1 Caso de interferencia al observador
			Acción tomada: 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.
ECU 5	2016-247	2016/10	1) 1 Caso de interferencia al observador
- FOUL	2014 025	2015/05	Acción tomada: 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.
ECU 6	2016-025	2016/06 2016/06	1) 1 Viaje sin balsa     2) 1 Viaje sin reflector de alta intensidad
		2016/06	3) 1 Viaje sin máscaras de buceo
ECU 7	2016-031	2016/06	1) 1 Viaje sin balsa
Lee ,	2010 031	2016/06	2) 1 Viaje con < 3 lanchas rápidas y/o sin bridas de remolque
	2016-300	2016/06	1) 1 Viaje con capitán no incluido en la lista del APICD
		2016/06	2) 1 Viaje sin balsa
		2016/06	3) 1 Viaje con < 3 lanchas rápidas y/o sin bridas de remolque
ECU 8	2016-036	2016/06	1) 1 Viaje sin balsa
		2016/06	2) 1 Viaje con < 3 lanchas rápidas y/o sin bridas de remolque <b>Acción tomada:</b> 1), 2) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.
	2016-397	2016/10	1) 1 Viaje sin balsa
		2016/10	2) 1 Viaje con < 3 lanchas rápidas y/o sin bridas de remolque
		2016/10	3) 1 Viaje sin máscaras de buceo
			Acción tomada: 1), 2), 3) Infracción confirmada.
ECU 9	2015-842	2016/06	1) 1 Caso de interferencia al observador
			MÉXICO
Виqие	PIR recno	Fecha rev.	Infracciones identificados
MEX 1	2016-369	2016/06	1) 1 Viaje sin paño de protección de delfines
	2016-456	2016/06	Acción tomada: 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.  1) 1 Viaje sin paño de protección de delfines
	2010-430	2010/00	Acción tomada: 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.
MEX 2	2015-700	2016/06	1) 1 Viaje sin balsa
			Acción tomada: 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.
			PANAMÁ
Видие	PIR recno	Fecha rev.	Infracciones identificados
PAN 1	2016-022	2016/06	1) 1 Viaje sin reflector de alta intensidad
PAN 2	2016-139	2016/10	1) 1 Caso de interferencia al observador
	2010 137	2010,10	
D.,	DID manns	Fools a man	PERÚ Infracciones identificados
Buque	PIR recno	Fecha rev.	Infracciones identificados
PER 1	2016-767	2016/10	1) 1 Viaje sin observador

**Acción tomada:** 1) Después de haber investigado, la Autoridad Nacional de Pesca concluyó que no hubo infracción. La Autoridad Nacional indicó, y documentó, que el buque estuvo pescando Caballas (Scomber japonicus peranus).

	ESTADOS UNIDOS					
Buque	PIR recno	Fecha rev.	Infracciones identificados			
USA 1	2016-750	2016/10	1) 1 Viaje sin observador     Acción tomada: 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.			
	2016-751	2016/10	1) 1 Viaje sin observador <b>Acción tomada:</b> 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.			
			VENEZUELA			
Виqие	PIR recno	Fecha rev.	Infracciones identificados			
VEN 1	2015-829	2016/06	1) 1 Viaje con capitán no incluido en la lista del APICD     Acción tomada: 1) El gobierno está investigando las presuntas infracciones.			
VEN 2	2016-328	2016/10	1) 1 Viaje sin reflector de alta intensidad			