

**Nota explicativa al Proyecto de Recomendación de ICCAT para establecer normas mínimas y requisitos de programa para el uso de Sistemas de seguimiento electrónico (EMS) en las pesquerías de ICCAT**

*(Documento presentado por la Unión Europea, Canadá, el Reino Unido y Estados Unidos)*

Tras su creación en 2022, el Grupo de trabajo sobre sistemas de seguimiento electrónico (EMS) adoptó como uno de sus principales objetivos el desarrollo de normas mínimas EMS para su posible adopción en la reunión anual de 2023.

Para la redacción, se creó un grupo de redacción informal abierto a todas las CPC interesadas. Se celebraron cinco sesiones de redacción. Además, también se celebraron algunos debates técnicos en el propio Grupo de trabajo sobre EMS.

El texto que aquí se presenta es el resultado de este trabajo. El texto se ha consolidado teniendo en cuenta los últimos debates de la quinta sesión de redacción, que tuvo lugar después de la segunda reunión del Grupo de trabajo sobre EMS del 7 de septiembre de 2023.

Hay un pequeño número de puntos abiertos entre corchetes, que reflejan partes sobre las que aún no se ha llegado a un acuerdo, o cambios propuestos que han llegado después de esta quinta sesión de redacción.

La Unión Europea desea agradecer a los participantes en las sesiones de redacción sus valiosísimas aportaciones. Sobre la base del trabajo realizado en las sesiones de redacción, la Unión Europea confía en que los puntos pendientes se cierren durante la reunión anual de este año, de modo que esta ambiciosa propuesta pueda adoptarse en la reunión anual.

**Proyecto de Recomendación de ICCAT para establecer normas mínimas y requisitos de programa para el uso de Sistemas de seguimiento electrónico (EMS) en las pesquerías de ICCAT**

*(Documento presentado por la Unión Europea, Canadá, el Reino Unido y Estados Unidos)*

*TENIENDO EN CUENTA* la Resolución de ICCAT para establecer un Grupo de trabajo ICCAT sobre el uso de sistemas de seguimiento electrónico (EMS) (Res. 21-22), y que un objetivo principal de este Grupo de trabajo es el establecimiento de normas mínimas para el EMS para las pesquerías de ICCAT;

*RECONOCIENDO* que el EMS puede utilizarse para mejorar el control y constituye un medio importante para que las autoridades garanticen el cumplimiento de las normas aplicables;

*RECONOCIENDO* que el EMS puede mejorar la recopilación de datos pesqueros para fines científicos y de ordenación;

*RECORDANDO* la conclusión del SCRS de que, cuando se utilizan con fines científicos, los EMS no pueden sustituir totalmente a los programas de observadores científicos humanos, y que sigue siendo necesaria una cobertura mínima de observadores humanos para recopilar cierta información, en particular muestras biológicas;

*RECONOCIENDO* que varias Recomendaciones de ICCAT contemplan actualmente el uso de EMS, en particular la Recomendación de ICCAT que reemplaza la Recomendación 21-01 sobre un programa plurianual de conservación y ordenación para los túnidos tropicales (Rec. 22-01), la Recomendación de ICCAT sobre la conservación del stock de marrajo dentado del Atlántico norte capturado en asociación con pesquerías de ICCAT (Rec. 21-09) y la Recomendación de ICCAT para establecer programas de recuperación para la aguja azul y aguja blanca/marlín peto (Rec. 19-05);

*RECONOCIENDO ADEMÁS* que algunas de estas Recomendaciones obligan a establecer unas normas mínimas para esta metodología – normas que deben aplicarse antes de que el EMS pueda utilizarse para cumplir ciertos requisitos de ICCAT, como la ampliación de la cobertura de observadores; y

*OBSERVANDO* que el desarrollo de los requisitos mínimos del programa y las normas y especificaciones técnicas del EMS es esencial para garantizar tanto la igualdad de condiciones entre las CPC como que, cuando se utilizan estos sistemas, sean eficaces para lograr los fines previstos.

LA COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN  
DEL ATÚN ATLÁNTICO (ICCAT) RECOMIENDA LO SIGUIENTE:

**Objetivo y ámbito de aplicación**

1. El objetivo de esta Recomendación es establecer los requisitos mínimos del programa y las normas y especificaciones técnicas para que los sistemas de seguimiento electrónico (EMS) utilizados en las pesquerías de palangre y de cerco cumplan los requisitos de ICCAT en materia de recopilación de datos científicos y/o seguimiento del cumplimiento y garantizar que, cuando se utilice el EMS, sea eficaz para lograr el objetivo previsto.

2. No obstante lo dispuesto en el párrafo 1, la implementación del EMS es opcional y esta Recomendación no crea ninguna obligación independiente para las CPC de implementar el EMS a bordo de sus buques pesqueros.
3. Las CPC que implementen el EMS en sus pesquerías de conformidad con las recomendaciones de ICCAT se asegurarán de que sus programas internos de EMS cumplen los requisitos mínimos del programa y las normas y especificaciones establecidos en esta Recomendación.

3bis. A menos que la Comisión decida lo contrario basándose en el asesoramiento del SCRS facilitado de conformidad con el párrafo 13 de la Rec. 16-14, las CPC se asegurarán de que continúan cumpliendo la cobertura mínima de observadores humanos requerida de conformidad con el párrafo 4 de la Rec. 16-14 y de que, si deciden implementar el EMS de conformidad con esta Recomendación con fines científicos, se utilizará para complementar dicho nivel mínimo requerido de cobertura de observadores humanos.

#### **Normas mínimas del EMS**

4. El EMS recopilará de forma automática y autónoma los datos necesarios para cada marea de pesca y estará protegido contra manipulaciones.
5. El EMS tendrá la capacidad de recopilar datos:
  - a) sobre la posición, y a menos que el EMS utilice cámaras que graben continuamente, la velocidad y el rumbo del buque;
  - b) sobre las coordenadas de inicio y fin y la fecha y hora de las operaciones de calado y virada de cada lance de pesca;
  - c) que permitan, cuando sea aplicable, estimar el esfuerzo pesquero (es decir, el número de lances, el número de anzuelos);
  - d) que permitan la estimación de la captura total, incluidas la captura fortuita y los descartes, por lance y, cuando sea posible, el estado de disposición (a saber, descartes muertos, liberaciones de ejemplares vivos) de los descartes;
  - e) que apoyen la identificación de las especies; y
  - f) que permitan, en caso necesario, la medición o estimación de la talla de cada ejemplar de las capturas retenidas, incluida la captura fortuita.
6. Los componentes mínimos del EMS incluirán:
  - caja/centro de control de seguimiento electrónico (EM), incluido un sistema de posicionamiento por satélite, por ejemplo, el sistema de posicionamiento global (GPS) o equivalente, en lo sucesivo denominado GPS;
  - cámaras de vídeo;
  - sensores u otras herramientas de reconocimiento de la actividad pesquera, a menos que las cámaras de vídeo del sistema funcionen continuamente;

- sistemas de batería de reserva y de almacenamiento de datos de apoyo;
7. Los requisitos técnicos mínimos de un EMS (caja de control, sensores y cámaras) se detallan en el **Anexo 1**.
  8. Los campos de datos específicos que serán recogidos por el EMS en las pesquerías de palangre y cerco y las zonas de los buques de palangre y cerco estarán sujetas a la cobertura del EMS se enumeran en el **Anexo 2** y el **Anexo 3** respectivamente. Estos anexos también distinguen entre los requisitos necesarios para fines de cumplimiento frente a fines de recopilación de datos científicos.

### **Otros requisitos del programa**

#### ***Plan de seguimiento de buques (VMP)***

9. Las CPC se asegurarán de que se desarrolle un único Plan de seguimiento de buques (VMP) para cada buque individual que enarbore su pabellón en el que se vaya a instalar el EMS que permita adaptar la instalación del EMS a las características de cada buque y describa cómo se llevarán a cabo las operaciones pesqueras en dicho buque para garantizar un seguimiento eficaz de las actividades pesqueras a bordo. El VMP cubrirá todas las normas mínimas y especificaciones técnicas relevantes de esta Recomendación al tiempo que optimizará la calidad de los datos que el EMS recoge del buque. Una copia del VMP aprobado deberá mantenerse a bordo del buque en todo momento durante las operaciones de pesca. Los requisitos del VMP se detallan en el **Anexo 4**.

#### ***Gestión de los datos***

10. Los requisitos aplicables a las CPC para el almacenamiento y conservación de datos, transmisión o recuperación de datos y revisión y comunicación de datos se detallan en el **Anexo 5**.

#### ***Obligaciones del patrón del buque***

11. El patrón del buque garantizará lo siguiente:
  - que el buque no salga del puerto en caso de que el EMS no funcione correctamente a menos que la CPC del pabellón lo autorice y se asegure de que cualquier recopilación de datos pertinente u otras obligaciones de ICCAT, como los requisitos mínimos de cobertura de observadores, puedan cumplirse por otros medios;
  - si el EMS funciona mal, informará del mal funcionamiento, incluida la visualización de cualquier advertencia crítica, a las autoridades competentes de la CPC del pabellón a través de una notificación automática en tiempo real del mal funcionamiento o manualmente en un plazo máximo de 24 horas o tan pronto como sea posible;
  - que el acceso físico a bordo a los componentes del EMS se proporciona si lo solicita un observador y/ personal de inspección autorizado por ICCAT o CPC;

- de acuerdo con el VMP y las áreas mínimas de cobertura del buque especificadas en los **Anexos 2 y 3**, que las cámaras tengan una visión sin obstáculos, y siguiendo protocolos preestablecidos, que los objetivos de las cámaras se mantengan limpias;
- la manipulación de la captura no obstaculice la correcta identificación y estimación de la composición de la captura, por parte del EMS, incluidas las capturas fortuitas;
- la transmisión o la recuperación de datos del EMS se realice de conformidad con las disposiciones del **Anexo 5**;
- a menos que la CPC del pabellón autorice y ordene una acción específica, que no se manipule el EMS (por ejemplo, desconectar el sistema, reajustar u obstruir la visión de las cámaras, desconectar cámaras o sensores, apagar el EMS manualmente, romper intencionadamente el sistema, etc.).

### ***Obligaciones de la CPC del pabellón***

12. Las CPC que decidan implementar el EMS para cumplir los requisitos de ICCAT especificados en recomendaciones de ICCAT separadas (por ejemplo, en relación con la cobertura de observadores) se asegurarán de que los buques pesqueros que enarboles sus pabellones cumplan los requisitos y las normas mínimas del EMS que se establecen en esta Recomendación, incluido garantizar lo siguiente:

- que se desarrollen los programas de EMS internos, y se diseñen e implementen de forma que se garantice su independencia, transparencia y responsabilidad de conformidad con los requisitos establecidos en esta Recomendación;
- que el análisis de los datos del EMS sea realizado por empresas independientes autorizadas por la CPC o por instituciones o autoridades de la CPC, con los conocimientos, competencias y habilidades necesarios para garantizar un análisis eficaz de los datos, incluida una identificación de las especies suficientemente precisa;
- que el establecimiento de normas y procedimientos se establezcan en caso de fallo del EMS, lo que incluye para garantizar que cualquier recopilación de datos pertinente u otras obligaciones de ICCAT, como los requisitos mínimos de cobertura de observadores, puedan cumplirse por otros medios;
- que se realice un seguimiento adecuado si se detectan infracciones potenciales de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT a través del programa EMS de la CPC.

13. Una CPC que elija implementar un programa de EMS en sus pesquerías de palangre y/o cerco para cumplir los requisitos de ICCAT a efectos de recopilación de datos científicos y/o control del cumplimiento desarrollará y describirá un programa interno de EMS. El programa interno de EMS cumplirá los requisitos de esta recomendación e incluirá como mínimo la siguiente información:

- un ejemplo de los VMP utilizados en el programa;
- las responsabilidades de las autoridades pesqueras y del armador/tripulación del buque con respecto a la instalación y el mantenimiento del equipo, incluida la limpieza rutinaria de las cámaras, y las respuestas a los fallos mecánicos o técnicos del EMS;
- los protocolos de almacenamiento y recuperación de datos;

[...]

- la lista de cualquier medida de ICCAT, cuando el uso de EMS sea necesario para que la CPC cumpla los requisitos de la o las recomendaciones de ICCAT para el control del cumplimiento, y los protocolos de comunicación y seguimiento de las posibles infracciones mencionadas en el **Anexo 5**.

14. La descripción del programa de EMS requerida en el párrafo 13 anterior se presentará a la Secretaría de ICCAT en un plazo de 30 días desde la adopción de dicho programa. Además, las CPC informarán de cualquier cambio en su programa interno de EMS a la Secretaría de ICCAT cuando se produzcan dichos cambios.

15. Una CPC que elija implementar el EMS en sus pesquerías de palangre o de cerco para cumplir los requisitos de ICCAT a efectos de recopilación de datos científicos y/o de control del cumplimiento, también realizará lo siguiente:

- a) cuando el EMS se utilice con fines científicos, comunicar al SCRS cada año, utilizando los formatos electrónicos que desarrolle el SCRS, la información recopilada a través de los programas internos de EMS, de acuerdo con los procedimientos establecidos para otros requisitos de comunicación de datos y en consonancia con los requisitos internos de confidencialidad; y
- b) comunicar a la Comisión en su informe anual otra información pertinente sobre los resultados de la implementación de su programa interno de EMS durante el año anterior, incluyendo, como mínimo, el número de buques o el esfuerzo pesquero controlado; los niveles de cobertura alcanzados por pesquería y tipo de arte; detalles sobre cómo se calcularon dichos niveles de cobertura; y, en su caso, información sobre el control del cumplimiento.

[...]

### ***Funciones y responsabilidades de la Comisión***

16. El Grupo de trabajo sobre EMS deberá:

- revisar con la ayuda del SCRS cuando proceda, los programas internos de EMS presentados de acuerdo con el párrafo 14, así como la implementación de dichos programas y, si procede, sugerir mejoras y ajustes a dichos programas para garantizar que se cumplen los requisitos de ICCAT en materia de recopilación de datos científicos y/o de control del cumplimiento;

17. La Comisión deberá:

- explorar la disponibilidad de recursos financieros suficientes para apoyar, cuando sea necesario, la introducción e implementación efectivas de los requisitos, normas y especificaciones del programa EMS de ICCAT contenidos en esta Recomendación, lo que incluye las CPC en desarrollo;
- participar en la coordinación de las actividades y programas del EMS con otras OROP de tónidos.
- la Comisión podría delegar esta responsabilidad en el Grupo de trabajo sobre EMS.

### ***Funciones y responsabilidades de la Secretaría de ICCAT***

18. La Secretaría de ICCAT deberá:

- colaborar con las CPC que implementan programas internos de EMS para garantizar que pueden cumplir con las obligaciones de comunicación de ICCAT aplicables;
- resumir y presentar informes anuales a la Comisión sobre el progreso de las CPC en la implementación de los programas internos de EMS.

### **Revisión periódica**

19. La Comisión revisará la presente Recomendación en 2026 y, posteriormente, al menos cada cuatro años, para evaluar su eficacia en el cumplimiento de su propósito y considerar la necesidad de revisiones, teniendo en cuenta, entre otras cosas, la información pertinente facilitada por las CPC sobre la introducción e implementación de sus programas internos de EMS, así como cualquier nuevo avance tecnológico.

## Requisitos técnicos mínimos para palangreros y cerqueros

### A. Requisitos mínimos para la caja de control o el centro de control de EM

El centro de control del EMS es un ordenador de a bordo que adquiere y almacena toda la información recopilada por los sensores y las grabaciones de imágenes.

#### A.1 Se requerirán los siguientes requisitos técnicos mínimos:

- Sensor GPS o equivalente, capaz de registrar automáticamente la posición, y a menos que el EMS utilice cámaras que graben continuamente, la velocidad y el rumbo del buque;
- Suficiente capacidad de almacenamiento de datos para almacenar tanto los sensores, en su caso, como las imágenes de toda la marea.
- Al menos un dispositivo de almacenamiento de datos extraíble/intercambiable, o un mecanismo equivalente de almacenamiento de datos, para garantizar que los datos no se pierdan si falla un dispositivo de almacenamiento.
- Conexión de pantalla a bordo, o interfaz equivalente, para permitir la verificación por parte del patrón/tripulación del correcto funcionamiento del sistema.
- Un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) que incluya un sistema de batería de reserva o alimentación de reserva con capacidad para suministrar energía en caso de que falle la fuente de alimentación principal del buque y que permita la continuación del registro durante el tiempo pertinente (por ejemplo, 15 minutos) y que todos los datos registrados queden guardados.
- Apagado controlado, que evita que el sistema se apague accidentalmente..
- Firma digital, conforme a la legislación interna (sello de fecha y hora, nombre del buque, número de registro del buque y coordenadas del GPS).
- Alertas automáticas del sistema en tiempo real de mal funcionamiento.
- La caja de control prohibirá la manipulación de la información registrada del buque y de la configuración del sistema. Para acceder a estos ajustes y modificarlos se requerirán derechos de administración.
- Deberían reducirse al mínimo las interferencias de radiofrecuencia del EMS con otros dispositivos de comunicación, navegación, seguridad, geolocalización (por ejemplo, VMS) o equipos de pesca a bordo del buque.

#### A.2 Se recomiendan los siguientes requisitos técnicos (opcional):

- Sistema de refrigeración, con desconexión por alta temperatura.
- Capacidad para cifrar y comprimir datos de sensores e imágenes cuando sea necesario.
- El sensor GPS o equivalente debería poder registrar datos automáticamente a intervalos de tiempo configurables a partir de 1 minuto.
- Notificación automática en tiempo real de mal funcionamiento a la CPC del pabellón.
- "Declaraciones de buen estado" remotas, en línea y casi en tiempo real que garanticen el registro de los datos durante la marea, y alertas cuando haya indicios de manipulación.
- Admite el acceso/configuración remotos para la configuración del sistema, las actualizaciones, la verificación del buen estado del sistema y las posibles solicitudes de transmisión de todos o parte de los datos grabados de los sensores y las grabaciones de vídeo.

[...]



### **B. Requisitos técnicos mínimos de las cámaras**

Las cámaras serán capaces de resistir las duras condiciones en el mar a bordo y serán resistentes a la manipulación, en la medida de lo posible, y estarán protegidas contra manipulaciones. Las cámaras de vídeo se montarán y colocarán de forma que ofrezcan una visión clara y sin obstáculos de las zonas que se están cubriendo. Se requerirá la ayuda de la tripulación para limpiar las lentes de la cámara cuando sea adecuado y necesario.

Habrà suficiente luz para iluminar la zona que se esté grabando y los ejemplares individuales capturados. Si los buques pescan de noche y utilizan luces artificiales para iluminar la cubierta, se comprobará la calidad de las imágenes para asegurarse de que no hay un deslumbramiento excesivo.

Se exigirán las siguientes normas técnicas mínimas para las cámaras, grabación y análisis de vídeo que formen parte de un EMS:

- Resolución: resolución suficiente para cumplir la finalidad de cada cámara. Para las cámaras utilizadas para la identificación de especies, como mínimo 720p, con una frecuencia de imagen mínima de 5-10 FPS. Las imágenes fijas tendrán una resolución mínima de 2MP.
- Capacidad de medición: capacidad para obtener mediciones de la talla de los peces a partir de las imágenes de cámara pertinentes.

Se recomiendan (opcional) las siguientes especificaciones técnicas para las cámaras, grabaciones de vídeo y el análisis que formen parte de un EMS:

- Protección de ingreso: índice IP66. Se recomienda un índice IP más alto para las cámaras expuestas a condiciones meteorológicas adversas.
- Compresión: admite formatos de compresión de vídeo estándar. Mínimo H264.
- Cambio automático entre las condiciones de iluminación diurna y nocturna. Coloración/Blanco y negro. Opción de desenfoque facial automático, cuando sea necesario. Se recomienda y es preferible el enmascaramiento facial dinámico en lugar de suprimir partes del campo de visión, ya que esto podría suprimir zonas de interés.
- Posibilidad de alternar entre vídeo y fotografías fijas y de ajustar el tiempo de toma de dichas fotografías

### **C. Requisitos técnicos mínimos de los sensores**

Los sensores y/u otras herramientas de reconocimiento de la actividad pesquera (por ejemplo, rotación del cabrestante, sensores hidráulicos, GPS, visión artificial, inteligencia artificial) identificarán automáticamente una actividad pesquera relacionada, lo que incluye el calado y la virada del arte, la clasificación de las capturas, etc. y, si la grabación de imágenes del EMS no es continua, activar el inicio de la grabación de imágenes, así como para ayudar en la revisión y el análisis de la grabación de vídeo.

**Descripción de la cobertura de las zonas del buque y campos de datos que deben recopilarse al utilizar el EMS en palangreros**

Se instalarán cámaras EMS y, en su caso, sensores, para captar adecuadamente toda la actividad pesquera pertinente, incluidas las que figuran en la **Tabla 1** a continuación.

**Tabla 1.** Configuración general y zonas/actividades cubiertas por un EMS a bordo de palangreros

<i>Zona cubierta</i>	<i>Acción cubierta</i>	<i>Campos de datos</i>
Zona de lance (normalmente cámara de popa del buque)	Operación de lance	- Fecha, hora y posición del lance - Uso de medidas o técnicas de mitigación de la captura fortuita - Número total de anzuelos calados, cuando sea aplicable - Tipo de anzuelo, cuando sea aplicable
Zona de virada	Operación de virada	Fecha, hora y posición de virada
Zona de manipulación de la captura -Cubierta de trabajo	Capturas retenidas, incluida la captura fortuita	- Número de ejemplares por especie - Talla y peso, cuando sea aplicable
Zona de agua circundante cerca de la zona de virada	Estimación de descartes, incluida la captura fortuita	- Número de descartes por especie - Estado de los descartes

**Tabla 2.** Campos de datos para las actividades de palangre de ICCAT que se recopilarán y comunicarán cuando una CPC elija implementar un programa interno de EMS basándose en los requisitos ICCAT para la utilización del EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento. Estos datos pueden ser identificados por el EMS o estimados mediante el análisis de datos.

<i>Nombre del campo de datos</i>	<i>Descripción del campo de datos</i>
<b>1. Información de calado y virada</b>	
Fecha, hora y posición de inicio del calado	Para las operaciones de pesca que deben analizarse. Fecha, hora y posición en que se lanza al agua la primera boya para iniciar el calado de la línea. Se debe utilizar el Tiempo Universal Coordinado (UTC) preferiblemente hh:mm y AAAA/MM/DD
Fecha, hora y posición de final del calado	Para las operaciones de pesca que deben analizarse. Fecha, hora y posición en que se lanzó al agua la última boya (suele llevar una radiobaliza) situada en el extremo de la línea principal. Se debe utilizar el Tiempo Universal Coordinado (UTC), preferiblemente hh:mm y AAAA/MM/DD
Fecha, hora y posición de inicio de la virada	Para las operaciones de pesca que deben analizarse. Fecha, hora y posición en que se iza a bordo la primera boya para iniciar la virada de la línea. Se debe utilizar el Tiempo Universal Coordinado (UTC) preferiblemente hh:mm y AAAA/MM/DD
Fecha, hora y posición de final de la virada	Para las operaciones de pesca que deben analizarse. Fecha y hora en la que se iza a bordo el último componente del arte de palangre (normalmente la boya con la radiobaliza instalada). Se debe utilizar el Tiempo Universal Coordinado (UTC) preferiblemente hh:mm y AAAA/MM/DD

Uso de medidas o técnicas de mitigación de la captura fortuita	<p>Cuando existan requisitos específicos [Estados Unido] en una Recomendación de ICCAT sobre el uso de técnicas o dispositivos de mitigación de la captura fortuita, así como un requisito de ICCAT para la utilización del EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento del dispositivo o de la técnica de mitigación aplicable.</p> <p>Identificar el uso de medidas o técnicas de mitigación, es decir, líneas tori, calado nocturno con poca luz, brazoladas lastradas, líneas espantapájaros, dispositivos para proteger los anzuelos, disuasores acústicos.</p>
Número total de anzuelos calados	Cuando existan requisitos específicos sobre el número total de anzuelos en la <u>recomendación</u> aplicable de ICCAT.
Tipo de anzuelo	Cuando existan requisitos específicos sobre el tipo de anzuelos en la <u>recomendación</u> aplicable de ICCAT.
Posición/seguimiento del GPS	Incluida una revisión de si la actividad pesquera puede haberse producido en zonas o periodos de veda.
<b>2. Información detallada de la captura</b>	
Número de captura retenida a bordo por especies, incluida la captura fortuita	<p>Registrar/estimar el número de ejemplares capturados y subidos a bordo por especie.</p> <p>Se deben utilizar los códigos alfa de tres cifras de la FAO. Si el código FAO de la especie no está disponible, se debe consignar el nombre científico de la especie. Se debe consignar "desconocido" para las especies que no puedan identificarse, asignándoles un número de referencia. Se debe utilizar el mismo número de referencia para dicha especie durante toda la marea.</p>
Talla de los peces retenidos a bordo	<p><u>Cuando existan requisitos específicos sobre la longitud de los peces retenidos en la recomendación aplicable de ICCAT.</u> Suele ser necesario establecer una zona calibrada en la cubierta. Puede requerir el establecimiento de un protocolo, que incluye la cooperación de la tripulación</p> <p>Se deben especificar las unidades (preferiblemente kg)</p>
Peso de la captura retenida a bordo por especies, incluida la captura fortuita	<p>Cuando se utilice la estimación de la talla, se utilizará la relación talla-peso establecida por ICCAT. Para las especies en las que no se haya establecido esta relación, se debe indicar la correlación utilizada y citar la fuente.</p> <p>Se deben especificar las unidades (preferiblemente kg).</p>
Capturas descartadas o liberadas, incluida la captura fortuita	<p>Cuando existan requisitos específicos sobre descartes en una Recomendación de ICCAT así como un requisito ICCAT de utilización de EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento con los requisitos de descartes.</p> <p>Registrar/estimar el número de individuos por especie.</p>
Condición de las capturas descartadas o liberadas, incluida la captura fortuita	<p>Cuando existan requisitos específicos sobre descartes en una Recomendación de ICCAT así como un requisito ICCAT de utilización de EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento con los requisitos de descartes.</p> <p>Distinguir al menos entre: vivo o muerto.</p>

**Tabla 3.** Campos de datos para las actividades de palangre de ICCAT que se recopilarán y comunicarán cuando una CPC elija implementar un programa de EMS con fines de recopilación de datos científicos de ICCAT. Estos datos pueden ser identificados por el EMS o estimados mediante el análisis de datos.

<i>Nombre del campo de datos</i>	<i>Descripción del campo de datos y notas</i>
<b>1. Características temporales y geográficas</b>	
Pabellón del buque	Pabellón del buque. Comunicado a ICCAT en la codificación A3ISO.
Puerto/zona base	Puerto/zona base del buque al que se refieren los lances.
Buque (clase de tamaño)	Clase de eslora del buque. Normalmente se agrupan en clases de talla de 10 m para informar a ICCAT.
Buque (capacidad de transporte)	Capacidad de transporte del buque.
Año	Año al que se refieren los datos del lance o lances.
Periodo de tiempo	Periodo de tiempo. Datos comunicados por lance, mensual o trimestralmente.
Tipo de cuadrícula	Resolución de la cuadrícula. Datos comunicados en: localización exacta (latitud y longitud en grados decimales), agregados en 1x1 grados, o agregados en 5x5 grados.
Latitud	Centroide de la latitud del lance o lances a los que se refieren los datos. Comunicado como el centroide en grados decimales ( $\pm$ dd.ddd).
Longitud	Centroide de la longitud del lance o lances a los que se refieren los datos. Comunicado como el centroide en grados decimales ( $\pm$ dd.ddd).
<b>2. Características del esfuerzo</b>	
N.º operaciones de pesca (total)	Número total de operaciones de pesca realizadas.
N.º operaciones de pesca (registro)	Número de operaciones de pesca registradas en el sistema EM.
N.º operaciones de pesca (procesadas y notificadas)	Número de operaciones de pesca que se observaron y procesaron a partir de las grabaciones del EMS, y a las que se refieren los datos comunicados.
Tipo de operación de pesca	Tipo de operación de pesca: "Tipo de lance" suele utilizarse para palangres, redes de cerco, líneas, redes de enmalle; "Tipo de arrastre" suele utilizarse para redes de arrastre. Si es "Otro tipo", especificarlo en las notas.
Tipo de palangre	Especificar el tipo de lance de palangre. Ejemplos en el sistema de codificación de ICCAT: LL-B (palangre: palangreros de fondo o de profundidad); LL-Shrk (palangre: dirigido a tiburones); LL-surf (palangre: de superficie); LLALB (palangre: dirigido al atún blanco); LLAMS (palangre: de estilo americano); LLBFT (palangre: dirigido al atún rojo); LLJAP (palangre: de estilo japonés); LLMB (palangre: con buque nodriza); LLMESO (palangre: mesopelágico); LLPB (palangre: piedra bola); LLSWO (palangre: dirigido al SWO)
N.º de anzuelos (total)	Número total de anzuelos del lance o lances de pesca con palangre.
N.º anzuelos (registrados)	Número de anzuelos en los lances de pesca con palangre registrados por el sistema EM.
N.º anzuelos (procesados y notificadas)	Número de anzuelos que se observaron y procesaron a partir de las grabaciones del EMS, y a las que se refieren los datos comunicados.

Tipo de anzuelo	Tipo de anzuelo utilizado en los lances. Los códigos actuales en las bases de datos de ICCAT son: anzuelo circular, anzuelo en J, anzuelo atunero, anzuelos mixtos, otros (especificar en las notas). (Nota: podría ser necesario integrar información adicional de los cuadernos de pesca o del patrón).
Profundidad de calado	Profundidad de calado de los anzuelos en el lance o lances de pesca. En algunos casos, los anzuelos por cesta se utilizan como indicador de la profundidad. Las clases de profundidad actualmente categorizadas para informar a ICCAT son: <100 m; >=100 m y < 200 m; >=200 m.
<b>3. Medidas de mitigación para especies de captura fortuita</b>	
Medidas de mitigación para aves marinas	Medidas de mitigación que se utilizaron en el lance o lances, tanto relacionadas con las aves marinas como con otras capturas fortuitas. Las clases actuales en ICCAT para informar sobre medidas de mitigación en aves marinas y otras capturas fortuitas son: Calado nocturno de la operación de pesca; utilización de línea con serpentinatas; utilización de brazoladas con peso; utilización de peces de escamas enteros como cebo; utilización de líneas espantapájaros; utilización de anzuelos circulares grandes; liberación inmediata de aves marinas (ilesas); liberación inmediata de tortugas marinas (ilesas); liberación inmediata de tiburones (ilesos); liberación inmediata de mamíferos marinos (ilesos). Si se utilizan otras medidas, es necesario especificarlo en las notas (por ejemplo, dispositivos para proteger los anzuelos).
Otra medidas de mitigación para la captura fortuita	
<b>4. Composición de las capturas por operación de pesca</b>	
Especies	Código FAO de la especie
Objetivo (Sí/No) (*)	Especificar si la especie es objetivo o no. (Nota: podría ser necesario integrar este campo con información adicional de los cuadernos de pesca y/o del patrón).
Capturas retenidas - Número	Número (N) de ejemplares, por especie, que se retienen en la captura, en cada lance(s) de pesca.
Capturas retenidas - Peso (*)	Peso de los ejemplares, por especie, que se retienen en la captura, en cada lance(s) de pesca. (Nota: Si los buques disponen de básculas o de una cámara adaptada para tomar medidas de los ejemplares retenidos a bordo, podría ser posible adaptar las cámaras orientadas hacia a las básculas o conectar éstas directamente al EMS).
Tipo de producto (*)	Tipo de producto al que se refiere el peso de las capturas. Los ejemplos utilizados actualmente para informar a ICCAT son: peso vivo; eviscerado y sin agallas; filete; peso canal; ventresca; otros (especificarlo en las notas) (Nota: de forma similar a las capturas retenidas en peso, este campo sólo podría recogerse en buques que dispongan de básculas, ya sea con la adaptación de cámaras orientadas hacia las básculas, o conectando las básculas al EMS directamente).
Descarte - Número	Número de ejemplares descartados. Deberían notificarse por especies, si es posible, o alternativamente por grupos taxonómicos superiores (por ejemplo, género o familia) si no es posible detectar la especie de los ejemplares descartados en el agua. (Nota: necesidad de cámaras en posiciones específicas para cubrir todas las zonas en las que se liberan ejemplares).
Descarte - Estado en el momento de la liberación (*)	Estado de los ejemplares descartados. Los códigos actuales de ICCAT son: vivo; muerto; desconocido. (Nota: El EMS necesitaría cámaras u otros sistemas en posiciones específicas para determinar el estado de las muestras en el momento de su liberación. También se necesitaría vídeo, y no sólo imágenes fijas, para determinar si los ejemplares están vivos/nadando cuando se liberan).

<b>5. Datos biológicos (opcional)</b>	
Especies	Código FAO de la especie.
Sexo (*)	Sexo de los ejemplares. (Nota: podría ser posible recoger elasmobranchios con una posición específica del ejemplar por parte de la tripulación y las cámaras).
Longitud (cm)	Talla de los ejemplares que se suben a bordo. (Nota: se necesitarán áreas calibradas y apoyo de la tripulación para colocar los ejemplares en esas áreas calibradas).
Tipo de clase de talla	Códigos del tipo de clase de talla indicado en el campo de longitud (cm). Los códigos actuales utilizados en ICCAT son: longitud recta a la horquilla, longitud curva a la horquilla, longitud de mandíbula inferior a la primera dorsal, longitud recta mandíbula inferior a la horquilla, longitud curva mandíbula inferior a la horquilla, longitud borde posterior de la cuenca ocular a la horquilla, longitud total, otra (especificarlo en las notas).
Peso (kg) (*)	Peso de los ejemplares individuales, expresado en kg. (Nota: Si los buques disponen de básculas o de una cámara adaptada para tomar medidas de los ejemplares retenidos a bordo, podría ser posible adaptar las cámaras orientadas hacia las básculas o conectar éstas directamente al EMS).
Peso del producto y tipo de producto (*)	Tipo de producto al que se refiere el peso de los ejemplares individuales. Los ejemplos utilizados actualmente para informar a ICCAT son: peso vivo; eviscerado y sin agallas; filete; peso canal; ventresca; otros (especificarlo en las notas) (Nota: de forma similar a las capturas retenidas en peso, este campo sólo podría recogerse en buques que dispongan de básculas, ya sea con la adaptación de cámaras orientadas hacia las básculas, o conectando las básculas al EMS directamente).
Liberado (S/N)	Registrar si el ejemplar fue liberado (Sí/No) (Nota: para los ejemplares descartados en el agua, la operación se visualiza filmando el agua circundante. No siempre es posible alcanzar el nivel de especie en estos casos y puede ser necesario informar sólo a nivel de género o familia. En el caso de los ejemplares que se izan hasta el buque (por ejemplo, para retirar los anzuelos), debería ser posible registrar el nivel de especie en la mayoría de los casos).
Lesiones externas (baremo) (*)	Lesiones de los ejemplares que se liberan. Baremo de lesiones utilizado en ICCAT: desconocido (indeterminado); vivo: perfecto (sin lesiones visuales); vivo: moderado (heridas superficiales); vivo: grave (podría afectar a la supervivencia); muerto (liberación). (Nota: A veces solo se pueden observar heridas por depredación o por el proceso de pesca. Será más difícil y sólo se detectará ocasionalmente cuando los ejemplares se suelten en el agua).

(\*) Los elementos marcados con un asterisco reflejan los campos de datos del ST-09 que puede que no sea posible recopilar a través del EMS sin adaptaciones específicas del sistema o la manipulación de los peces. A falta de tales adaptaciones, estos datos deberían recopilarse y comunicarse mediante programas de observadores humanos u otros medios apropiados.

**Descripción de la cobertura de las zonas del buque y campos de datos que deben recopilarse cuando una CPC elije utilizar el EMS en los cerqueros**

**Tabla 1.** Zonas y acciones mínimas que se supervisarán.

<i>Zona cubierta</i>	<i>Acción cubierta</i>	<i>Campos de datos</i>
Cubierta de trabajo (banda de babor)	Salabardeo	Captura total por lance Composición por especies
	[Reino Unido] Descartes	Descartes totales por lance
	Manipulación de la captura fortuita	Estimación de la captura fortuita
Cubierta de trabajo (banda de estribor)	Manipulación de la captura fortuita	Estimación de la captura fortuita
	Liberación de la captura fortuita	Captura fortuita total por lance
Zona de cerco en el agua	Lance de pesca. Salabardeo. Virada de la red.	Captura total por lance
	Manipulación de la captura fortuita de especies grandes (tiburón ballena, mantarraya, etc.)	Captura fortuita total por lance Condición de la captura fortuita. Aplicación de las mejores prácticas para la manipulación y la liberación seguras
	Liberación de captura fortuita de especies grandes (tiburón ballena, mantarraya, etc.)	Captura fortuita total por lance Condición de la captura fortuita. Aplicación de las mejores prácticas para la liberación segura
Cubierta de proa o parte media del buque	Actividad relacionada con los DCP (plantado, sustitución, reparación, etc.)	Número total de plantados de DCP, diseño de DCP y actividades relacionadas con los DCP por marea
Cubierta de bodega y cinta transportadora	Clasificación de la captura	Composición por especies
	Manipulación de la captura fortuita	Mejores prácticas
	Descarte, liberación y retención de captura fortuita	Captura fortuita total por lance Composición por especies Aplicación de las mejores prácticas para la manipulación y la liberación seguras

**Tabla 2.** Campos de datos para las actividades de palangre de ICCAT que se recopilarán y comunicarán cuando una CPC decida implementar un programa interno de EMS interno basándose en los requisitos ICCAT para la utilización del EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento. Estos datos pueden ser identificados por el EMS o estimados mediante el análisis de datos.

<i>Nombre del campo de datos</i>	<i>Descripción del campo de datos</i>
<b>1. Información sobre la operación de lance</b>	
Tipo de lance	Lance sobre banco libre, lance sobre DCP
Fecha y hora de inicio del lance	Fecha y hora en que se lanza al agua la primera boya para iniciar el calado de la línea. Se debe utilizar el Tiempo Universal Coordinado (UTC). Se deben especificar las unidades (preferiblemente hh:mm y AAAA/MM/DD).
Uso de medidas o técnicas de mitigación de la captura fortuita	Cuando existan requisitos específicos en una Recomendación de ICCAT sobre el uso de técnicas o dispositivos de mitigación de la captura fortuita, así como un requisito de ICCAT para la utilización del EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento del dispositivo o de la técnica de mitigación aplicable
Hora de inicio del salabardeo	Fecha y hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) en el que se inicia el salabardeo
Hora de finalización del salabardeo	Fecha y hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) en que finaliza el salabardeo
Posición del GPS	Incluida una revisión de si la actividad pesquera puede haberse producido en zonas o periodos de veda
<b>2. Información detallada de la captura</b>	
Peso total de las capturas retenidas a bordo, incluida la captura fortuita	Peso total capturado y subido a bordo.  Se deben especificar las unidades (preferiblemente kg).
Estimación del peso de la captura retenida a bordo por especies, incluida la captura fortuita	Se deben utilizar los códigos alfa de tres cifras de la FAO. Si el código FAO de la especie no está disponible, se debe consignar el nombre científico de la especie. Se debe consignar "desconocido" para las especies que no puedan identificarse, asignándoles un número de referencia. Se debe utilizar el mismo número de referencia para dicha especie durante toda la marea. Se deben especificar las unidades (preferiblemente kg)
Capturas descartadas o liberadas, incluida la captura fortuita	Cuando existan requisitos específicos sobre descartes en una Recomendación de ICCAT, así como un requisito de ICCAT para utilizar el EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento de los requisitos de descartes.  Peso estimado por especie (para peces grandes, se debe registrar el número de ejemplares). Se deben especificar las unidades (preferiblemente kg). Se debe indicar el destino (descartado o liberado)
Condición de las capturas descartadas o liberadas, incluida la captura fortuita	Cuando existan requisitos específicos sobre la condición de los descartes en una Recomendación de ICCAT, así como un requisito de ICCAT para utilizar el EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento de los requisitos de descartes. Distinguir al menos entre: vivo, herido, muerto



<b>3. Actividades relacionadas con los DCP</b>	
Tipo	Tipo de objeto flotante (restos flotantes, objeto natural, DCP)
Actividad sobre el DCP: plantado	Fecha, hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) y posición cuando se planta el DCP
Actividad sobre el DCP: visita	Fecha, hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) y posición cuando se visita el DCP
Actividad sobre el DCP: recuperación	Fecha, hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) y posición cuando se recupera el DCP
ID del DCP	Cuando sea posible y si el DCP está marcado
ID de la boya	Cuando sea posible. Para cada actividad en la que se utilicen DCP equipados con una boya (es decir, marcado de la boya o cualquier información que permita identificar al propietario).

**Tabla 3.** Campos de datos para las actividades de cerco de ICCAT que se recopilarán y comunicarán cuando se vaya a implementar un EMS con fines científicos. Estos datos pueden ser identificados por el EMS o estimados mediante el análisis de datos.

<i>Nombre del campo de datos</i>	<i>Descripción del campo de datos y notas</i>
<b>1. Características temporales y geográficas de la operación de pesca</b>	
Pabellón del buque	Pabellón del buque. Comunicado a ICCAT en la codificación A3ISO.
Puerto/zona base	Puerto/zona base del buque al que se refieren los lances.
Buque (clase de tamaño)	Clase de eslora del buque. Normalmente se agrupan en clases de talla de 10 m para informar a ICCAT.
Buque (capacidad de transporte)	Capacidad de transporte del buque.
Año	Año al que se refieren los datos.
Periodo de tiempo	Periodo de tiempo. Datos comunicados por lance, mensual o trimestralmente.
Tipo de cuadrícula	Resolución de la cuadrícula. Datos comunicados en: localización exacta (latitud y longitud en grados decimales), agregados en 1x1 grados, o agregados en 5x5 grados
Latitud	Centroide de la latitud del lance o lances a los que se refieren los datos. Comunicado como el centroide en grados decimales ( $\pm$ dd.ddd).
Longitud	Centroide de la longitud del lance o lances a los que se refieren los datos. Comunicado como el centroide en grados decimales ( $\pm$ dd.ddd).
<b>2. Características del esfuerzo</b>	
N.º operaciones de pesca (total)	Número total de operaciones de pesca realizadas.
N.º operaciones de pesca (registro)	Número de operaciones de pesca registradas por el sistema EM.
N.º operaciones de pesca (procesadas y notificadas)	Número de operaciones de pesca que se observaron y procesaron a partir de las grabaciones del EMS, y a las que se refieren los datos comunicados.
Tipo de operación de pesca	Tipo de operación de pesca: "Tipo de lance" suele utilizarse para redes de cerco, líneas, redes de enmalle; "Tipo de arrastre" suele utilizarse para redes de arrastre. Si es "Otro tipo", especificarlo en las notas.
Tipo de banco	Tipo de banco para lance(s) de cerco: Las categorías utilizadas actualmente para informar a ICCAT son: dispositivos de concentración de peces (DCP); banco libre (FSC), otros (especificados en las notas).
<b>3. Medidas de mitigación para especies de captura fortuita</b>	
Medidas de mitigación de la captura fortuita	Las categorías actuales para notificar medidas de mitigación de las capturas fortuitas que podrían aplicarse a los PS son: aves marinas (ilesas) liberadas sin demora; tortugas marinas (ilesas) liberadas sin demora; tiburones (ilesos) liberados sin demora; mamíferos marinos (ilesos) liberados sin demora. Si se utilizan otras medidas, es necesario especificarlo en las notas.
<b>4. Composición de las capturas por operación de pesca</b>	
Especies	Código FAO de la especie. (Nota: normalmente es posible recoger la identificación específica de la especie, pero podría haber dificultades para identificar ejemplares a nivel específico de la especie en algunos grupos durante las operaciones de cerco. Las cámaras de alta resolución deberían mejorar la identificación de las especies. En el caso de algunos grupos taxonómicos (por ejemplo, las tortugas), podría

	exigirse a la tripulación que colocara los ejemplares en zonas designadas (por ejemplo, áreas calibradas) que mejorarían la identificación de las especies y permitirían tomar información adicional como tallas y estado).
Objetivo (Sí/No) (*)	Especificar si la especie es objetivo o no. (Nota: podría ser necesario integrar este campo con información adicional de los cuadernos de pesca y/o del patrón).
Capturas retenidas - Peso	Capturas por especies que se retienen en peso y número. La notificación de los datos de capturas retenidas en peso es obligatoria, y en número es opcional. (Notas: deberían conocerse previamente para cada buque datos técnicos como la capacidad total de salabardo y la capacidad de las bodegas. Las pruebas de EMS han intentado estimar la composición de especies por lances, pero en la mayoría de los casos sin resultados consistentes hasta la fecha. Cabe señalar que los observadores humanos tienen la misma dificultad a la hora de estimar la composición por especies en las operaciones con redes de cerco, debido a los grandes volúmenes de capturas que pueden resultar de un lance y a la velocidad con la que se introducen los peces en las bodegas. Por ello, en el caso de las capturas retenidas por especie, podría ser necesario integrarlas con información adicional procedente de los cuadernos de pesca y/o de muestreos en puerto. La inteligencia artificial aplicada a la cinta transportadora ha mostrado resultados preliminares prometedores, por lo que estos métodos podrían aplicarse cada vez más en el futuro).
Capturas retenidas - Número (*)	
Tipo de producto	Tipo de producto al que se refiere el peso de las capturas retenidas. Los ejemplos utilizados actualmente para informar a ICCAT son: peso vivo; eviscerado y sin agallas; filete; peso canal; ventresca; otros (especificarlo en las notas).
Descarte - Número	Número de ejemplares descartados. Deberían notificarse por especies, si es posible, o alternativamente por grupos taxonómicos superiores (por ejemplo, género o familia) si no es posible detectar la especie. (Nota: En las operaciones de cerco, los ejemplares pueden liberarse en varias zonas, por lo que será necesario disponer de más cámaras o exigir que las liberaciones se realicen siempre en el mismo lugar, aunque podría haber dificultades logísticas. Los observadores también se enfrentan a dificultades similares, ya que no pueden vigilar simultáneamente la cubierta principal y la de las bodegas).
Descarte - Estado en el momento de la liberación (*)	Estado de los ejemplares descartados. Los códigos actuales de ICCAT son: vivo; muerto; desconocido. (Nota: Los descartes de túnidos en las redes de cerco suelen estar compuestos por descartes muertos y podrían estimarse. El estado de otras especies descartadas (por ejemplo, los tiburones) podría ser dudoso).
<b>5. Actividades relacionadas con los DCP</b>	
Tipo/estructura	Tipo de objeto flotante (restos flotantes, objeto natural, DCP)
Actividad sobre el DCP: plantado	Fecha, hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) y posición cuando se planta el DCP
Actividad sobre el DCP: visita	Fecha, hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) y posición cuando se visita el DCP
Actividad sobre el DCP: izado	Fecha, hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) y posición cuando se iza el DCP
Actividad sobre el DCP: recuperación	Fecha, hora (hh:mm y AAAA/MM/DD) y posición cuando se recupera el DCP
ID del DCP (*)	Cuando sea posible y si el DCP está marcado

ID de la boya (*)	Cuando sea posible. Para cada actividad en la que se utilicen DCP equipados con una boya (es decir, marcado de la boya o cualquier información que permita identificar al propietario).
<b>6. Datos biológicos (opcional)</b>	
Especies	Código FAO de la especie. (Nota: normalmente es posible recoger la identificación específica de la especie, pero podría haber dificultades para alcanzar el nivel de la especie en algunos grupo de especies. Las cámaras de alta resolución deberían mejorar la identificación de las especies. En el caso de algunos grupos taxonómicos (por ejemplo, las tortugas) y cuando se suben a bordo, podría exigirse a la tripulación que colocara los ejemplares en zonas designadas (por ejemplo, áreas calibradas) que mejorarían la identificación de las especies y permitirían tomar información adicional como tallas y estado.)
Sexo (*)	Sexo de los ejemplares (masculino/femenino/desconocido). (Nota: la manipulación de la captura fortuita en las operaciones con redes de cerco es compleja, ya que estas pueden procesarse en varios lugares diferentes a bordo. En algunos casos, puede observarse el sexo de los ejemplares para los elasmobranchios y las tortugas (visible externamente). Se necesitarían cámaras adicionales en lugares específicos y diversos donde se libera la captura fortuita. Para los túnidos objetivo, no es posible recoger información sobre el sexo (sin caracteres externos) ni con observadores humanos ni con EMS).
Longitud (cm) (*)	Talla de los ejemplares (cm). (Notas: los ejemplares retenidos pasan por una zona específica (es decir, la cinta transportadora), por lo que podría ser posible tener un área calibrada definida para la toma de muestras de talla. Para los ejemplares descartados, dado que pueden liberarse en varias zonas, podría ser necesario disponer de más cámaras o exigir que las liberaciones se realicen siempre en el mismo lugar, aunque podría haber dificultades logísticas).
Tipo de clase de talla (*)	Códigos del tipo de clase de talla indicado en el campo de longitud (cm). Los códigos actuales utilizados en ICCAT son: longitud recta a la horquilla, longitud curva a la horquilla, longitud de mandíbula inferior a la primera dorsal, longitud recta mandíbula inferior a la horquilla, longitud curva mandíbula inferior a la horquilla, longitud borde posterior de la cuenca ocular a la horquilla, longitud total, otra (especificado en las notas).
Peso (kg) (*)	Peso de los ejemplares (kg). (Nota: tanto los observadores humanos como los EMS sólo pueden tomar pesos individuales en buques que dispongan de básculas. La mayoría de los buques no disponen de ellas a bordo. Si los buques disponen de básculas, los observadores humanos pueden tomar directamente los pesos. Para el EMS, podría ser posible colocar cámaras frente a las básculas, o podría haber una forma de conectar las básculas al EMS directamente).
Peso del producto y tipo de producto (*)	Tipo de producto al que se refiere el peso de los ejemplares individuales. Los ejemplos utilizados actualmente para informar a ICCAT son: peso vivo; eviscerado y sin agallas; filete; peso canal; ventresca; otros (especificarlo en las notas) (Nota: de forma similar a las capturas retenidas en peso, este campo sólo podría recogerse en buques que dispongan de básculas, ya sea con la adaptación de cámaras orientadas hacia las básculas o conectando las básculas al EMS directamente).
Liberado (S/N)	Registrar si la muestra fue liberada (Sí/No) (Notas: los ejemplares descartados en las operaciones de cerco pueden liberarse en varias zonas, por lo que podría ser

	necesario disponer de más cámaras o exigir que las liberaciones se realicen siempre en el mismo lugar, aunque podría haber dificultades logísticas).
Lesiones externas (baremo) (*)	Estado y lesiones de los ejemplares que se liberan. Baremo de lesiones utilizado en ICCAT: desconocido (indeterminado); vivo: perfecto (sin lesiones visuales); vivo: moderado (heridas superficiales); vivo: grave (podría afectar a la supervivencia); muerto (liberación). (Notas: los descartes de túnidos suelen estar compuestos por descartes muertos. El estado y las lesiones de otras especies descartadas (por ejemplo, los tiburones) podría ser dudoso).

(\*) Los elementos marcados con un asterisco reflejan los campos de datos del ST-09 que puede que no sea posible recopilar a través del EMS sin adaptaciones específicas del sistema o la manipulación de los peces. A falta de tales adaptaciones, estos datos deberían recopilarse y comunicarse mediante programas de observadores humanos u otros medios apropiados.

### Descripción del plan de seguimiento de un buque (VMP)

El VMP deberá cumplir las siguientes condiciones:

1. El VMP será desarrollado para cada buque en el que se vaya a instalar un EMS y se entregará a las autoridades competentes de la CPC del pabellón.
2. El VMP se elaborará en colaboración con el proveedor de servicios de EMS, el armador y las autoridades pesqueras de la CPC pertinente.
3. El proveedor del EMS y/o las autoridades pesqueras de la CPC llevarán a cabo un estudio del buque que vaya a estar equipado con un EMS y se tendrán en cuenta los siguientes factores en el desarrollo del VMP, con miras a garantizar que el sistema cumple los requisitos mínimos de recopilación de datos establecidos en el Anexo 2 o 3:
  - a) Posición y especificaciones de la cámara.
  - b) Número de cámaras que deben instalarse para garantizar la optimización de la visión de la zona de manipulación de la captura.
  - c) Las zonas clave que se deben inspeccionar son las zonas de manipulación de la captura para la identificación de las especies y el almacenamiento de los ejemplares y las zonas de descartes o liberaciones.
4. El VMP deberá contener al menos las secciones siguientes:
  - Información de contacto: información de contacto actualizada del armador, del operador del buque y del proveedor del sistema EMS durante la vigencia del contrato.
  - Información general sobre el buque: información básica sobre el buque y sus actividades y operaciones de pesca (por ejemplo, nombre del buque, número de registro, especie objetivo, zonas, artes de pesca, LoA, etc.).
  - Diseño del buque: equipamiento del buque con información detallada, plano de la disposición del buque y de las diferentes zonas (cubierta, tratamiento, almacenamiento, etc.).
  - Configuración del equipo EMS: descripción de los ajustes del EMS, como el tiempo de funcionamiento, el número de cámaras, ajustes de las cámaras (frecuencias de imágenes y resolución) y las zonas cubiertas, el registro de tiempo para cada una de las cámaras, el número de sensores, si procede, el software utilizado, la disposición de la caja de control, etc.
  - Procedimientos de manipulación de la captura: descripción de la tripulación y sus operaciones.
  - Se insertará una toma y una imagen de cada cámara en el VMP.
5. Cualquier cambio físico en el buque, en la pesquería, en la categorización del buque (segmentación de la flota), en la cubierta de manipulación de la captura, etc., se notificará a las autoridades de la CPC del pabellón, y el VMP debería actualizarse en consecuencia antes de la siguiente marea.
6. El VMP será firmado por el armador y aprobado por la autoridad competente del Estado del pabellón.
7. El equipo EMS no afectará negativamente a la estabilidad del buque suponiendo un riesgo para las operaciones del buque, la tripulación o el entorno, ni impedirá la navegación segura del buque.

En el **Apéndice 1** se detalla un ejemplo modelo de VMP. Las CPC pueden elegir otra plantilla de un VMP.

## Gestión de los datos

### ***Almacenamiento y retención de datos***

Los proveedores de servicios/tecnología de EM y el analista de EM tratarán como confidencial toda la información relativa a las operaciones de pesca del buque y aceptarán este requisito por escrito.

Se especificarán las normas sobre dónde, cómo y cuánto tiempo se almacenarán las grabaciones de vídeo una vez revisadas en los programas internos de EMS. Las decisiones de almacenamiento se basarán en los objetivos del programa de EM en lo que concierne al personal que necesitará acceder a los registros de control, la frecuencia de acceso y a su propósito.

Una vez revisadas las grabaciones, se almacenarán durante al menos tres años excepto si las regulaciones de retención de datos requieren un periodo más breve. Cuando el sistema vaya a utilizarse con fines de ejecución, los datos recogidos por el EMS se almacenarán durante el tiempo necesario hasta que finalice el posible procedimiento de infracción.

Los EMS tendrán suficiente autonomía y capacidad para salvaguardar y almacenar todas las imágenes grabadas y, si procede, la información de los sensores durante al menos una marea completa.

Los registros EMS tendrán un formato de salida compatible con la lista de códigos electrónicos estandarizados desarrollada por el SCRS para garantizar que la información recopilada es coherente con los requisitos actuales de comunicación de datos de ICCAT.

Las grabaciones de vídeo del EMS contendrán, como mínimo, la siguiente información: el nombre del buque, la identificación del buque y de la marea, el número de la cámara, los datos de geolocalización (fecha, hora (UTC), latitud y longitud), los datos del sensor, cuando proceda, el estado de grabación de la cámara, el estado del sistema EM, si procede, e imágenes.

### ***Transmisión o recuperación de datos***

Cuando se recuperen los registros EMS mediante la extracción del dispositivo de memoria o cuando un dispositivo de memoria sea sustituido entre mareas, se garantizará la trazabilidad de cada dispositivo de memoria y de la información registrada a bordo. Se garantizará la cadena de custodia del dispositivo de memoria del EMS.

Tanto el armador como las autoridades respectivas y el analista de datos detallarán y acordarán en el plan de seguimiento del buque un protocolo detallado sobre cómo obtener los datos del buque para las autoridades correspondientes.

Cuando se transmitan registros EMS (vía WI-FI, red de datos móvil o satélite), la transmisión de los datos se realizará al final de la marea siempre que sea posible. Si no es posible, los datos se almacenarán de forma segura y se transmitirán sin demora/en la primera oportunidad. Este tipo de transmisión garantizará el correcto cifrado de los datos, cuando así lo exijan/decidan las autoridades nacionales.

### ***Revisión y comunicación de datos***

El EMS contará con un programa informático específico que ayude a revisar los datos. Este software permitirá el análisis de todos los datos almacenados, de las imágenes y de los datos de los sensores, si procede, de forma sincronizada. Las CPC se asegurarán de que los procedimientos de análisis de datos garantizan una buena trazabilidad y un análisis eficaz de los datos. Como mínimo, el software de análisis permitirá informar de lo siguiente:

- identificación de la fecha/hora de las operaciones de pesca;
- identificación del tipo de calado;
- estimación de la captura por calado, incluida la captura fortuita;
- estimación de la talla y la composición de la captura de las especies;
- estimación de los descartes o liberación de las especies, y su estado;
- plantado de DCP (para cerqueros).

La CPC designará analistas que dispondrán de las siguientes cualificaciones para desempeñar sus responsabilidades:

- a) Conocimientos y experiencia suficientes sobre cómo se realizan las operaciones de pesca y la manipulación de las capturas pertinentes, identificar las especies y recopilar información sobre las distintas actividades pesqueras. En este sentido, la experiencia previa como observador en el mar es valiosa.
- b) Conocimiento satisfactorio de las medidas de conservación y ordenación de ICCAT si el programa interno de EMS se utiliza con fines de control del cumplimiento.
- c) Capacidad para utilizar correctamente el software de análisis específico y observar y registrar con precisión los datos que se recojan en el marco del programa.
- d) No ser empleado de una empresa de buques pesqueros implicada en la pesquería que se está observando ni tener otros conflictos directos de intereses .

Cuando el EMS se utilice con fines de recopilación de datos científicos, las CPC presentarán los datos relevantes a ICCAT en un formato compatible (1) con cualquier dato recopilado y comunicado con arreglo a los programas internos de observadores científicos (incluidas las bases de datos de observadores), así como (2) con los requisitos de comunicación de datos y con las plantillas de presentación de datos de ICCAT.

Cuando el EMS vaya a utilizarse con fines de seguimiento del cumplimiento, el análisis de datos se basará en la evaluación de riesgos.

Teniendo en cuenta las recomendaciones de ICCAT que autorizan o requieren el uso del EMS para hacer un seguimiento del cumplimiento de determinadas medidas de conservación y ordenación, las CPC proporcionarán a los analistas designados por la CPC una lista de medidas pertinentes de ICCAT para las que utilicen el EMS con este fin. Cada CPC establecerá un protocolo para la comunicación y seguimiento de las posibles infracciones detectadas de los requisitos ICCAT utilizando el EMS.



**Apéndice 1**

**Ejemplo de la plantilla del plan de seguimiento de un buque (VMP)**

Este ejemplo no es vinculante y sólo se ofrece como referencia

**Parte A**

*(Deberá ser entregado por el armador)*

1. Información facilitada por el armador del buque

Registro externo		Pesquería(s) principal(es)	
Nombre del buque		Tipo(s) de arte	
Número de registro ICCAT de la flota		Tamaño de la tripulación	
IRCS		Podrá llevar un observador	
Puerto base		Nombre del representante del armador(es)	
Eslora del buque		Núm. de teléfono	
Tipo de buque		Correo electrónico	

2. Descripción de la manipulación de los peces por parte de la tripulación y cualquier otra información útil

--

3. Si está disponible, copia o imagen del plano de disposición general del buque

--

4. Diseño general y manipulación (no necesariamente a escala)

--

5. Observaciones generales

--

**Parte B**

*(Responsabilidad de la autoridad competente de la CPC del pabellón y debe ser validado por la autoridad competente de la CPC del pabellón)*

1. Imagen del buque

2. Configuración del sistema

a) Funcionamiento del sistema – Descripción general

Registro de sensores, si procede:	Descripción de las especificaciones:
Grabación de vídeo:	Descripción de las especificaciones:

b) Ubicación de los componentes del sistema

Caja de control: - Imagen de la ubicación de la caja de control	Interfaz de usuario:
GPS: - Imagen de la ubicación del GPS	Detalles del GPS:
Sensor de rotación del tambor: - Imagen de la ubicación del sensor de rotación del tambor	Detalles del sensor de rotación del tambor:
Sensor de presión hidráulica: - Imagen de la ubicación del sensor de presión hidráulica	Detalles del sensor de presión hidráulica:

Sensor XX - Imagen de la ubicación del sensor XX	Detalles del sensor XX:
Sensor XX - Imagen de la ubicación del sensor XX	Detalles del sensor XX:
Sensor XX - Imagen de la ubicación del sensor XX	Detalles del sensor XX:
Sensor XX - Imagen de la ubicación del sensor XX	Detalles del sensor XX:

Cámara 1 - Cámara de la cubierta	
Imagen de la ubicación de la cámara 1	Visión y objetivos
Imagen de la cámara de la cubierta	Especificaciones de la cámara
Cámara 2 - Cámara que de la zona de virada/de visión general	
Imagen de la ubicación de la cámara 2	Visión y objetivos
Imagen de la cámara de la zona de virada/de visión general	Especificaciones de la cámara
Cámara 3 - Cámara de la cinta clasificadora	
Imagen de la ubicación de la cámara 3	Visión y objetivos
Imagen de la cámara de la cinta clasificadora	Especificaciones de la cámara
Cámara 4 - Cámara de descartes	
Imagen de la ubicación de la cámara 4	Visión y objetivos
Imagen de la cámara de descartes	Especificaciones de la cámara

Cámara XX - Cámara XX	
Imagen de la ubicación de la cámara XX	Visión y objetivos
Imagen de la cámara XX	Especificaciones de la cámara
Cámara XX - Cámara XX	
Imagen de la ubicación de la cámara XX	Visión y objetivos
Imagen de la cámara XX	Especificaciones de la cámara
Cámara XX - Cámara XX	
Imagen de la ubicación de la cámara XX	Visión y objetivos
Imagen de la cámara XX	Especificaciones de la cámara
Cámara XX - Cámara XX	
Imagen de la ubicación de la cámara XX	Visión y objetivos
Imagen de la cámara XX	Especificaciones de la cámara

Resumen de la configuración de la caja de control	Resumen de las especificaciones de la cámara
Pantalla principal de configuración	

Detalles de la medición del área de clasificación
---

**Parte C**

*(Deberá ser cumplimentado por el proveedor del servicio)*

1. Guía de usuario de EM
  - a) Descripción sobre cómo recuperar dispositivos de memoria
  - b) Descripción sobre cómo encender el sistema
  - c) Descripción sobre cómo hacer una prueba de funcionamiento
  
2. Protocolos de manipulación específicos para cada buque

Descripción de cualquier protocolo especial que pueda aplicarse al buque mencionado en el VMP.

- a) Descripción y diagramas de los puntos de control con los procedimientos específicos realizados. Para cada descripción del área, debe haber un protocolo sobre cómo garantizar que la captura permanezca a la vista de la cámara.

**Parte D**

*(Deberá ser cumplimentado por el proveedor del servicio)*

Información de contacto de los proveedores de servicios de EMS:

<i>Nombre y apellido</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Correo electrónico</i>	<i>Dirección de la oficina</i>

**Parte E**

*(Deberá ser cumplimentado por el armador y el proveedor de servicios)*

Esta parte debería certificar que el armador/operadores del buque han recibido formación en materia de funcionamiento y operación del EMS instalado en el buque, y que el operador se compromete a cumplir con el VMP.

Nombre y apellido del operador del buque: \_\_\_\_\_

Firma del armador/operador del buque: \_\_\_\_\_

Fecha y hora: \_\_\_\_\_

Nombre y apellido del proveedor de servicios de EMS: \_\_\_\_\_

Firma del proveedor de servicios de EMS: \_\_\_\_\_

Fecha y hora: \_\_\_\_\_