



Seguimiento electrónico: una herramienta clave para las pesquerías a nivel global

Cómo los Gobiernos y las organizaciones regionales de ordenación pesquera pueden controlar mejor las flotas en altamar

Resumen

Cada año, miles de buques pesqueros surcan las aguas de altamar en todo el mundo y recogen la captura, que incluye desde sardinas hasta atunes gigantes. En 2014, el año más reciente del cual se tienen datos, los buques que operaban en estas zonas más allá de las jurisdicciones nacionales pescaron 4,4 millones de toneladas métricas de pescado, valuadas en 7.600 millones de dólares.¹ A fin de garantizar que la pesca a esta escala sea sostenible, las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) deben ser capaces de realizar un seguimiento preciso de esta captura, además de otras actividades de los buques, en las zonas bajo su supervisión.

Sin embargo, el seguimiento de las pesquerías es una tarea difícil, en especial cuando los buques operan lejos de la costa. Como parte de un esfuerzo por recopilar datos completos sobre pesca, numerosas OROP han exigido la presencia de observadores a bordo de todos los buques cerqueros con jareta. No obstante, administradores, científicos y otros interesados reconocen cada vez más que se necesita ampliar la cobertura para incluir otros tipos de buques con el objetivo de recopilar más información sobre captura, captura accesoria, esfuerzo de pesca y cumplimiento de las regulaciones.

El seguimiento electrónico (SE) es un método de probada eficacia para que las OROP amplíen la cobertura de las flotas pesqueras. Ya se han instalado sistemas de SE en diversos buques, y se ha demostrado que pueden generar datos de seguimiento rentables y de alta calidad. La implementación de un programa de SE bien diseñado que permita recopilar y, a continuación, analizar datos sobre la captura, el esfuerzo de pesca y el descarte de una flota ayudará a las OROP a evaluar el estado de las poblaciones de peces y a tomar decisiones adecuadas para ordenarlas, por ejemplo, mediante la adopción de estrategias de captura sostenibles y la creación de herramientas de cumplimiento más poderosas.

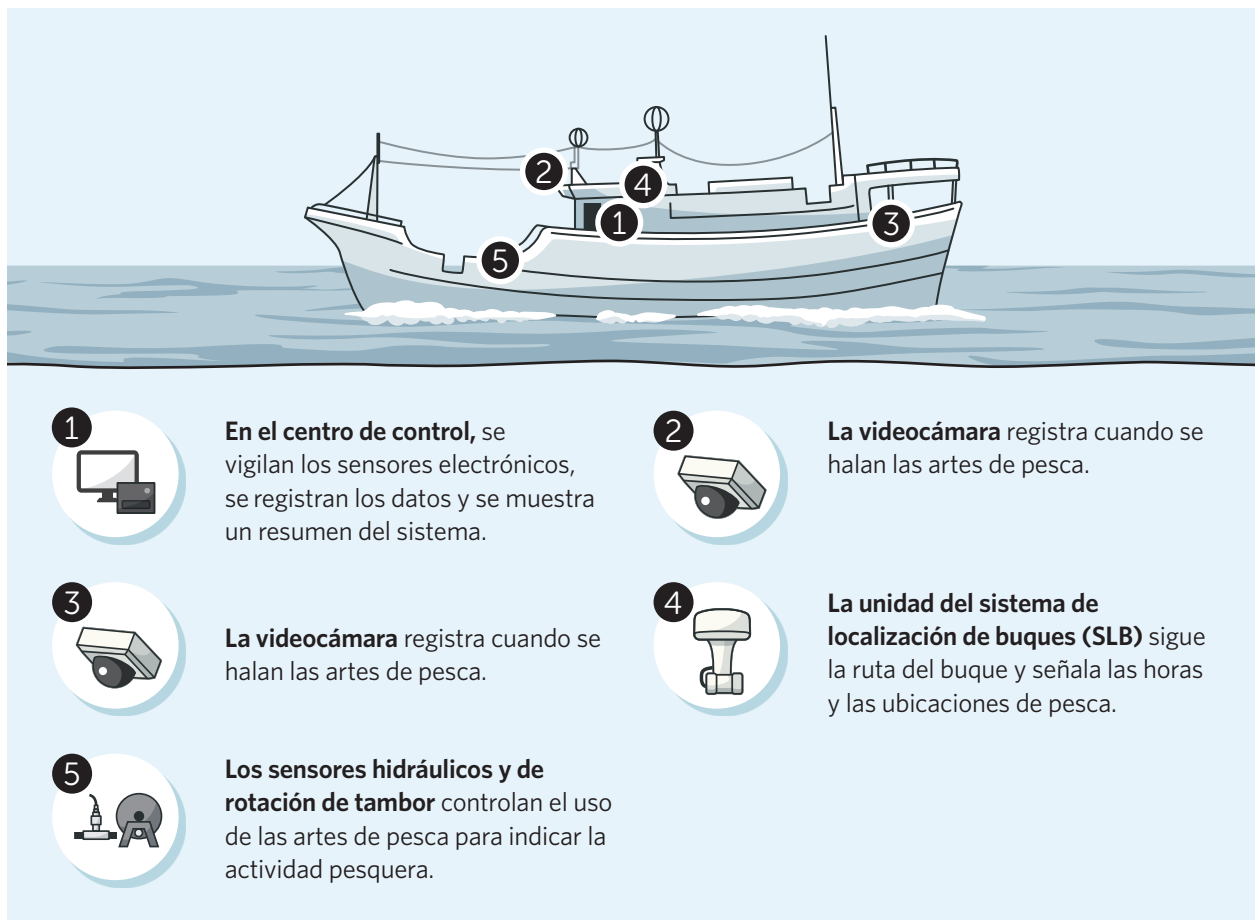
Seguimiento electrónico

Tradicionalmente, la principal manera de recopilar información independiente acerca de las actividades y la captura de los buques ha sido mediante observadores de pesquerías a bordo. Sin embargo, cuando se ven frente a la posibilidad de tener que ampliar la cobertura, los pescadores a menudo notan que poner un número mayor de observadores en los buques puede generar dificultades debido al costo adicional y a que se necesita más espacio a bordo.

El seguimiento electrónico ofrece una alternativa eficiente y rentable. Los sistemas —que, por lo general, consisten en una computadora central conectada a videocámaras y sensores colocados en las artes de pesca— les permiten a las autoridades controlar y registrar la actividad de los buques en directo. Además, se demostró que instalar y utilizar sistemas de SE que controlen todas las actividades de pesca es considerablemente más económico que poner observadores a bordo de los buques. Aunque los cálculos de ahorros varían en función del tamaño y tipo de pesquería, en un estudio realizado en Perú en 2018, se calculó que un sistema de SE cuesta la mitad de lo que cuestan los observadores humanos.² En el caso de los buques de pesca de bacalao con nasa en Alaska, se calculó que los costos son entre un 27 % y un 41 % más bajos,³ y en el caso de los buques comerciales que emplean redes de enmalle en Dinamarca, se calculó que los costos son un 15 % más bajos.⁴

Figura 1

El seguimiento electrónico se vale de la tecnología para recopilar información oportuna y verificable sobre la captura



Según estudios en los que se ha seguido el rendimiento del SE durante más de 25.000 días de pesca en el mar, se comprobó que los sistemas mejoran la precisión de los cuadernos de bitácora; reducen la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada; aumentan la recopilación de datos sobre especies afectadas por la captura accesoria para abordar inquietudes relacionadas con la biodiversidad y la conservación; y amplían la capacidad de las autoridades para controlar el cumplimiento de las regulaciones.⁵

Ventajas del seguimiento electrónico

Si está implementado correctamente y cuenta con las normas adecuadas, el seguimiento electrónico puede aumentar lo siguiente:

- **Los ahorros de costos**, particularmente en los casos en que el empleo de observadores resulta costoso.
- **El empleo**, al contratar a personas para que revisen los datos y mantengan los sistemas.
- **La transparencia**, al permitirles a los propietarios de buques o empresas pesqueras controlar las capturas y las actividades de los buques a fin de garantizar su legalidad.
- **El cumplimiento**, al ayudar a documentar la conformidad con las medidas de conservación y ordenación, y con las obligaciones internacionales.
- **La calidad de vida en el mar**, al reducir la cantidad de observadores necesarios en buques con espacio limitado.
- **La resiliencia climática**, al capturar datos generalizados sobre poblaciones de peces y condiciones de hábitats para fundamentar mejor la ordenación adaptativa.
- **La cobertura a toda hora, todos los días**. El SE no se ve afectado por diferencias en los horarios de trabajo o el clima, y resulta menos molesto que tener que hacer lugar para una persona adicional a bordo.
- **La escalabilidad**. A pesar del costo inicial, una vez establecidas las normas mínimas, el SE se convierte en una opción escalable para que las OROP lo implementen en diversos tipos de artes de pesca y buques.
- **La integridad de los datos**. El SE no es vulnerable a los efectos de los observadores y la implementación, ni está expuesto a sobornos, intimidación, coacción u otras formas de sesgo humano.

Y lo más importante de todo, el seguimiento electrónico puede utilizarse para complementar el bajo nivel de cobertura de observadores y para ayudar a los administradores a garantizar el cumplimiento de políticas sostenibles.

Por estos y otros motivos, muchos países ya han adoptado estas tecnologías, y es probable que muchos más los sigan.

Tipos de seguimiento electrónico

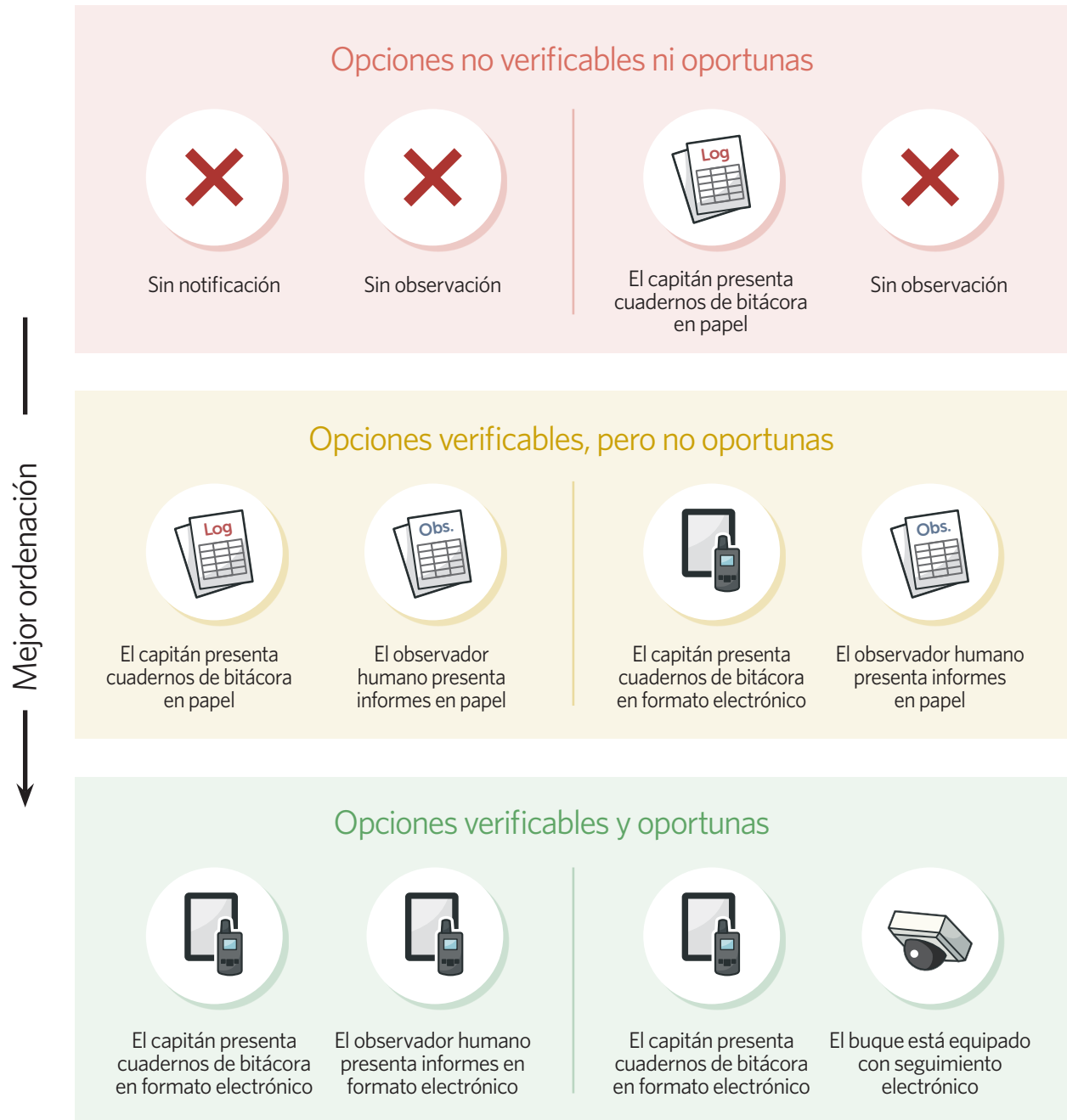
Pueden utilizarse distintas combinaciones de tecnologías de seguimiento electrónico para satisfacer las necesidades de los entes reguladores y aprovechar al máximo los recursos disponibles. Los buques pueden utilizar los sistemas para complementar el trabajo de los observadores de a bordo, registrar los datos necesarios para la ciencia o controlar el cumplimiento de las regulaciones.⁶

El tipo de arte de pesca que se emplea en un buque a menudo influye en la eficacia del sistema de SE. Los estudios realizados en buques palangreros han tenido resultados mayormente positivos, ya que las cámaras estáticas pueden registrar fácilmente datos sobre los peces que se suben a bordo de a uno.⁷ Tras un estudio australiano en el que se registraron datos de buques palangreros y buques con redes de enmalle, se descubrió que “en promedio, las capturas notificadas por el analista de SE y los pescadores en el cuaderno de bitácora eran más similares en el caso de los buques palangreros que en los buques con redes de enmalle”.⁸ No obstante, se demostró que el SE es eficaz con diversos tipos de artes de pesca, incluidos buques cerqueros y buques con redes de arrastre.

De todos modos, los sistemas de SE tienen limitaciones. No pueden recopilar datos biológicos, y es posible que tampoco puedan registrar el cumplimiento de las medidas de alivio que no se implementen en cubierta, como las acciones para reducir la captura accesoria y el descarte. Además, la tecnología requiere mantenimiento básico por parte de la tripulación, por ejemplo, para asegurarse de que las cámaras estén encendidas y tengan las lentes limpias. Sin embargo, es posible abordar muchos de estos desafíos ubicando cuidadosamente las cámaras y capacitando a la tripulación, además de recolectando muestras biológicas en dársena, como otolitos y gónadas.

Figura 2

El seguimiento electrónico equivale a una mejor ordenación



Normas del seguimiento electrónico

Un programa de SE bien diseñado debe incorporar algo más que la tecnología a bordo de un buque. Debido a que muchos buques de altamar pescan en varias jurisdicciones, controlarlos electrónicamente con eficacia requerirá llegar a un acuerdo con respecto a las normas —equivalentes a las normas que emplean los programas regionales de observadores— para garantizar que la información recopilada sea precisa y coherente. Para que los programas sean eficaces y eficientes, las OROP deben formular normas que permitan realizar un registro preciso y coherente de datos similares a los recopilados por los observadores, y asegurarse de que la información se comparta, revise y audite de manera uniforme.

Conclusión

Los avances en la tecnología de seguimiento electrónico ofrecen muchas posibilidades para mejorar la ordenación de las pesquerías y aumentar la transparencia y la responsabilidad, lo que beneficiaría a las autoridades, a los pescadores y a otros integrantes de la cadena de suministro. Sin embargo, las OROP aún tienen mucho trabajo por hacer si van a implementar programas eficaces de seguimiento electrónico.

Para mejorar el seguimiento y aumentar la transparencia en altamar, Pew recomienda que las OROP:

- Adopten normas, especificaciones y procedimientos, y financien la infraestructura adecuada para permitir la implementación del seguimiento electrónico y la armonización con los programas existentes de notificación y observación.
- Exijan el 100 % de cobertura de observadores en buques complementando los programas de observadores humanos a bordo con el seguimiento electrónico.

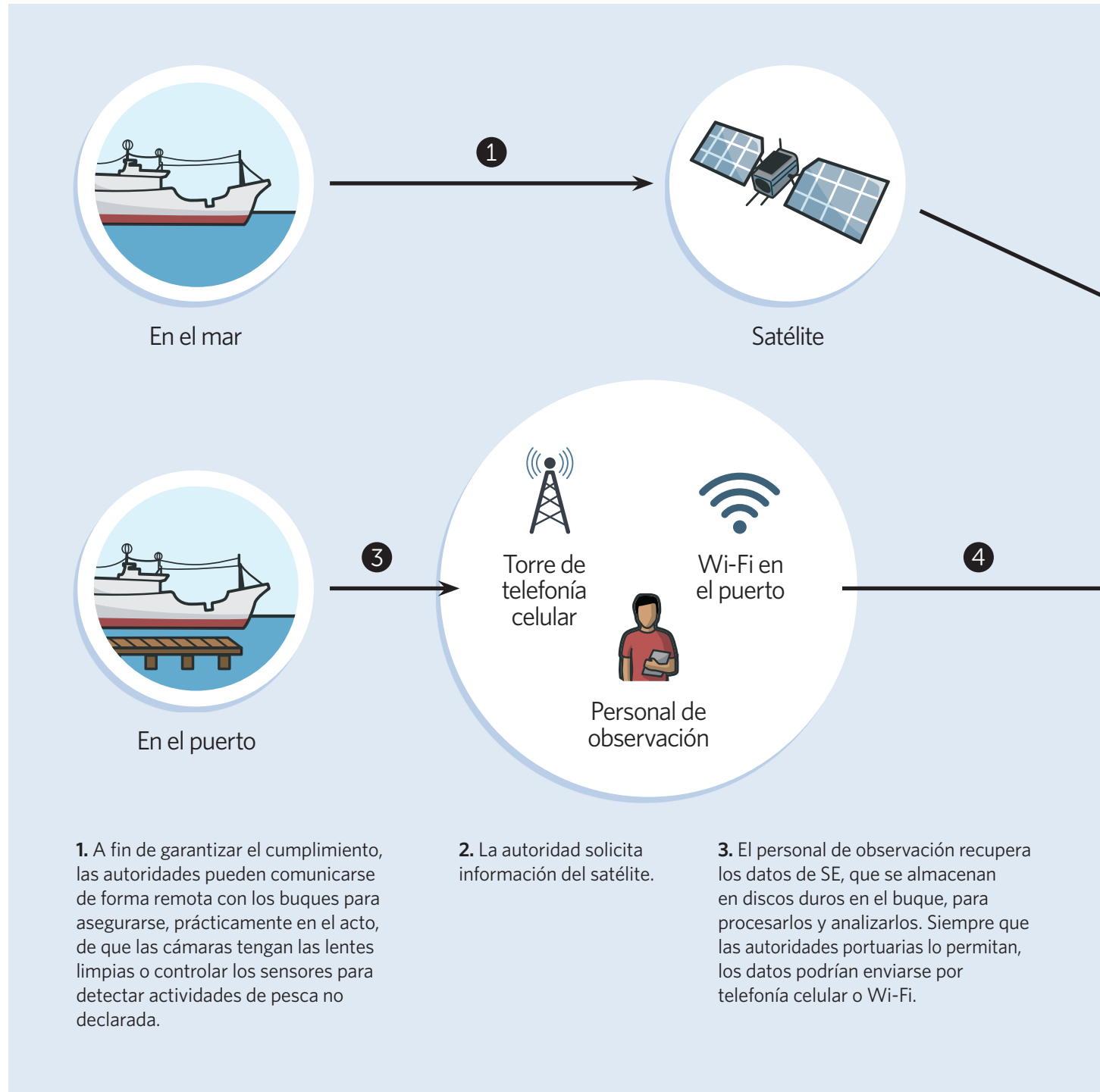


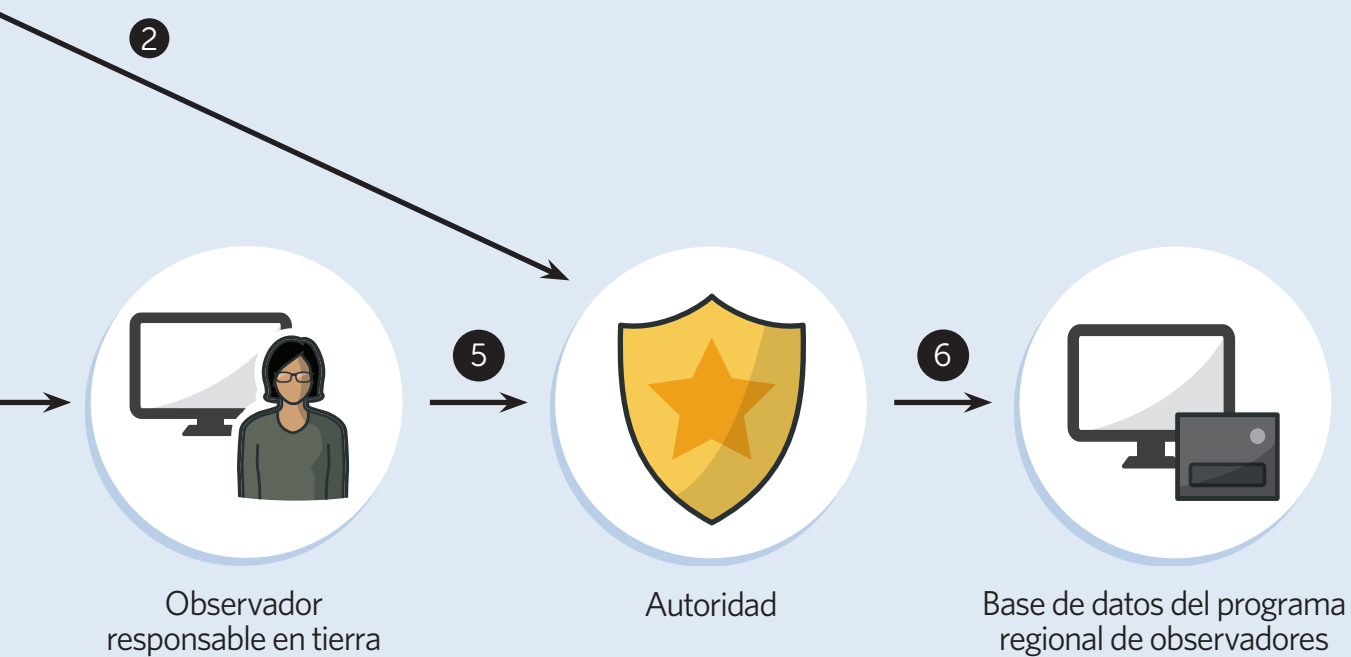
Cámaras de lente fija colocadas en el aparejo delantero de un arrastrero de fondo.

Figura 3

Proceso de seguimiento electrónico

Los datos llegan a las autoridades a través de diversos canales





4. Los datos de SE se transmiten al programa de observadores pertinente. En una pesquería transfronteriza, puede que sea necesario llegar a un acuerdo para compartir los datos a fin de distribuir la información de manera adecuada.

5. Los observadores en tierra analizan los datos y envían informes electrónicos, como lo haría un observador humano a bordo de un buque, a las autoridades. Los datos de SE se archivan para cualquier uso futuro.

6. A continuación, la información incluida en los informes se utiliza con fines científicos (por ejemplo, para las evaluaciones de poblaciones) o a los efectos del cumplimiento y la aplicación de las normas por parte de las OROP.

Notas finales

- 1 E. Sala et al., "The Economics of Fishing the High Seas" (Economía de la pesca en altamar), *Science Advances* 4, n.º 6 (2018), 10.1126/sciadv.aat2504.
- 2 D.C. Bartholomew et al., "Remote Electronic Monitoring as a Potential Alternative to On-Board Observers in Small-Scale Fisheries" (Seguimiento electrónico remoto como posible alternativa a los observadores a bordo en pesquerías en pequeña escala), *Biological Conservation* 219 (2018): 43, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320717307899>.
- 3 S. Buckelew et al., "Electronic Video Monitoring for Small Vessels in the Pacific Cod Fishery, Gulf of Alaska" (Videoseguimiento electrónico para buques pequeños en la pesquería de bacalao del Pacífico, en el golfo de Alaska) (North Pacific Fisheries Association and Saltwater Inc., 2015), 19
- 4 L. Kindt-Larsen et al., "Observing Incidental Harbour Porpoise Phocoena phocoena Bycatch by Remote Electronic Monitoring" (Observación de la captura accesoria incidental de la marsopa común, Phocoena phocoena, mediante el seguimiento electrónico remoto), *Endangered Species Research* 19, n.º 1 (2012): 75-83.
- 5 Bartholomew et al., "Remote Electronic Monitoring" (Seguimiento electrónico remoto), 35-45; T.J. Emery et al., "Changes in Logbook Reporting by Commercial Fishers Following the Implementation of Electronic Monitoring in Australian Commonwealth Fisheries" (Cambios en la notificación mediante cuadernos de bitácora por parte de pescadores comerciales tras la implementación del seguimiento electrónico en las pesquerías de la Mancomunidad de Australia) (Indian Ocean Tuna Commission, 2018); H. Hinz et al., "Video Capture of Crustacean Fisheries Data as an Alternative to On-Board Observers" (Videocaptura de datos sobre pesquerías de crustáceos como alternativa a los observadores a bordo), *ICES Journal of Marine Science* 72, n.º 6 (2015): 1811-21, <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsv030>; Kindt-Larsen et al., "Observing Incidental Harbour Porpoise..." (Observación de la captura accesoria incidental de la marsopa común...); J. Larcombe, R. Noriega y T. Timmiss, "Catch Reporting Under E-Monitoring in the Australian Pacific Longline Fishery" (Notificación de captura mediante el seguimiento electrónico en la pesquería de palangre en aguas australianas del Pacífico) (2016); M. Michelin et al., "Catalyzing the Growth of Electronic Monitoring in Fisheries: Building Greater Transparency and Accountability at Sea" (Aceleración del crecimiento del seguimiento electrónico en las pesquerías: lograr mayor transparencia y responsabilidad en el mar) (2018); K.S. Plet-Hansen et al., "Remote Electronic Monitoring and the Landing Obligation - Some Insights into Fishers' and Fishery Inspectors' Opinions" (El seguimiento electrónico remoto y la obligación de desembarcar: algunas reflexiones sobre las opiniones de pescadores e inspectores de pesquerías), *Marine Policy* 76 (2017): 98-106; J. Ruiz et al., "Strengths and Weakness of the Data Elements Currently Collected through Electronic Monitoring Systems in the Indian Ocean" (Puntos fuertes y débiles de los datos actualmente recopilados mediante los sistemas de seguimiento electrónico en el océano Índico) (2017); C. Ulrich et al., "Discarding of Cod in the Danish Fully Documented Fisheries Trials" (El descarte de bacalao en las pruebas de pesquerías totalmente documentadas llevadas a cabo en Dinamarca), *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil* 72, n.º 6 (2015): 1848-60.
- 6 S. Dunn e I. Knuckey, "Potential for E-Reporting and E-Monitoring in the Western and Central Pacific Tuna Fisheries" (Posibilidades del seguimiento y la notificación por medios electrónicos en las pesquerías de atún del Pacífico central y occidental) (Comisión de Pesca del Pacífico Central y Occidental, 2013), <https://www.wcpfc.int/node/5586>.
- 7 T.J. Emery et al., "Measuring Congruence Between Electronic Monitoring and Logbook Data in Australian Commonwealth Longline and Gillnet Fisheries" (Determinación de la congruencia entre los datos de seguimiento electrónico y cuadernos de bitácora en las pesquerías de palangre y red de enmalle de la Mancomunidad de Australia), *Ocean & Coastal Management* 168 (2019): 307-21, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096456911830574X>; E. Gilman et al., "Precision of Data From Alternative Fisheries Monitoring Sources Comparison of Fisheries-Dependent Data Derived from Electronic Monitoring, Logbook and Port Sampling Programs from Pelagic Longline Vessels Fishing in the Palau EEZ" (Precisión de los datos de fuentes alternativas de seguimiento de pesquerías: comparación de datos dependientes de pesquerías derivados de programas de seguimiento electrónico, cuadernos de bitácora y muestreo en puertos de buques palangreros de superficie que pescan en la ZEE de Palaos) (trabajo aún no publicado, 2018); M. Piasente et al., "Electronic Onboard Monitoring Pilot Project for the Eastern Tuna and Billfish Fishery" (Proyecto piloto de seguimiento electrónico a bordo para la pesquería oriental de atún e istiofíridos) (2012).
- 8 Emery et al., "Measuring Congruence..." (Determinación de la congruencia...).

Para obtener más información, visite:
pewtrusts.org/internationalfisheries

Contacto: Leah Weiser, administradora auxiliar de comunicaciones

Dirección de correo electrónico: lweiser@pewtrusts.org

Sitio web del proyecto: pewtrusts.org/internationalfisheries

The Pew Charitable Trusts se inspira en el poder del conocimiento para solucionar los problemas más complicados de la actualidad. Pew aplica un enfoque riguroso y analítico para mejorar las políticas públicas, informar al público y vigorizar el civismo.