

Los satélites pueden detectar la pesca ilegal. ¿Y después qué?

Un sistema de rastreo propuesto podría revelar barcos ocultos frente a África, pero los gobiernos todavía tendrían que actuar según lo que encuentre.



Un satélite observa barcos pesqueros en el mar mientras una embarcación de patrulla se dirige hacia ellos.

Tres barcos de arrastre fueron interceptados frente a la costa de Gabón en julio de 2026 dentro de la Reserva Grand Sud, una de las reservas marinas más grandes de África Occidental y Central, donde la pesca de arrastre industrial está prohibida. Según Phys.org, los barcos no tenían **licencias** válidas, y una **patrulla** los encontró después de que analistas de la organización sin fines de lucro Global Fishing Watch estudiaron datos satelitales y descubrieron dónde buscar.

Esa escena muestra tanto la promesa como el problema de combatir la pesca ilegal, que significa capturar peces sin permiso o de maneras que las reglas de un país prohíben. Los **satélites** pueden ayudar a los gobiernos a ver actividad que de otro modo permanecería oculta. Pero un satélite no puede detener un barco, inspeccionar su captura ni llevar un caso ante un tribunal. El conflicto principal no es si la pesca ilegal es dañina. Es si la tecnología, la información pública y la cooperación regional pueden convertir los avistamientos desde el espacio en una aplicación real de la ley en el agua.

La escala es grande. Phys.org informa que investigadores de Global Fishing Watch descubrieron en 2024 que entre el 72% y el 76% de los barcos pesqueros industriales del mundo nunca aparecen en

el **rastreo** público. Gran parte de esa actividad oculta se concentra alrededor del sur y sudeste de Asia y África. Los países africanos comparten cerca de 30,500 kilómetros, o 18,950 millas, de costa entre 38 estados costeros, y se calcula que la pesca ilegal les cuesta a las economías africanas \$11 mil millones a \$13 mil millones al año.

Una razón por la que tanta pesca es difícil de vigilar es que el sistema público de rastreo depende de que los barcos se reporten a sí mismos. Muchas embarcaciones usan el sistema de identificación automática, un transpondedor, o dispositivo que envía señales, diseñado originalmente para ayudar a los barcos a evitar chocar entre sí. Si una tripulación no quiere ser vista, puede apagar esa señal. En junio de 2026, en la Conferencia Nuestro Océano en Mombasa, 15 gobiernos firmaron una declaración en la que prometieron compartir más información sobre quién es dueño de los barcos pesqueros y dónde operan. Siete de esos gobiernos eran africanos, incluido Somalia.

El artículo de Phys.org describe otro enfoque: usar satélites que busquen embarcaciones directamente, ya sea que esas embarcaciones estén transmitiendo o no. Los investigadores diseñaron un sistema para la Cuenca Somalí, la parte del océano Índico

dico occidental frente al Cuerno de África entre Somalia y Kenia. El artículo la describe como una de las zonas de atún más ricas del mundo y una de las menos patrulladas. Los investigadores concluyeron que es posible mantener una vigilancia casi constante sobre esas aguas con tecnología que ya existe, si el sistema se construye para el **ecuador** en lugar de copiarse de diseños satelitales hechos para otras latitudes.

La mayoría de los satélites de observación de la Tierra, que son satélites que recopilan imágenes o mediciones de la Tierra, vuelan en órbitas que pasan cerca de los polos y cruzan el ecuador aproximadamente a la misma hora local cada día. Eso significa que muchos de sus recorridos pasan sobre zonas lejanas de las aguas que los países cerca del ecuador necesitan vigilar. El sistema propuesto usaría 24 satélites en trayectorias inclinadas solo 20 grados desde el ecuador. Sobre la Cuenca Somalí, ese diseño volvería aproximadamente cada 1.1 horas, en comparación con aproximadamente 3.4 horas para la misma cantidad de satélites que vuelan sobre los polos. En términos simples, los satélites enfocados en el ecuador verían la cuenca unas tres veces más seguido.

Encontrar un barco no es lo mismo que demostrar qué tipo de barco es. El **radar**, un **sensor** que usa ondas de radio para detectar objetos, puede escanear una franja amplia de océano y marcar una embarcación como un punto brillante. Pero identificar si ese punto es un barco de arrastre con licencia o una pequeña lancha requiere una imagen más

clara. El sistema propuesto usaría un sensor para encontrar posibles embarcaciones y otro para mirarlas más de cerca. Como los satélites no pueden enviar datos ilimitados a la Tierra, también necesitarían software a bordo para ordenar las imágenes en el espacio y enviar de vuelta solo las más útiles.

Aquí es donde la compensación se vuelve más clara. Los investigadores calcularon que el sistema costaría cerca de \$347 millones durante cinco años, o cerca de \$25 por cada detección confirmada. En comparación con las pérdidas anuales estimadas de \$11 mil millones por la pesca ilegal, el artículo sostiene que ese costo no es la barrera principal. La barrera es lo que sucede después. Una constelación, que significa un grupo de satélites que trabajan juntos, es valiosa solo si los gobiernos usan sus hallazgos para enviar patrullas, compartir costos con los vecinos y cumplir política y legalmente.

Aun así, los satélites podrían cambiar el equilibrio de poder. Un gobierno con pocos barcos de patrulla podría usar evidencia desde el espacio para buscar de manera más inteligente en vez de más ampliamente. Los datos públicos de rastreo, como la información nacional sobre embarcaciones que ya publican Indonesia, Perú, Chile y Costa Rica, pueden permitir que personas de fuera revisen si la aplicación de la ley coincide con las promesas. Pero la apertura también hace más difícil ocultar la inacción. La pregunta difícil no es si los gobiernos pueden ver más. Es si ver más los obligará a hacer más.

Escrito a partir del reportaje de Phys.org.

PARA PENSAR

1. Si un país costero tuviera dinero limitado, ¿debería gastar primero en detección por satélite, barcos de patrulla o tribunales e investigadores? Defiende tu prioridad.

Una buena respuesta: Una respuesta sólida debe considerar la diferencia entre encontrar actividad ilegal y tener el poder de detenerla y castigarla.

2. ¿Debería hacerse pública la información de rastreo de embarcaciones cuando involucra aguas nacionales y empresas pesqueras privadas? ¿Por qué sí o por qué no?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida debe abordar la transparencia, la aplicación de la ley, la soberanía y los posibles costos de revelar datos operativos.

3. Cuando la pesca ilegal cruza fronteras, ¿qué haría que la cooperación entre países vecinos fuera justa en lugar de solo deseable?

Una buena respuesta: Una respuesta sólida debe hablar sobre costos compartidos, beneficios compartidos, capacidad desigual para aplicar la ley y confianza entre gobiernos.

Los satélites pueden detectar la pesca ilegal. ¿Y después qué?

L L A R S A U Y N O S E A T E Q R O
I T G N L A C T O R E T O F E A L I
I E S L I E A E C E A E U A E E E D
T I C B S X P E E U D D S A L L S A
A E A U R C I S S B O Q A C A H U T
E S C Q A E A A R R A S T R E R O S
A A E U P C R R O A C A E R I S O E
A P N E A L O U R B O O L N O D T N
E O A S T D D E E D S R I A I V E S
R T A Q R S O R I R A S T R E O D O
N Z R T U M O R B I T A E L O S P R
B E T R L I C E N C I A S C A W C C
G I D S L A C D E T I E J C T D R E
S P O O A T E R I U C I E A A T R I
E C R E D O A O E T L B J E L R T I
S E S U L T O R T D E C B R T R I I
Q A E R T T R S O U U E R H N E R A
M E R A D S A C B Q S A S L M A E R

ARRASTREROS

BUQUES

ECUADOR

LICENCIAS

ORBITA

PATRULLA

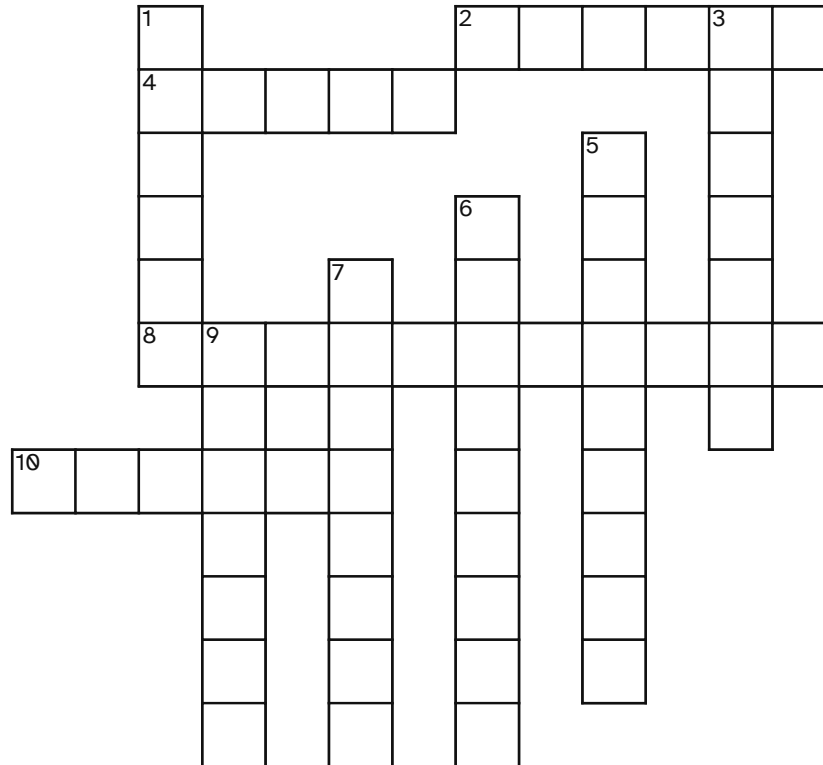
RADAR

RASTREO

SATELITES

SENSOR

Los satélites pueden detectar la pesca ilegal. ¿Y después qué?



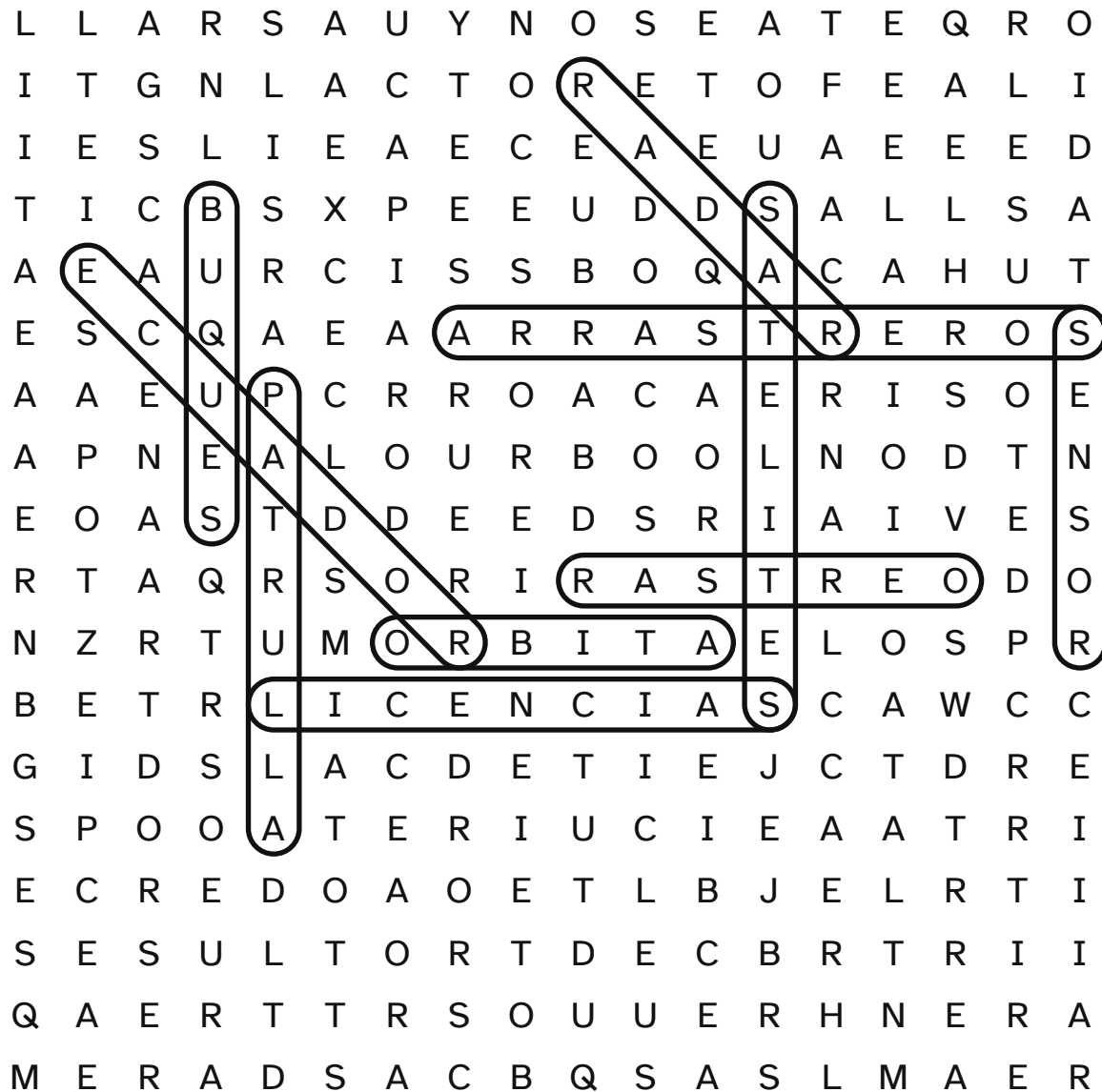
HORIZONTALES

- 2 Barcos usados para viajar, transportar o pescar en el agua.
- 4 Sistema de detección que usa ondas de radio para localizar objetos, incluidos barcos en el mar.
- 8 Barcos pesqueros grandes que jalan redes anchas por el agua.
- 10 Dispositivo que detecta o mide condiciones y envía información.

VERTICALES

- 1 Trayectoria curva que sigue un objeto al moverse alrededor de la Tierra u otro cuerpo en el espacio.
- 3 Línea imaginaria alrededor de la Tierra a mitad de camino entre los polos Norte y Sur.
- 5 Permisos oficiales que permiten a personas o barcos realizar una actividad regulada.
- 6 Objetos colocados en el espacio que recopilan información sobre la Tierra o transmiten señales.
- 7 Grupo enviado para vigilar una zona y hacer cumplir las reglas allí.
- 9 Seguimiento de la ubicación o el movimiento de algo a lo largo del tiempo.

Los satélites pueden detectar la pesca ilegal. ¿Y después qué? — solucionario



ARRASTREROS

BUQUES

ECUADOR

LICENCIAS

ORBITA

PATRULLA

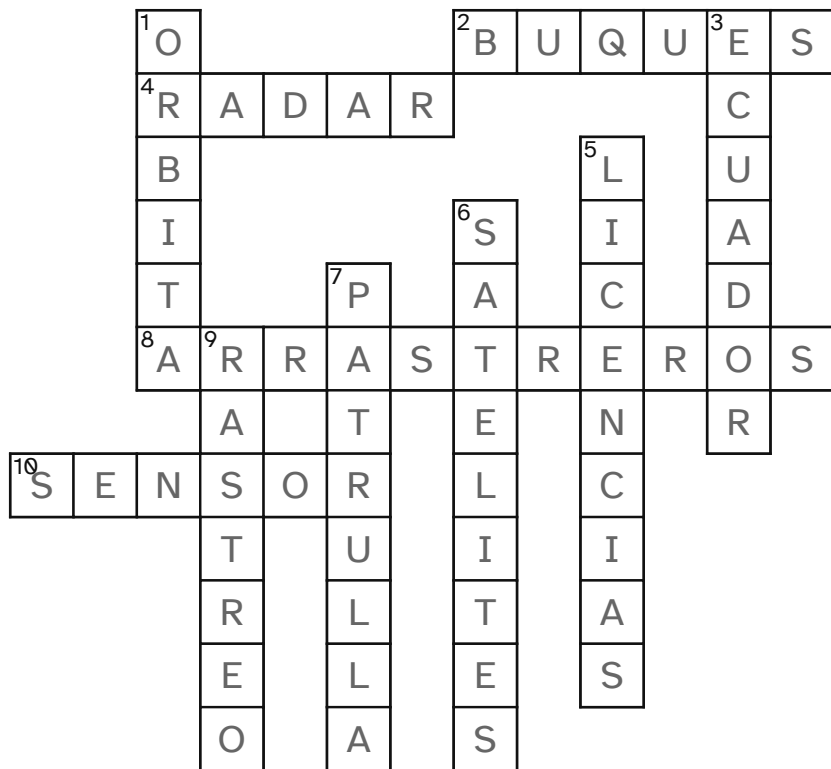
RADAR

RASTREO

SATELITES

SENSOR

Los satélites pueden detectar la pesca ilegal. ¿Y después qué? — solucionario



HORIZONTALES

- 2 Barcos usados para viajar, transportar o pescar en el agua.
- 4 Sistema de detección que usa ondas de radio para localizar objetos, incluidos barcos en el mar.
- 8 Barcos pesqueros grandes que jalan redes anchas por el agua.
- 10 Dispositivo que detecta o mide condiciones y envía información.

VERTICALES

- 1 Trayectoria curva que sigue un objeto al moverse alrededor de la Tierra u otro cuerpo en el espacio.
- 3 Línea imaginaria alrededor de la Tierra a mitad de camino entre los polos Norte y Sur.
- 5 Permisos oficiales que permiten a personas o barcos realizar una actividad regulada.
- 6 Objetos colocados en el espacio que recopilan información sobre la Tierra o transmiten señales.
- 7 Grupo enviado para vigilar una zona y hacer cumplir las reglas allí.
- 9 Seguimiento de la ubicación o el movimiento de algo a lo largo del tiempo.

De dónde viene esto

Este artículo se escribió para 3andB a partir del reportaje que aparece abajo. No es una reimpresión: la redacción es nuestra y los hechos son de ellos.

Phys.org

“Illegal fishing is thriving in African waters—a satellite system could help change that”

Publicado miércoles, 21 de octubre de 2026

Consultado el jueves, 22 de octubre de 2026

<https://phys.org/news/2026-10-illegal-fishing-african-satellite.html>

QUÉ INCLUYE ESTE PAQUETE

El artículo con una nota para cada pregunta, una sopa de letras, un crucigrama y el solucionario de ambos.

COPIAS Y USO

Se puede imprimir, copiar y repartir libremente para uso en el aula. Conserve esta página con el paquete para que el próximo docente vea de dónde salió la noticia.

Hay más de donde vino esto

Si esta lección corta le funcionó a su clase, nuestros cuadernos completos van más lejos con el mismo cuidado:

- Unidades completas con edición para el estudiante y para el docente
- Soluciones resueltas de cada ejercicio
- Alineadas a estándares, probadas en el aula, listas para imprimir

Vea las lecciones completas en 3andB.com