



ThePremise/Shutterstock.com

Perspectivas sobre la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada: Un nuevo marco para mapear el riesgo de pesca ilegal

Aprovechar los datos del sistema de identificación automática para promover la transparencia global mediante indicadores de riesgo estructurados y métricas de redes

Panorama general

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) abarca un amplio espectro de actividades que infringen las leyes nacionales, eluden las normas internacionales y operan fuera de los marcos de gestión establecidos. Dado que estas actividades suelen ser remotas y clandestinas, lo que dificulta su detección y detención, representan una amenaza grave para la salud de nuestro océano y la estabilidad de la economía mundial.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la pesca INDNR representa entre 11 y 26 millones de toneladas de pescado al año, es decir, aproximadamente **uno de cada cinco peces capturados en estado silvestre que se venden en el mercado**.¹ Esta extracción ilícita genera pérdidas económicas mundiales **estimadas entre 10.000 y 23.500 millones de dólares al año**.²



Captura ilícita de entre 11 y 26 millones de toneladas de pescado al año

Las repercusiones van mucho más allá de las pérdidas financieras y afectan la:



Estabilidad ambiental:

la pesca INDNR socava la base científica de las evaluaciones de poblaciones. Al ocultar datos sobre las extracciones pesqueras, amenaza la resiliencia a largo plazo de las poblaciones mundiales y altera ecosistemas marinos completos.



Seguridad humana:

INTERPOL y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito han identificado vínculos claros entre la pesca ilegal y la delincuencia organizada transnacional, incluida la trata de personas, el trabajo forzoso y el tráfico de drogas y armas.



Seguridad alimentaria:

para muchas naciones costeras y en desarrollo, el pescado constituye una fuente primaria de proteínas e ingresos. La pesca INDNR priva directamente a estas comunidades de sus medios de vida y de sus redes de seguridad nutricional.

El monitoreo de estas actividades es inherentemente difícil. Sin embargo, el monitoreo fuera de las jurisdicciones nacionales resulta particularmente complejo debido a la capacidad limitada de aplicación de la ley y a la enorme extensión del alta mar. Las inspecciones tradicionales en el mar y en puerto requieren muchos recursos, y muchos Estados carecen de la capacidad física y judicial necesaria para disuadir a estas redes sofisticadas.

De la detección a la evaluación del riesgo

Para rastrear las actividades encubiertas de la pesca ilegal, es importante mirar más allá de las simples ubicaciones y analizar, en cambio, las “huellas digitales” que deja el comportamiento de los buques. Si bien los datos de seguimiento de embarcaciones, como los del sistema de identificación automática (AIS), proporcionan un registro objetivo de la actividad, identificar una infracción legal en tiempo real sigue siendo complejo.

Reconociendo estas complejidades, Global Fishing Watch utiliza un enfoque basado en datos que mapea la exposición a actividades ilícitas. Al identificar indicadores de comportamiento (como apagones de transmisión sospechosos o la proximidad de infractores conocidos), esta organización internacional sin fines de lucro proporciona a las autoridades la inteligencia accionable necesaria para priorizar inspecciones y fortalecer la implementación de tratados internacionales, como el [Acuerdo sobre Medidas del Estado Rector del Puerto](#).³

Mediante la publicación de un nuevo conjunto de datos denominado “[IUU Fishing Risk Insights](#)”, Global Fishing Watch propone un método basado en datos que permite evaluar el riesgo a nivel de cada buque.⁴ Desarrollado a partir de [revisiones bibliográficas](#) y consultas con expertos, el marco del conjunto de datos establece 11 indicadores de riesgo clave basados en las interacciones de una embarcación con terceros, el tiempo que permanece oculta en el mar y la transparencia en la transmisión de su identidad durante un año.⁵



La compañía que frecuentan

La red social de un buque puede servir como una fuente valiosa de información. El conjunto de datos “IUU Fishing Risk Insights” se alimenta de otros datos además del número total de encuentros en el mar; monitorea específicamente si una embarcación se reúne con buques incluidos en listas de pesca INDNR y con aquellos que han sido vinculados al trabajo forzoso. Aplicando métricas de redes, Global Fishing Watch puede calcular el “grado de separación” de un buque con respecto a actores de riesgo. Incluso si una embarcación no ha tenido contacto directo con un buque reportado por trabajo forzoso o pesca INDNR, una distancia de red corta respecto de esos buques indica una conexión operativa de alto riesgo.

Algunos indicadores de redes sociales incluyen:



1. Total de encuentros en el mar: frecuencia de eventos de proximidad cercana con otros buques, lo que indica un posible transbordo.

2. Encuentros con buques incluidos en listas de pesca INDNR: interacciones con buques actualmente incluidos en listas negras por organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP).

3. Encuentros con buques anteriormente incluidos en listas INDNR: interacciones con buques previamente incluidos en las listas de buques INDNR de las OROP.

4. Encuentros con buques reportados por trabajo forzoso: interacciones con buques vinculados a abusos laborales documentados.

5. Proximidad de red a buques incluidos en listas INDNR: grados de separación entre un buque e infractores conocidos dentro de una red de encuentros.

6. Proximidad de red a buques reportados por trabajo forzoso: grados de separación respecto de buques asociados con abusos laborales.

Claudio Borquez Arias/Shutterstock.com



Persistencia y evasión

La supervisión suele realizarse en puerto. Por lo tanto, evitar tierra es una señal primaria de riesgo. El conjunto de datos “IUU Fishing Risk Insights” utiliza la duración de la travesía y el tiempo transcurrido desde la última visita a puerto para identificar buques que podrían estar permaneciendo intencionalmente fuera del alcance de los inspectores. Estas largas estancias en el mar a menudo se correlacionan tanto con transferencias ilegales de capturas como con el agotamiento o abuso de las tripulaciones.

Los indicadores de travesía incluyen:



7. Duración de la travesía: duración total del tiempo que un buque permanece en el mar.

8. Número de travesías: la cantidad total de travesías de una embarcación.

TRphotos/Shutterstock.com



Transparencia digital

Para garantizar la integridad del monitoreo pesquero, es esencial analizar la calidad y coherencia de los datos de seguimiento de embarcaciones. Global Fishing Watch identifica anomalías específicas en las transmisiones de AIS que pueden indicar intentos de evadir la supervisión.

Los indicadores de seguimiento de embarcaciones incluyen:



9. Sospecha de desactivación del AIS: interrupciones inexplicables en el seguimiento que indican un apagado intencional. Esto mide el total de eventos que superan las 12 y 24 horas.⁶

10. Apagones AIS inexplicables: cualquier pérdida de transmisión superior a seis horas, independientemente de la ubicación o la calidad de recepción.

11. Sospecha de suplantación de identidad: tiempo total durante el cual una embarcación transmite simultáneamente la misma identidad o el mismo número de identidad del servicio móvil marítimo (MMSI) que otro buque.

Al cuantificar estos comportamientos, Global Fishing Watch proporciona un marco estandarizado para evaluar la fiabilidad de los datos. Estas señales permiten a las autoridades diferenciar entre problemas técnicos rutinarios y esfuerzos deliberados por ocultar la actividad marítima.

Dado que los marcos legales varían según la jurisdicción, estos indicadores funcionan como señales de riesgo relativo y no como prueba de una conducta indebida. El conjunto de datos está destinado a respaldar observaciones estructuradas de buques, destacando aquellos cuyos movimientos observables sugieren un alto riesgo de actividad ilegal que amerita mayor investigación y verificación contextual.

Andrea Lehmkuhl/Shutterstock.com



La elaboración de un “buen” indicador de riesgo para la pesca INDNR

Si bien el [Plan de Acción Internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal](#) no declarada y no reglamentada proporciona un marco integral para la actividad marítima, estas definiciones dependen inherentemente del contexto y están vinculadas a leyes nacionales y regionales específicas.⁷ Debido a que la pesca “no declarada” y “no reglamentada” se define por el incumplimiento administrativo y por datos faltantes (como la falta de presentación de bitácoras u operaciones en las que no existe ningún marco normativo), no es posible identificarlos de manera definitiva únicamente mediante el monitoreo de embarcaciones.

Por ello, los indicadores de riesgo de Global Fishing Watch están diseñados principalmente para evaluar el componente “ilegal” de la pesca INDNR. Al rastrear “huellas digitales” —como la entrada no autorizada en aguas restringidas o las interacciones con buques incluidos en listas negras— el conjunto de datos identifica comportamientos que señalan una posible contravención de las leyes nacionales o de las medidas internacionales de conservación. Sin embargo, no es posible detectar directamente todo el espectro de pesca INDNR mediante datos satelitales, y Global Fishing Watch se centra específicamente en evaluar el riesgo, en lugar de emitir determinaciones finales de conducta indebida. Los marcos legales dependen de sus jurisdicciones; lo que es ilegal en una jurisdicción puede ser permitido en otra.

Los indicadores de riesgo INDNR pueden servir como herramienta de priorización para las autoridades, ya que traducen en marcadores cuantificables de posible incumplimiento los patrones de comportamiento identificados por Global Fishing Watch. Por sí solos, los indicadores de riesgo no confirman que haya ocurrido pesca INDNR. Lo que hacen, más bien, es destacar comportamientos que han sido vinculados con un mayor riesgo de pesca INDNR y que pueden indicar que un buque amerita mayor escrutinio o investigación.

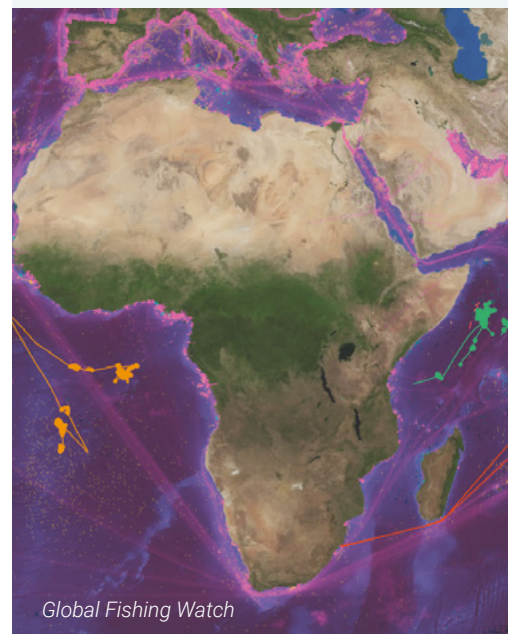
Para ser incluido en nuestra lista, un indicador de riesgo de pesca INDNR debe cumplir los siguientes criterios:

- Representar un comportamiento o patrón de comportamiento de un buque que haya sido vinculado con un riesgo elevado de pesca INDNR.
- Ser computable utilizando datos de Global Fishing Watch.
- Ser escalable a todos los buques que transmiten AIS.

Los indicadores de este conjunto de datos representan comportamientos observables correlacionados con un mayor riesgo de pesca INDNR. Estas métricas se sintetizan a partir de tres fuentes principales: datos de transmisión AIS, listas oficiales de buques INDNR de las OROP y registros internos de casos reportados de trabajo forzoso, cotejados con identidades AIS. Para garantizar un seguimiento y una rendición de cuentas sólidos, cada registro de buque incluye campos de identidad estandarizados, incluidos MMSI, número de la Organización Marítima Internacional, indicativo de llamada, Estado de pabellón y nombre de la embarcación, verificados tanto con transmisiones AIS como con datos de registros oficiales.



El seguimiento de las “huellas digitales” ayuda a identificar posibles problemas



Cada embarcación se verifica cotejándola con las transmisiones AIS y los datos del registro oficial

Uso y limitaciones de la identificación del riesgo

La identificación del riesgo ofrece un marco estructurado y basado en datos para priorizar las inspecciones de buques, lo que constituye una solución crítica para las autoridades marítimas que operan con recursos limitados. Al analizar comportamientos observables mediante AIS, las autoridades pueden evaluar la probabilidad de que un buque haya participado en pesca INDNR. Este enfoque estratégico permite a los organismos de aplicación de la ley ir más allá del muestreo aleatorio y concentrar sus esfuerzos de inspección y supervisión en los buques que presentan patrones de actividad de mayor riesgo.

Sin embargo, aunque el AIS es una herramienta poderosa para la transparencia, no está exento de limitaciones [técnicas y operativas](#).⁸ Los datos de seguimiento pueden ser intermitentes debido a una mala recepción satelital en corredores remotos y, en algunos casos, los datos pueden ser manipulados o desactivados intencionalmente para ocultar la trayectoria de un buque. Además, los datos AIS proporcionan un registro de actividad, pero no pueden captar de forma independiente la intención del operador de una embarcación ni aportar el contexto legal completo de una operación.

Para abordar estos desafíos, los indicadores de riesgo de pesca INDNR son más eficaces cuando se aplican en conjunto y como parte de un perfil integral de buque o flota. Dado que un solo indicador puede reflejar una necesidad operativa legítima (como desactivar una señal por razones de seguridad en zonas de alto riesgo de piratería), una señal aislada rara vez confirma una actividad ilícita. En cambio, la convergencia de múltiples indicadores, como un apagón de transmisión sospechoso seguido de un encuentro con un buque incluido en una lista INDNR, indica un mayor motivo de preocupación.

En última instancia, la identificación del riesgo sirve como herramienta de apoyo para la toma de decisiones y no como sustituto del debido proceso legal. Estos indicadores identifican posibles incumplimientos y sugieren dónde amerita una investigación adicional; no constituyen una determinación final de conducta indebida. Al integrar los datos de Global Fishing Watch con fuentes suplementarias —como regulaciones del Estado de pabellón, listas de autorización de buques y registros regionales— las autoridades pueden construir una base probatoria sólida que respalde la gestión sostenible de las pesquerías mundiales.

Panwasin seemala/Shutterstock.com



Fortalecimiento de los controles portuarios con el conjunto de datos IUU Fishing Risk Insights

El Acuerdo sobre Medidas del Estado Rector del Puerto (AMERP) faculta a las autoridades para proteger sus aguas, denegando la entrada o los servicios esenciales a los buques vinculados con la pesca INDNR.⁹ Este enfoque proactivo se basa en la notificación obligatoria que los operadores de buques deben presentar antes de su llegada a un puerto. Durante este periodo, las autoridades realizan evaluaciones de riesgo para determinar si existen motivos razonables de preocupación. Sin embargo, dado que la capacidad de inspección suele estar al límite, los Estados rectores del puerto enfrentan el desafío persistente de determinar cuáles embarcaciones requieren el mayor escrutinio. Aquí es donde la integración de indicadores de riesgo de pesca INDNR se convierte en una herramienta crítica para el cumplimiento de la ley. Al identificar patrones de comportamiento sospechosos incluso antes de que un buque llegue a puerto, las autoridades pueden transformar datos brutos en inteligencia accionable y garantizar que los recursos limitados se destinen a los objetivos de mayor riesgo. Al orientar las inspecciones hacia un enfoque más estructurado y basado en datos, los Estados rectores del puerto pueden mejorar significativamente la eficiencia y el impacto del AMERP.



Datos como catalizador en la rendición de cuentas

La pesca INDNR sigue siendo uno de los mayores obstáculos para la gestión sostenible de los recursos marinos a nivel mundial. Al ocultar la verdadera escala de la captura global, estas actividades ilícitas socavan las evaluaciones científicas de poblaciones y amenazan la viabilidad a largo plazo de la economía azul. Sin embargo, la evolución de la tecnología de seguimiento de embarcaciones ofrece una nueva vía hacia la rendición de cuentas.

Mediante una síntesis de investigación académica y consulta con expertos, Global Fishing Watch ha establecido un marco de indicadores de riesgo experimentales derivados de datos AIS. Estas “huellas digitales” proporcionan un registro objetivo de la actividad marítima y ofrecen perspectivas críticas sobre comportamientos que —cuando se analizan en conjunto— señalan un mayor riesgo de incumplimiento. Es esencial reconocer que estos indicadores no constituyen una determinación final de culpabilidad. Dependen inherentemente del contexto; factores como el tipo de buque, los marcos regulatorios regionales y los requisitos legítimos de seguridad operativa deben considerarse en el análisis. En lugar de considerarse evidencia definitiva de conducta indebida, estas métricas están diseñadas como una poderosa herramienta de apoyo para la toma de decisiones.

Al adoptar un enfoque estructurado para la identificación del riesgo, las autoridades pueden destilar la información más crítica en la enorme complejidad del comportamiento de los buques. Esta estrategia basada en datos permite la priorización estratégica de las inspecciones y la aplicación de la ley, garantizando que los recursos limitados se dirijan hacia donde más se necesitan. En última instancia, la integración de estos indicadores de riesgo en los mecanismos mundiales de supervisión constituye un paso vital hacia un futuro transparente, legal y sostenible para el océano global.

Referencias

1. <https://www.fao.org/port-state-measures/resources/detail/en/c/1111616/>.
2. <https://www.un.org/en/observances/end-illegal-fishing-day>.
3. <https://www.fao.org/port-state-measures/resources/detail/en/c/1111616/>.
4. <https://globalfishingwatch.org/platform-update/iuu-fishing-risk-insights-dataset-release/>.
5. <https://globalfishingwatch.org/illegal-unreported-and-unregulated-fishing-indicators>.
6. See the definition of disabling event in Welch, Heather, Tyler Clavelle, Timothy D. White, et al. “Hot Spots of Unseen Fishing Vessels.” *Science Advances* 8, no. 44 (2022): eabq2109. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abq2109>.
7. <https://openknowledge.fao.org/items/dda4ea4e-5603-4984-b22b-ae6cacbf2d1c>.
8. <https://globalfishingwatch.org/data-documentation/considerations-when-using-automatic-identification-system-ais-data/>.
9. <https://stopillegalfishing.com/resources/how-to-stop-illegal-fishing/how-to-stop-illegal-fishing-denial-of-port-entry-and-use>.

Contacto

 info@globalfishingwatch.org

 globalfishingwatch.org

 [@globalfishingwatch.org](https://twitter.com/globalfishingwatch)

 [@globalfishwatch](https://x.com/globalfishwatch)

  [/globalfishingwatch](https://www.facebook.com/globalfishingwatch)

 [/globalfishingwatch](https://www.linkedin.com/company/globalfishingwatch)

Global Fishing Watch es una organización internacional sin fines de lucro dedicada a promover la gobernanza de los océanos a través de una mayor transparencia de la actividad humana en el mar. Al crear y compartir públicamente visualizaciones de mapas, datos y herramientas de análisis, nuestro objetivo es permitir la investigación científica y transformar la forma en la que se gestiona nuestro océano. Creemos que la actividad humana en el mar debe ser de conocimiento público con el fin de proteger los océanos por el bien de todos.



Global Fishing Watch