



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

ISSN 1020-5314

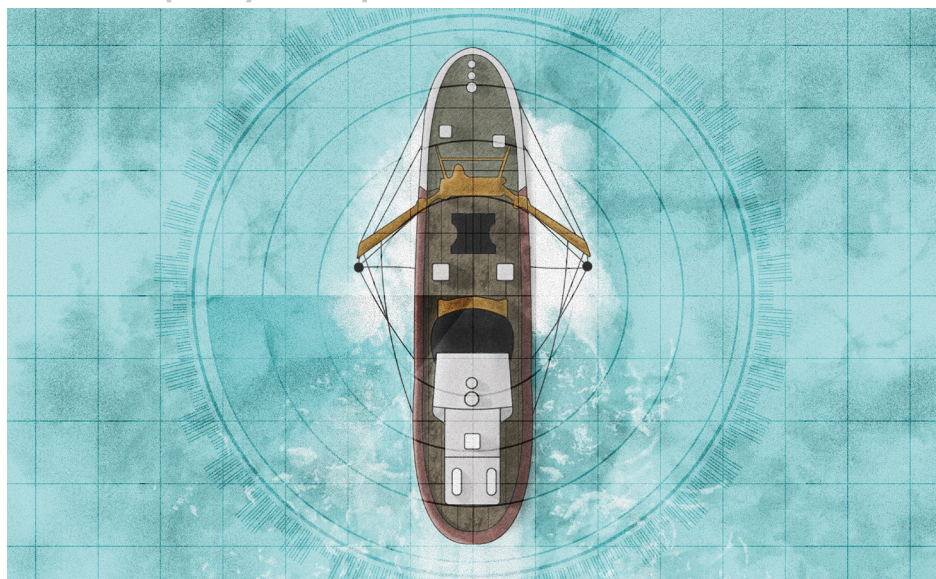
FAO
ORIENTACIONES
TÉCNICAS PARA
LA PESCA
RESPONSABLE
9

Sup. 1 Vol. 1

APLICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN INTERNACIONAL PARA PREVENIR, DESALENTAR Y ELIMINAR LA PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA

1. Metodologías e indicadores para estimar la
magnitud y las repercusiones de la pesca ilegal, no
declarada y no reglamentada

1.1 Principios y enfoques



APLICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN INTERNACIONAL PARA PREVENIR, DESALENTAR Y ELIMINAR LA PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA

**1. Metodologías e indicadores para estimar la
magnitud y las repercusiones de la pesca ilegal, no
declarada y no reglamentada**

1.1 Principios y enfoques

Cita requerida:

FAO. 2024. *Aplicación del Plan de acción internacional para prevenir desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. 1. Metodologías e indicadores para estimar la magnitud y las repercusiones de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. 1.1 Principios y enfoques*. Orientaciones técnicas para la pesca responsable de la FAO, No. 9, Sup. 1, Vol. 1. Roma. <https://doi.org/10.4060/cc6434es>

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

ISBN 978-92-5-138524-1

© FAO, 2024



Algunos derechos reservados. Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la referencia requerida: “La presente traducción no es obra de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La FAO no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en [idioma] será el texto autorizado”.

Todo litigio que surja en el marco de la licencia y no pueda resolverse de forma amistosa se resolverá a través de mediación y arbitraje según lo dispuesto en el artículo 8 de la licencia, a no ser que se disponga lo contrario en el presente documento. Las reglas de mediación vigentes serán el reglamento de mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> y todo arbitraje se llevará a cabo de manera conforme al reglamento de arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (<http://www.fao.org/publications/es>) y pueden adquirirse dirigiéndose a publications-sales@fao.org. Las solicitudes de uso comercial deben enviarse a través de la siguiente página web: www.fao.org/contact-us/licence-request. Las consultas sobre derechos y licencias deben remitirse a: copyright@fao.org.

PREPARACIÓN DE ESTE DOCUMENTO

Este documento es un producto del Programa mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para respaldar la aplicación del Acuerdo sobre medidas del Estado rector del puerto (AMERP) y los instrumentos internacionales, mecanismos regionales y herramientas complementarios a fin de luchar contra la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Las orientaciones de este primer volumen, junto con los otros dos volúmenes de esta serie de directrices técnicas sobre metodologías e indicadores para estimar la magnitud y las repercusiones de la pesca INDNR, están concebidas para satisfacer las necesidades específicas y prácticas de las autoridades estatales.

El presente volumen se publica en el marco de la serie Orientaciones técnicas para la pesca responsable con el fin de respaldar los principios del Código de Conducta para la Pesca Responsable (CCPR), que abogan por una ordenación eficaz de la pesca. El artículo 7.3.1 del CCPR se refiere específicamente a la ordenación de las poblaciones de peces para tener en cuenta todas las extracciones y el artículo 7.4.4 señala la importancia de disponer de estadísticas completas y fidedignas sobre capturas y esfuerzos de pesca. Comprender el alcance total de la mortalidad debida a la pesca, tanto de la pesca legal como de la pesca INDNR, es fundamental para garantizar que el nivel de actividad pesquera permitido sea compatible con el estado de los recursos pesqueros, tal y como se exige en el artículo 7.6.1. Además, conocer el tipo y volumen de pesca INDNR puede ser fundamental para evaluar la eficacia de los sistemas de seguimiento, control y vigilancia (SCV) (artículo 7.7.4).

Este documento ha sido elaborado por el Equipo de procesos mundiales y regionales de pesca de la División de Pesca y Acuicultura de la FAO. Ha sido redactado por Duncan Souter, con la colaboración de David Agnew y el apoyo técnico de Matthew Camilleri y Alicia Mosteiro.

SÍNTESIS

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) puede desempeñar un papel importante en el fomento de prácticas coherentes y sólidas para estimar las actividades de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) en todo el mundo. Este primer volumen de una serie de documentos de orientación sobre este tema esboza principios rectores y enfoques aplicables a una amplia gama de hipótesis de estimación de la pesca INDNR. Comienza definiendo qué componentes de la pesca INDNR deben estimarse en función de los objetivos específicos del ejercicio. A continuación, ayuda a establecer los límites del ejercicio de estimación en función de la pesquería, la especie, la zona y el marco temporal de que se trate. Se presentan enfoques metodológicos descendentes y ascendentes, con ejemplos, como formas de dividir un volumen global de pesca INDNR en actividades componentes, o de compilar estimaciones de pesca INDNR a escala granular para formar una cifra global compuesta, respectivamente. También se proponen ideas para presentar los resultados de forma que las partes interesadas y los responsables de la toma de decisiones los aprovechen al máximo.

ÍNDICE

Preparación de este documento	iii
Síntesis	iv
Agradecimientos	vii
Abreviaturas	viii
Resumen	ix
Antecedentes	xi

1. Introducción 1

2. ¿Qué es la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y por qué estimarla? 4

2.1	¿Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada: ¿qué hay detrás de este concepto?	4
2.2	¿Por qué estimarla?	11
2.3	¿Qué partes de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada debo estimar?	14
2.4	Por qué es importante la interpretación	16

3. Principios rectores de los estudios de estimación de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada 18

3.1	Diseño del estudio	18
3.1.1	Objetivos claros	18
3.1.2	Ámbito de aplicación claro	19
3.1.3	Metodología clara y reproducibl	22
3.1.4	Basada en datos y transparente	23
3.1.5	Uso de múltiples fuentes de datos/triangularción	24
3.1.6	Claridad en torno a los supuestos	24
3.1.7	Mecanismos para tener en cuenta la incertidumbre, estimaciones de confianza	25
3.1.8	Rigor estadístico	26
3.2	Métodos de estudio	27
3.2.1	Participación de las partes interesadas	27
3.2.2	Identificación/evaluación de riesgos	28
3.2.2.1	Identificación de riesgos	28
3.2.2.2	Evaluación de riesgos	29
3.2.3	Comprobación/revisión inter pares	29
3.2.3.1	Comprobación	29

3.2.3.2	Revisión inter pare	30
4.	Otras cuestiones clave	31
4.1	Doble contabilización	31
4.2	Combinar estimaciones de diferentes estudios	33
4.3	Estimar las consecuencias económicas	34
4.3.1	Estimación del valor a partir del volumen	35
4.3.2	Contabilización de múltiples especies y actividades ilegales, no declaradas y no reglamentadas	37
4.3.3	Valor frente a pérdidas	38
4.4	Otras repercusiones de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada	40
5.	Presentación de los resultados	43
5.1	Consideraciones técnicas	43
5.2	Fomentar la asimilación	45
5.2.1	Antes del estudio	45
5.2.2	Durante el estudio	46
5.2.3	Después del estudio	46
6.	Observaciones finales	48
7.	Referencias	49
Cuadros		
1.	Ejemplo de categorización de tipos comunes de actividades ilegales, no declaradas y no reglamentadas pertinentes para los estudios de estimación	8
2.	Lista de verificación de consideraciones clave en la presentación de estudios de estimación de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada	43
Recuadros		
1.	Descripción de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada en el Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar pesca ilegal, no declarada y no reglamentada	5
2.	Una observación sobre la pesca no reglamentada	15

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean dar las gracias al Dr. Matthew Camilleri y a Alicia Mosteiro por su supervisión y orientación, así como a la Red internacional de seguimiento, control y vigilancia por facilitar algunos aspectos del trabajo. Los autores también agradecen la contribución de los participantes en el Taller de expertos de la FAO sobre la estimación de la pesca INDNR celebrado en Roma en febrero de 2015.

Los autores expresan su agradecimiento por el apoyo prestado para finalizar el presente documento para su publicación; en particular, a Angelo Pirolo por el diseño de la portada y la maquetación, y a Marion Pulvano Guelfi por la coordinación del proceso de publicación.

El Equipo de procesos mundiales y regionales de pesca de la FAO extiende su gratitud a la Unión Europea por su continuo apoyo financiero para la elaboración de estas orientaciones técnicas.

ABREVIATURAS

AMERP	Acuerdo sobre medidas del Estado rector del puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
BOBLME	Gran Ecosistema Marino del Golfo de Bengala
CCPR	Código de Conducta para la Pesca Responsable
CCRVMA	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CNUMD	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COFI	Comité de Pesca de la FAO
DCP	dispositivo de concentración de peces
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
INDNR	ilegal, no declarada y no reglamentada
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
OROP	organización regional de ordenación pesquera
PAI-INDNR	Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
SCV	seguimiento, control y vigilancia
SLB	sistema de localización de buques
SOFIA	Estado mundial de pesca y la acuicultura
ZEE	zona económica exclusiva

RESUMEN

El trabajo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para fomentar estimaciones mundiales fiables de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) comenzó en 2015, cuando se convocó un taller para debatir las prioridades y los enfoques. Una vez concluido el taller, se llevó a cabo una revisión de los estudios existentes y se sugirió que, para mejorar la ordenación pesquera y el seguimiento, control y vigilancia, sería más útil contar con estimaciones de la pesca INDNR a nivel subnacional, nacional o regional. También se propuso que la FAO podría prestar un apoyo útil al desarrollo de directrices técnicas. Posteriormente, el Comité de Pesca de la FAO (COFI), en su 32.º período de sesiones, apoyó dicha propuesta y los trabajos que han llevado a la elaboración de esta serie de directrices. Este primer volumen de la serie pretende reforzar la calidad y coherencia de los estudios de estimación de la pesca INDNR, independientemente de la metodología elegida o de la naturaleza y alcance del estudio.

El presente documento comienza con unos breves antecedentes del concepto de pesca INDNR y expone algunos de los principales retos que plantea la definición de la pesca INDNR a los efectos de la estimación. Lo que se considera y lo que no se considera I, ND y NR puede incidir de sobremanera en la magnitud de las estimaciones de pesca INDNR, por lo que es importante seguir una vía práctica para definir la pesca INDNR a una escala relevante. Los beneficios que se obtienen al disponer de estimaciones sólidas de la actividad de pesca INDNR se esbozan como un medio adicional de mantenerse centrado en los resultados prácticos.

En la sección 3 se destacan una serie de principios rectores para el diseño y la aplicación de estudios de estimación de la pesca INDNR que se han extraído de más de 40 estudios existentes. Estos principios rectores pueden aplicarse independientemente del enfoque metodológico utilizado.

En la sección 4 se presentan muchos de los problemas a los que suelen enfrentarse los estudios de estimación. Entre ellos se incluyen evitar y mitigar la doble contabilización y estimar el valor de la pesca INDNR a partir de estimaciones de volumen y composición por especies.

Dado que el objetivo de los estudios de estimación de la pesca INDNR suele ser impulsar la mejora de la ordenación pesquera, la sección 5 ofrece asesoramiento sobre la mejor manera de presentar los resultados a las partes interesadas de forma lógica y transparente. También se aportan sugerencias para fomentar la participación antes y durante el estudio, así como después de su finalización.

ANTECEDENTES

1. Desde la antigüedad, la pesca en los océanos, mares, lagos y ríos ha constituido una importante fuente de alimentos, empleo y otros beneficios económicos para la humanidad. Los recursos acuáticos vivos, una parte esencial del ecosistema acuático, son limitados y su uso, al igual que el de otros recursos naturales renovables, debe gestionarse adecuadamente a fin de mantener su contribución al bienestar nutricional, económico y social de la creciente población mundial.
2. La aprobación de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM) en 1982 resultó decisiva para la protección de los recursos marinos vivos. El régimen jurídico de los océanos confirió a los Estados costeros derechos y responsabilidades respecto de la ordenación y utilización de los recursos pesqueros dentro de las zonas bajo su jurisdicción nacional.
3. Tras un largo período de crecimiento, los desembarques de la pesca de captura comenzaron a estabilizarse a partir de finales de la década de 1980 debido a los problemas relativos a la sostenibilidad, en particular la pesca excesiva, lo cual marcó el final del paradigma de desarrollo continuo de la pesca mundial. La pesca excesiva repercute negativamente en la seguridad alimentaria y nutricional y en el desarrollo económico, al tiempo que reduce el bienestar social en países de todo el mundo. Esto es especialmente cierto en el caso de los pescadores en pequeña escala y los trabajadores del sector pesquero de países en desarrollo cuya principal fuente de nutrientes esenciales, proteínas de origen animal e ingresos es la pesca, así como otros pescadores y trabajadores empleados en los sectores pesqueros medio e industrial cuyos ingresos y medios de vida dependen de estas pesquerías. La explotación y el uso de los recursos acuáticos vivos deben gestionarse adecuadamente y las poblaciones sobreexplotadas y agotadas deben recuperarse, de modo que puedan seguir beneficiando a la sociedad.
4. Tras un rápido desarrollo, la acuicultura comenzó a desempeñar una función cada vez mayor en el suministro de pescado destinado al consumo humano en la década de 1990.

5. El Comité de Pesca (COFI) de la FAO, en su 19.º período de sesiones, celebrado en marzo de 1991, recomendó que se elaboraran nuevos enfoques para la ordenación de la pesca y la acuicultura centrados en la conservación y el medio ambiente, así como en consideraciones sociales y económicas. Se pidió a la FAO que formulara el concepto de pesca responsable y elaborara un código de conducta para difundir sus principios y fomentar su aplicación.
6. La Declaración de Cancún, aprobada en la Conferencia Internacional de Pesca Responsable, celebrada en Cancún en mayo de 1992, y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992, reforzaron el concepto de pesca responsable y respaldaron la preparación de un código de conducta para la pesca responsable. En la Consulta técnica de la FAO sobre la pesca en alta mar, celebrada en septiembre de 1992, se recomendó asimismo la elaboración de un código que tratara las cuestiones relativas a la pesca en alta mar.
7. En noviembre de 1992, el Consejo de la FAO aprobó oficialmente la preparación de un proyecto de este código. El código se formuló mediante un proceso en el que participaron los Miembros de la FAO y se proyectó de manera que se interpretase y aplicase de conformidad con las normas pertinentes del Derecho internacional, recogidas en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982. También se formuló de conformidad con el Acuerdo de 1995 sobre la aplicación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982 relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios y, entre otros documentos, con la Declaración de Cancún de 1992 y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también de 1992, en particular el Capítulo 17 del Programa 21.
8. En su 27.º período de sesiones, celebrado en noviembre de 1993, la Conferencia de la FAO aprobó el Acuerdo para promover el cumplimiento de las medidas internacionales de conservación y ordenación por los buques pesqueros que pescan en alta mar, que, tal como se establece en la Resolución 15/93 de la Conferencia de la FAO, debía formar parte del código de conducta para la pesca responsable.

9. El Código de Conducta para la Pesca Responsable fue aprobado el 31 de octubre de 1995 durante el 28.º período de sesiones de la Conferencia de la FAO mediante la Resolución 4/95. En la misma resolución se solicitó a la FAO que, entre otras cosas, elaborara orientaciones técnicas apropiadas para respaldar la aplicación del Código, en colaboración con los Miembros de la FAO y otras organizaciones interesadas pertinentes. El presente documento forma parte de una serie de documentos preparados en atención a dicha solicitud.
10. El Código tiene carácter voluntario. Sin embargo, algunas partes del mismo se basan en normas pertinentes del Derecho internacional, y el Código también contiene disposiciones a las que ya se ha otorgado un efecto vinculante por medio de otros instrumentos jurídicos obligatorios para las Partes.
11. En cuanto a la implementación de las disposiciones del Código, la aplicación del enfoque ecosistémico de la pesca, reforzado en la Declaración de Reykjavik (2001), proporciona estrategias para la ejecución efectiva del Código, contribuyendo así a un mayor desarrollo y una mejor gestión de la pesca de captura sostenible en los medios marino y de agua dulce y de la interacción entre la pesca de captura y la acuicultura en pro de la sostenibilidad, lo cual respalda la sostenibilidad técnica, ecológica, económica y social de los sectores.
12. A pesar de los importantes progresos realizados en zonas donde la pesca de captura se gestiona adecuadamente, la prevalencia continuada de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR), así como la aplicación continua de medidas de gestión ineficaces, hacen que el porcentaje global de poblaciones de peces clasificadas como sobreexplotadas no haya descendido.
13. Desde su aprobación en 1995, el Código se ha complementado, dentro de su marco, con otros instrumentos negociados a escala internacional que abordan disposiciones específicas del Código y otros asuntos relacionados con la pesca y la acuicultura responsables, como, por ejemplo, planes de acción internacionales, directrices voluntarias y estrategias. Asimismo, en 2009, la Conferencia de la FAO aprobó, en su 36.º período de sesiones, el Acuerdo sobre medidas del Estado rector del puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, que finalmente entró en vigor en junio de 2016.

14. Aunque la pesca continental representa un porcentaje de las capturas pesqueras mundiales menor que la pesca marina, su contribución resulta fundamental para la seguridad alimentaria y nutricional, los medios de vida y las economías rurales, especialmente en numerosos países en desarrollo. La existencia de una amplia gama de intereses ajenos al sector de la pesca continental destaca la necesidad de que los Estados establezcan mecanismos de negociación para proteger las pesquerías continentales que se encuentran bajo regímenes de usos múltiples. La importancia de garantizar el uso sostenible y responsable de la pesca continental y los desafíos a tal efecto se reconocen con claridad en la Declaración de Roma derivada de la Conferencia Mundial sobre Pesca Continental de 2015, pues los “Diez pasos para llegar a una pesca continental responsable” hacen hincapié en la necesidad de enfoques intersectoriales para sostener los medios de vida, la seguridad alimentaria y nutricional y los ecosistemas acuáticos.
15. La función de la acuicultura en el suministro de pescado destinado al consumo humano ha seguido aumentando, hasta el punto de que en 2018 la acuicultura proporcionó aproximadamente el 50 % del pescado disponible para consumo humano a nivel mundial. Esto ha permitido que el pescado contribuya a la transición a dietas más saludables y nutritivas sin incrementar la presión sobre la pesca de captura. No obstante, también se ha demostrado que el desarrollo de la acuicultura, cuando se gestiona de manera inadecuada, puede causar efectos adversos desde el punto de vista medioambiental y social. La cuestión pendiente en la acuicultura es que, a diferencia de lo que ocurre en las pesquerías de captura, los principios aplicables del Derecho internacional y las disposiciones de los tratados ofrecen poca orientación sobre la práctica de las actividades acuícolas. La importancia del desarrollo y la ordenación sostenibles de la acuicultura para lograr la seguridad alimentaria y nutricional, aliviar la pobreza y mantener la integridad y sostenibilidad de los recursos y medios acuáticos se reiteró en la Declaración de Bangkok (2000) y el Consenso de Phuket (2010).
16. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible Río+20, celebrada en Río de Janeiro en 2012, se reforzaron elementos del Código y el marco conexo de instrumentos internacionales y también se inició un proceso para elaborar un conjunto de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se aprobó junto con 17 ODS en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en 2015. En particular, el ODS 14 (“Conservar y

utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”) incluye metas relacionadas, entre otras cosas, con la ordenación sostenible de la pesca y la acuicultura, la garantía del acceso de los pescadores en pequeña escala a los recursos y los mercados, la eliminación de la pesca excesiva, las prácticas pesqueras destructivas y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, así como la aplicación de planes basados en datos científicos para restaurar las poblaciones de peces.

17. La FAO elabora orientaciones técnicas para la pesca responsable a fin de ayudar a la comunidad internacional a tomar las medidas prácticas necesarias para aplicar las disposiciones previstas en el Código.

1. INTRODUCCIÓN

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) es un problema mundial reconocido que socava la integridad de los acuerdos de ordenación pesquera responsable, supone una pérdida de valor para los Estados ribereños y puede amenazar la seguridad alimentaria (p.ej. Agnew *et al.*, 2009). Estudios anteriores han demostrado que los efectos de la pesca INDNR suelen dejarse sentir con más fuerza en los Estados ribereños en desarrollo que dependen en gran medida de la pesca para obtener ingresos (p. ej. MRAG, 2005). Cuantificar la naturaleza y la magnitud de la pesca INDNR es importante para calibrar las posibles pérdidas sufridas por los Estados ribereños, abordar las incertidumbres en las evaluaciones de las poblaciones y planificar inversiones eficaces en seguimiento, control y vigilancia (SCV). Sin embargo, por su propia naturaleza, la pesca INDNR se lleva a cabo de forma encubierta y es difícil de estimar con exactitud (FAO, 2002; Le Gallic y Cox, 2006).

En febrero de 2015, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) organizó un taller en Roma (Italia) para examinar metodologías de estimación de la pesca INDNR a escala mundial. El taller sugirió que la FAO podría:

- coordinar un examen de los estudios sobre la pesca INDNR para recopilar las diferentes metodologías que se están utilizando para estimar la pesca INDNR;
- liderar un proceso para desarrollar directrices técnicas para futuros estudios, de modo que puedan realizarse para que las estimaciones puedan combinarse a fin de contribuir a una estimación global; y
- considerar indicadores de pesca INDNR para su inclusión en la publicación bienal de la FAO sobre El estado mundial de la pesca y la acuicultura (SOFIA).

En 2016 se llevó a cabo un examen de los estudios sobre la pesca INDNR (FAO 2016), y se constató que:

- se utilizan numerosas metodologías diferentes para estimar las capturas INDNR, pero muchas de estas no son sólidas y no son suficientemente transparentes sobre las fuentes de información que emplean;
- las estimaciones de las extracciones totales realizadas en algunos estudios incluyen capturas que no son necesariamente INDNR en términos de las descripciones del Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (PAI-INDNR);
- la elaboración de una estimación mundial actualizada de las capturas INDNR puede tener beneficios limitados debido a los amplios intervalos de confianza, la fuerte dependencia de supuestos en el proceso de ampliación a escala de las estimaciones y la falta de claridad en los comportamientos de pesca INDNR incluidos;
- es más probable que resulte más útil centrar los esfuerzos en generar estimaciones a escala subnacional, nacional o regional como base para la orientación práctica de la ordenación pesquera y el SCV;
- los indicadores para realizar un seguimiento de los avances en la lucha contra la pesca INDNR no tienen por qué incluir necesariamente estimaciones mundiales de los volúmenes de pesca INDNR, y podrían centrarse en otros aspectos, como el número de embarcaciones incluidas en las listas de buques de pesca INDNR, el número de países en las listas de la Unión Europea de pesca INDNR con tarjeta amarilla y roja, y estimaciones regionales o locales específicas de capturas de pesca INDNR basadas en metodologías replicables y sólidas; y
- la FAO podría desempeñar un papel de apoyo al desarrollo de directrices técnicas, tanto sobre metodologías para estimar las capturas INDNR, como sobre la forma de realizar evaluaciones de la pesca INDNR basadas en el riesgo.

Los resultados del examen fueron examinados por el Comité de Pesca de la FAO (COFI) en su 32.º período de sesiones, celebrado en julio de 2016. El COFI apoyó que la FAO desarrollara directrices técnicas sobre metodologías e indicadores para estimar la magnitud y las repercusiones de la pesca INDNR. También pidió estimaciones periódicas fiables de la pesca INDNR, inclusive a nivel regional.

Esta serie de volúmenes de orientación se ha elaborado en consonancia con la segunda acción acordada durante el taller de 2015 y las orientaciones del 32.º período de sesiones del COFI. El objetivo general es reforzar la calidad y coherencia de los estudios de estimación de la pesca INDNR, independientemente de la metodología elegida o de la naturaleza y alcance del estudio. Estas directrices no pretenden dirigir a los usuarios hacia una única metodología de buenas prácticas; dada la gran variabilidad de los objetivos de los estudios de estimación de la pesca INDNR, los distintos tipos de pesca INDNR que pueden estimarse y la disponibilidad muy variable de información a partir de la cual estimarlos, todas las metodologías tendrán que adaptarse en cierta medida y continuamente se están desarrollando enfoques innovadores. Más bien, el Volumen 1 de estas directrices establece una serie de principios rectores, que deben incorporarse al diseño y la implementación del estudio, independientemente de la metodología específica utilizada, mientras que el Volumen 2 brinda asesoramiento práctico sobre el proceso de realización de un estudio de estimación de la pesca INDNR. El Volumen 3 proporciona un catálogo de ejemplos de estudios de estimación de la pesca INDNR con el fin de ayudar a los investigadores a desarrollar una metodología apropiada para su propio estudio a partir de la experiencia de otros. El conjunto se completará con los volúmenes previstos sobre indicadores y repercusiones de la pesca INDNR (incluida su valoración).

2. ¿QUÉ ES LA PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA Y POR QUÉ ESTIMARLA?

2.1 Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada: ¿qué hay detrás de este concepto?

El concepto de pesca INDNR surgió por primera vez en la década de 1990 como reacción a las deficiencias percibidas en el marco jurídico y normativo internacional vigente que regulaba la explotación de los recursos marinos vivos (Tsamenyi, Kuemlangan y Camilleri, 2015). A escala regional, las organizaciones internacionales responsables de la ordenación en alta mar de las poblaciones de peces transzonales y altamente migratorios lideraron los esfuerzos para colmar las lagunas de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM) de 1982, en un intento de identificar y reducir el impacto de la pesca por partes que no estaban sujetas a sus medidas de ordenación o no las cumplían. Una de las primeras organizaciones en actuar, la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA), elaboró un conjunto de medidas para hacer frente a las actividades pesqueras cada vez más descontroladas en el Océano austral de tanto varios Estados no miembros como miembros, que estaban socavando las medidas de conservación y ordenación de la CCRVMA. A nivel internacional, el término "pesca INDNR" fue adoptado formalmente por la FAO y se convirtió en parte central de la política pesquera internacional de la Organización en el 23.º período de sesiones del COFI en febrero de 1999, sobre la base de un documento presentado por Australia en el que se instaba a la FAO a desarrollar un plan de acción internacional para combatir la pesca INDNR. Tsamenyi, Kuemlangan y Camilleri (2015) señalan que una serie de rápidos acontecimientos posteriores al 23.º período de sesiones del COFI entre 1999 y 2000 concretaron la noción de pesca INDNR, que en última instancia condujo a la adopción por parte del Consejo de la FAO del Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (PAI-INDNR) en su 120.º período de sesiones en junio de 2001.

Recuadro 1

Descripción de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada en el Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar pesca ilegal, no declarada y no reglamentada

(párr. 3.1) Por pesca ilegal se entiende las actividades pesqueras:

- (párr. 3.1.1) realizadas por embarcaciones nacionales o extranjeras en aguas bajo la jurisdicción de un Estado, sin el permiso de éste, o contraviniendo sus leyes y reglamentos;
- (párr. 3.1.2) realizadas por embarcaciones que enarbolan el pabellón de Estados que son partes de una organización regional de ordenación pesquera competente, pero faenan contraviniendo las medidas de conservación y ordenación adoptadas por dicha organización y en virtud de las cuales están obligados los Estados, o las disposiciones pertinentes del derecho internacional aplicable; o
- (Párr. 3.1.3) en violación de leyes nacionales u obligaciones internacionales, inclusive las contraídas por los Estados cooperantes con respecto a una organización regional de ordenación pesquera competente.

(párr. 3.2) Por pesca no declarada se entiende las actividades pesqueras:

- (párr. 3.2.1) que no han sido declaradas, o han sido declaradas de modo inexacto, a la autoridad nacional competente, en contravención de leyes y reglamentos nacionales; o
- (3.2.2) llevadas a cabo en la zona de competencia de una organización regional de ordenación pesquera competente, que no han sido declaradas o han sido declaradas de modo inexacto, en contravención de los procedimientos de declaración de dicha organización.

(párr. 3.3) Por pesca no reglamentada se entiende las actividades pesqueras:

- (párr. 3.3.1) en la zona de aplicación de una organización regional de ordenación pesquera competente que son realizadas por embarcaciones sin nacionalidad, o por embarcaciones que enarbolan el pabellón de un Estado que no es parte de esa organización, o por una entidad pesquera, de una manera que no está en consonancia con las medidas de conservación y ordenación de dicha organización, o que las contraviene; o

- (párr. 3.3.2) en zonas o en relación con poblaciones de peces respecto de las cuales no existen medidas aplicables de conservación u ordenación y en las que dichas actividades pesqueras se llevan a cabo de una manera que no está en consonancia con las responsabilidades relativas a la conservación de los recursos marinos vivos que incumben al Estado en virtud del derecho internacional.

Fuente: El Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. 2001.

El texto del PAI-INDNR incluye la descripción de trabajo más comúnmente aceptada de la pesca INDNR (FAO, 2001), que posteriormente se ha adoptado en una serie de instrumentos, entre ellos el Acuerdo de la FAO sobre medidas del Estado rector del puerto (AMERP). En lugar de ofrecer una definición prescriptiva, el PAI-INDNR describe una serie de actividades ilustrativas para cada uno de los componentes de la pesca INDNR (véase el recuadro 1).

Aunque el abanico de instrumentos nacionales e internacionales dirigidos a combatir la pesca INDNR ha evolucionado considerablemente desde que se adoptó el PAI-INDNR, Tsamenyi, Kuemlangan y Camilleri (2015) señalan que sigue habiendo una serie de problemas de definición. En concreto, en el contexto de los intentos de estimar la actividad pesquera INDNR, señalan que el término pesca INDNR es amplio y que, debido a la diversidad de los marcos de gobernanza, las legislaciones nacionales y las operaciones pesqueras en todo el mundo, existen varias zonas grises y situaciones de solapamiento entre los tres componentes de la pesca INDNR (por ejemplo, gran parte de lo que no se declara también es ilegal). Además, aunque el PAI-INDNR describe una serie de actividades ilustrativas bajo cada uno de los componentes de la pesca INDNR, no abarca la totalidad de los escenarios posibles y no aborda la cuestión del solapamiento entre los tres componentes de la pesca INDNR.

Tal vez en parte debido a estas incertidumbres y solapamientos, algunos Estados han intentado cada vez más tratar la pesca INDNR como un concepto único (por ejemplo, el reglamento sobre pesca INDNR de la Unión Europea simplemente proporciona una lista de actividades que se consideran pesca INDNR, sin intentar clasificarlas en "I", "ND" y "NR"), o bien redefinir el concepto en la legislación nacional.

A fin de resolver parte de la incertidumbre y dar coherencia a la interpretación y las estimaciones de la actividad pesquera INDNR, Tsamenyi, Kuemlangan y Camilleri (2015) propusieron redefinir el concepto de pesca INDNR de modo que a) la pesca ilegal podría abarcar las actividades pesqueras de todos las embarcaciones (nacionales y extranjeras) en zonas bajo jurisdicción nacional, incluidas las pesquerías continentales, en contravención de las leyes nacionales o las medidas de conservación y ordenación de las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP); b) la pesca no declarada debería reformularse como " la no declaración, la declaración insuficiente o la declaración inexacta de cualquier información relacionada con la actividad pesquera"; y c) la pesca no reglamentada debería reformularse como una cuestión en gran medida de fracaso de la gobernanza, que abarcaría otros tipos de actividades que no están reguladas o que tienen lugar en zonas sin un marco de gobernanza pesquera.

El COFI y otros grupos aún no han considerado formalmente estos cambios, y el texto de la sección 3 del PAI-INDNR sigue siendo la definición de pesca INDNR más aceptada internacionalmente. No obstante, algunos de los conceptos planteados por Tsamenyi, Kuemlangan y Camilleri (2015), en particular la consideración de cualquier no declaración, sea o no exigida por el reglamento o la ley, se suelen clasificar como pesca INDNR en la literatura. Los mencionamos aquí porque están sujetos al mismo tipo de consideraciones para su estimación y pueden incluirse legítimamente en los estudios sobre pesca INDNR, tanto si se considera formalmente que entran en la descripción internacional de pesca INDNR (FAO) como si no.

Habida cuenta de que a menudo es difícil categorizar las diferentes actividades que se suelen denominar pesca INDNR exclusivamente en términos de la descripción formal de la FAO, el taller de la FAO de 2015 identificó una serie de diferentes tipos de actividad que podrían ser, o han sido, comúnmente identificados en los estudios de pesca INDNR (FAO, 2015 [Anexo 7]). El Cuadro 1 los presenta por grupos e indicando aproximadamente la descripción del PAI-INDNR con la que están vinculados.

Cuadro 1. Ejemplo de categorización de tipos comunes de actividades ilegales, no declaradas y no reglamentadas pertinentes para los estudios de estimación

Grupo	Categoría	#	Tipos de actividad	Notas
	Usurpación (Descripción de categorías 3.1.1, 3.1.3, 3.3.1 del PAI-INDNR)	1	- Pescar en aguas de un país sin una licencia, autorización o permiso válidos expedidos por la autoridad nacional competente, cuando sea necesario. - Pescar en aguas de una OROP sin una licencia, autorización o permiso válidos.	Nótese que si es dentro de un país o por un Estado del pabellón de una parte contratante de una OROP, es una actividad ilegal; si es en una zona de competencia de una OROP por un Estado que no es parte, es una actividad no regulada. Cuando hay actividad dentro de una zona económica exclusiva (ZEE) para la que no se exige licencia, los análisis de la pesca INDNR suelen referirse a ella como no regulada, pero estrictamente hablando no lo es según la definición de la FAO (véase más abajo la categoría 3).
	Ausencia de documentación auténtica (3.1.3)	2	- Pescar en aguas de un país o de una OROP con documentación falsa. - Pescar como embarcación apátrida (no inscrita en un registro nacional, o inscrita simultáneamente en más de uno).	
	No declaración legal de actividad	3	Falta de declaración de las actividades pesqueras cuando no lo exige la legislación nacional o, en aguas internacionales, la reglamentación de las OROP y/o los Estados del pabellón.	Los ejemplos incluyen actividades pesqueras que a menudo no están reglamentadas, como la pesca artesanal, de subsistencia y recreativa. Como en el caso anterior, no se trata necesariamente de pesca no reglamentada según la definición de pesca INDNR.

Grupo	Categoría	#	Tipos de actividad	Notas
Pesca en contravención de la reglamentación	Incumplimiento de las medidas técnicas (3.1.3)	4	- Las embarcaciones pueden tener licencia y documentación auténtica, pero están: - pescando en una zona y/o temporada en contravención de las medidas de ordenación; - practicando la pesca dirigida a una población o especie sujeta a moratoria o cuya pesca está prohibida; - utilizando artes de pesca prohibidos o que incumplen la legislación y las medidas de conservación y ordenación aplicables. - Incumplimiento o contravención de los requisitos técnicos relativos a un contrato o acuerdo de acceso a la pesca. - Transbordo no autorizado de pescado y productos de la pesca sin autorización del Estado ribereño o del Estado del pabellón o contraviniendo los requisitos de una OROP, y/o sin un observador designado y acreditado que presencie y registre la operación de transbordo si es necesario.	

Grupo	Categoría	#	Tipos de actividad	Notas
Pesca en contravención de la reglamentación	No declaración ilegal y declaración inexacta (3.2.1, 3.2.2)	5	- Falta de declaración de las actividades pesqueras cuando lo exige la legislación nacional o, en aguas internacionales, la reglamentación de las OROP y/o los Estados del pabellón. - Falta de declaración de capturas, descartes y otros efectos incidentales del uso de artes de pesca, cuando así lo exija la reglamentación. - Declaración excesiva de las capturas (por ejemplo, para cargar los cuadernos de bitácora antes de las asignaciones basadas en el historial de capturas).	Se hace una distinción entre la no declaración legal y la ilegal. Normalmente, los estudios sobre pesca INDNR se limitan a estimar las capturas retenidas y los descartes, pero algunos han ido más allá para estimar la mortalidad por pesca fantasma.
	No declaración legal de capturas y descartes	6	Falta de declaración de capturas y descartes cuando no lo exige la legislación nacional o, en aguas internacionales, la reglamentación de las OROP y/o del Estado del pabellón.	Si no lo exige la ley, la no declaración de los descartes no es una actividad no declarada según la definición de pesca INDNR. A pesar de no ser pesca INDNR en sentido estricto, la estimación de estos volúmenes suele ser uno de los principales objetivos de los estudios sobre pesca INDNR, y debería tenerse en cuenta en cualquier estudio futuro sobre este tipo de pesca.

2.2 ¿Por qué estimarla?

Independientemente de los problemas de definición que plantea la interpretación del concepto de pesca INDNR y de la naturaleza fragmentaria e incompleta de la información disponible, cuando la pesca INDNR puede constituir un problema, aunque sea moderado, intentar cuantificar su naturaleza y magnitud puede reportar grandes beneficios.

Es probable que para cada pesquería y zona existan razones específicas para querer estimar la actividad de la pesca INDNR, pero a continuación se exponen algunas de las ventajas más comunes:

- **Mejorar la evaluación de las poblaciones de peces y el asesoramiento científico/normativo** – una de las primeras motivaciones de los investigadores pesqueros para estimar la actividad de la pesca INDNR fue mejorar la precisión de las evaluaciones de las poblaciones. Las capturas no contabilizadas, sobre todo en pesquerías donde se cree que la pesca INDNR es un problema importante, pueden sesgar los resultados de las evaluaciones. Esto puede dar lugar a recomendaciones científicas incapaces de mantener la población objetivo en niveles biológicamente sostenibles (rendimiento máximo sostenible o superior) y desembocar en un exceso de pesca. También es preciso conocer los efectos de la pesca INDNR en los hábitats, las capturas incidentales y la mortalidad incidental de especies amenazadas y en peligro de extinción para que los responsables puedan llevar a cabo una ordenación pesquera sostenible basada en el ecosistema. La falta de conocimiento sobre el nivel de pesca INDNR, y las estimaciones inexactas del estado de las poblaciones que de ello se derivan, también pueden conducir a resultados de evaluación excesivamente conservadores y a restricciones innecesarias de las posibilidades de pesca legítimas. En este sentido, la elaboración de estimaciones creíbles de la actividad de pesca INDNR (o del total de capturas no contabilizadas, que pueden ser o no todas de pesca INDNR) es importante para reforzar la certidumbre científica de las evaluaciones de poblaciones de peces y la idoneidad del asesoramiento normativo resultante.
- **Mejorar las condiciones socioeconómicas de los pescadores legítimos** – conocer el impacto económico de los distintos tipos de pesca INDNR, ya sea directamente por sus repercusiones en los pescadores legítimos (p. ej., por el aumento de la competencia), o indirectamente por los daños causados a las poblaciones de peces o a

los servicios ecosistémicos, permite a los responsables determinar las medidas necesarias para mitigar esas repercusiones económicas.

- **Información para orientar mejor las actividades de SCV** – una ventaja clave de los estudios que pretenden evaluar el alcance total del problema de la pesca INDNR en una pesquería y/o zona concretas es que proporcionan información sobre la contribución relativa de los distintos tipos de actividades de pesca INDNR (p. ej. pesca sin licencia, declaración insuficiente, transbordos ilegales) al volumen y valor globales de la pesca INDNR. Esta información suele ser muy valiosa, tanto desde el punto de vista operativo como financiero, porque los distintos tipos de actividad de pesca INDNR pueden requerir respuestas de SCV muy diferentes para fines de detección y mitigación. Por ejemplo, cuando la principal actividad de pesca INDNR es la pesca sin licencia por parte de embarcaciones piratas, que son esencialmente oscuras desde el punto de vista del seguimiento, pueden ser necesarias inversiones sustanciales en activos e infraestructuras (p. ej. vigilancia aérea y de superficie, imágenes por satélite) para abordar el problema. Sin embargo, cuando la principal forma de pesca INDNR es la declaración insuficiente por parte de los buques autorizados, puede bastar con realizar inversiones relativamente modestas en seguimiento adicional (p. ej., observadores, inspección a pie de muelle, seguimiento electrónico, sistemas de documentación de capturas). Comprender la importancia relativa de cada tipo de actividad de pesca INDNR puede ayudar a priorizar los limitados recursos de SCV y a optimizar la actividad de observancia.
- **Seguimiento de los cambios en la actividad de pesca INDNR en el espacio y el tiempo** – incluso cuando la naturaleza y el alcance de la actividad de pesca INDNR se han estimado de forma sólida dentro de una pesquería concreta, la realidad es que el panorama cambiará con el tiempo. La naturaleza de la pesca INDNR es muy dinámica, y el alcance de la actividad cambia a medida que evoluciona la combinación de incentivos y desincentivos y el entorno normativo. Los pescadores suelen responder con rapidez a los cambios cuando surgen oportunidades económicas, y endurecer la normativa y la aplicación de la ley en un área puede dar lugar a excesos en otras. Por ello, una de las principales ventajas de los estudios de estimación de la pesca INDNR que producen modelos replicables de la actividad es la capacidad de seguir los cambios en el tiempo y en el espacio a medida que cambia la naturaleza del entorno operativo. El seguimiento de los

cambios a lo largo del tiempo también nos permite evaluar la eficacia de anteriores actividades de SCV, así como garantizar que los actuales planes y enfoques de SCV se dirigen de la forma más adecuada a la configuración actual de la actividad de pesca INDNR.

- **Evaluar la rentabilidad de SCV y ayudar a calibrar las sanciones** – al igual que ocurre con la mayoría de las formas de gestión de recursos, lo ideal es que los beneficios obtenidos al abordar un problema concreto superen la inversión realizada para hacerle frente. Disponer de una estimación sólida del valor y los costes asociados a las distintas formas de pesca INDNR puede ayudar a los responsables de la ordenación pesquera y a los profesionales del SCV a evaluar la rentabilidad relativa de las inversiones en SCV (p. ej., si invierto 5 millones de USD en un nuevo sistema de vigilancia, ¿cuánto ahorraré probablemente en ingresos que, de otro modo, se perderían en manos de los operadores de pesca INDNR?) Conocer bien el volumen de la pesca INDNR y, en particular, los beneficios económicos que obtienen estos pescadores, también puede ayudar a calibrar las sanciones para garantizar que superen los crecidos beneficios y sean un elemento disuasorio eficaz.
- **Promoción** – no cabe duda de que las acciones emprendidas por la FAO y otros organismos a través de iniciativas como el PAI-INDNR y, más recientemente, el AMERP han aumentado considerablemente la concienciación sobre los peligros de la pesca INDNR a escala internacional. Sin embargo, la elaboración de estimaciones creíbles del volumen y el valor de la pesca INDNR puede ser muy útil para poner de relieve los problemas y movilizar recursos. Los medios de comunicación internacionales suelen hacerse eco rápidamente de las estimaciones de pesca pirata, lo que contribuye a movilizar el apoyo público a la acción, mientras que para los responsables políticos y los funcionarios de hacienda disponer de una estimación creíble del valor perdido para las economías locales suele ser más eficaz para justificar el gasto que la información cualitativa y las anécdotas.
- **La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la pesca INDNR** – aunque existen múltiples razones para llevar a cabo estudios sobre la pesca INDNR, en el contexto de la FAO, las actividades de pesca INDNR se consideran principalmente actividades que socavan la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) acordados por la comunidad internacional. En este contexto, el COFI desea recibir información periódica sobre la magnitud y las repercusiones de las actividades de pesca INDNR y sobre los avances en la lucha

contra la pesca INDNR a escala mundial. Teniendo esto en cuenta, el COFI solicitó que se incluyera información sobre la magnitud y las repercusiones de la pesca INDNR en el informe bienal SOFIA.

2.3 ¿Qué partes de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada debo estimar?

A falta de una definición formal de la pesca INDNR, las partes interesadas que participan en los estudios de estimación de la pesca INDNR tienen que juzgar cuáles de los posibles componentes de la pesca INDNR deben estimarse y cuáles, si los hay, deben excluirse. La respuesta dependerá en gran medida de los objetivos del ejercicio.

En muchos casos, los actores simplemente estarán interesados en estimar el volumen y la composición por especies del pescado capturado o transferido a través de la cadena de suministro de forma ilegal, es decir, al margen o contraviniendo los marcos de ordenación pesquera pertinentes que operan en la pesquería/zona de interés. En este caso, la pesca ilegal incluiría todas las formas de actividad sin licencia, todas las formas de contravención de los reglamentos pesqueros y las condiciones de las licencias y todas las formas de no declaración o declaración inexacta de la pesca cuando exista la obligación legal de hacerlo. También incluiría la pesca por parte de embarcaciones apátridas en contravención del derecho internacional y la pesca en una zona competencia de una OROP por parte de embarcaciones con pabellón de un Estado no parte. No incluiría, por ejemplo, otros elementos planteados por Tsamenyi, Kuemlangan y Camilleri (2015), como la no declaración del pescado descartado cuando no existiera obligación legal de hacerlo, o la pesca no reglamentada (recuadro 2) en la medida en que no existiera una ley en vigor que prohibiera la actividad (p. ej., cuando la falta de reglamentación en una zona concreta permitiera pescar de manera incompatible con los principios internacionalmente reconocidos de conservación de la biodiversidad y ordenación de las poblaciones).

En otros casos, los actores pueden estar interesados en estimar el volumen y la composición por especies de un tipo concreto de actividad de pesca INDNR únicamente.

En la práctica, la naturaleza de las actividades de pesca INDNR variará de una pesquería a otra, de un Estado a otro y de una región a otra en función del marco o marcos jurídicos vigentes, ya que lo que es perfectamente legal en una zona puede considerarse un delito atroz en otra. Por consiguiente, si se intenta proporcionar una lista descendente prescriptiva de las actividades de pesca

INDNR que deben tenerse en cuenta en los estudios de estimación, se corre el riesgo de pasar por alto formas importantes de actividad pesquera INDNR a nivel local y, por tanto, sesgar los resultados.

Teniendo esto en cuenta, las presentes directrices consideran que la naturaleza de las actividades de pesca INDNR que deben estimarse la definen mejor las partes interesadas, tomando en consideración el objetivo del estudio (p. ej., ¿el objetivo es estimar la pesca INDNR total o solo un componente específico?), los marcos jurídicos vigentes y el uso que se hará de los resultados (véase la sección 2.4). Las ventajas de este enfoque son que las partes interesadas (p. ej. responsables de la ordenación pesquera, profesionales del SCV, partes contratantes de una OROP) pueden garantizar que los esfuerzos se centren en aquellas cuestiones que se consideran más importantes, al tiempo que se evita dedicar tiempo y recursos limitados a aspectos de menor interés. Por ejemplo, si el objetivo es identificar y luego actuar para detener una actividad ilegal concreta que afecta a una única especie sensible, puede que no sea necesario estimar otras actividades ilegales sobre esa u otras especies para identificar la magnitud del problema y las medidas más adecuadas que deberían tomarse para evitarla.

Recuadro 2

Una observación sobre la pesca no reglamentada

De los tres componentes de la pesca INDNR, la pesca no reglamentada es quizá el más difícil de definir en términos claros y, por tanto, el más complicado de estimar con precisión. Si bien es cierto que hay ejemplos de pesca no reglamentada que son relativamente claros (pesca por parte de embarcaciones apátridas en alta mar, pesca en la zona competencia de una OROP por parte de un buque que enarbola el pabellón de un Estado que no es parte, contraviniendo las medidas de conservación y ordenación), podría decirse que la descripción del PAI-INDNR también engloba situaciones que son más difíciles de definir (para más información, véase Tsamenyi, Kuemlangan y Camilleri, 2015). Entre ellas se incluyen, por ejemplo, las actividades pesqueras en zonas bajo jurisdicción nacional, que no están prohibidas ni reglamentadas por la legislación nacional ni por las medidas de conservación y ordenación de una OROP, pero que son contrarias a las obligaciones internacionales generales de los Estados (p. ej., no recopilar los datos científicos pertinentes, no declarar un total admisible de capturas en virtud del art. 61 de la CNUDM). Estas últimas circunstancias son en gran medida cuestiones que tienen que ver con deficiencias de gobernanza y es probable que sean opacas, difíciles de estimar en la práctica y potencialmente delicadas para una serie de partes interesadas. Dada la

probabilidad de que la inclusión de tales actividades influya sustancialmente en las estimaciones globales de la actividad de pesca INDNR, y la posibilidad de que la controversia en torno a su inclusión eclipse los beneficios para cualquier estudio, nuestra opinión es que, a menos que exista una orientación muy clara en torno a lo que se considera pesca no reglamentada dentro de una jurisdicción pertinente (p. ej. a través de un plan de acción nacional [PAN-Pesca INDNR]), estas formas más opacas de pesca no reglamentada no deberían incluirse en las estimaciones de pesca INDNR. Esto es coherente con el desarrollo histórico del concepto de pesca no reglamentada, que se centraba en gran medida en la actividad pesquera indiscriminada de los buques con pabellón de Estados y entidades pesqueras que no eran miembros de OROP.

Nota: Tsamenyi, M., Kuemlangan, B. y Camilleri, M. 2015. Defining illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing. FAO Expert Workshop to estimate the Magnitude of Illegal, Unreported and Unregulated Fishing Globally (Documento de antecedentes 2).

Las partes interesadas locales suelen estar bien situadas para asesorar tanto sobre las leyes locales y su interpretación en la práctica, como sobre aquellas actividades que probablemente contribuyan en mayor medida al problema general de la pesca INDNR.

La excepción a este enfoque es cuando un estudio forma parte de un esfuerzo coordinado más amplio para estimar la pesca INDNR en múltiples pesquerías/zonas, por ejemplo, un esfuerzo coordinado para producir una estimación actualizada de la pesca INDNR a nivel mundial. En este caso, los coordinadores del estudio deberían proporcionar una orientación normativa general sobre algunas de las esferas clave de incertidumbre (p. ej., ¿deberían incluirse en las estimaciones los descartes que legalmente no es obligatorio declarar?) a fin de garantizar estimaciones comparables entre regiones.

2.4 Por qué es importante la interpretación

Dans le cadre des études visant à estimer la nature et l'ampleur de l'activité En el contexto de los estudios que estiman la naturaleza y la magnitud de la actividad de pesca INDNR, los debates en torno a la definición de pesca INDNR van más allá de los argumentos académicos. Lo que se considera y lo que no se considera pesca INDNR puede influir considerablemente en los resultados finales. Por ejemplo, incluir las estimaciones de descartes no declarados como pesca INDNR incluso cuando no existe obligación legal de hacerlo podría multiplicar varias veces las estimaciones globales de pesca INDNR para algunas pesquerías.

Además, incluso cuando la ilegalidad de la actividad está clara, la forma en que se interpretan las circunstancias particulares a efectos de estimación puede tener una gran influencia en las estimaciones globales. Por ejemplo:

- Si un buque pesquero declara con exactitud sus capturas en un cuaderno de bitácora de uso obligatorio, pero presenta dicho cuaderno después del plazo de presentación legalmente establecido, ¿deben considerarse esas capturas pesca INDNR?
- En una misma salida, si un buque pesca dentro de su zona autorizada el 80% del tiempo, pero también pesca el 20% del tiempo en una zona en la que no tiene licencia, ¿todas las capturas de la salida se consideran pesca INDNR? ¿O solo las capturas realizadas en el 20% sin licencia?
- Si un buque pesca con tres líneas, pero solo una utiliza aparejos ilegales, ¿todas las capturas de ese buque se consideran pesca INDNR o únicamente las capturas realizadas con la línea ilegal?
- Si un buque pesquero está obligado a utilizar continuamente un sistema de localización de buques (SLB), pero este no funciona durante una parte de la salida y el buque no informa por medios manuales, ¿deben considerarse INDNR las capturas realizadas durante la salida? En caso afirmativo, ¿debe considerarse pesca INDNR toda la captura o solo una cantidad equivalente a la proporción de la salida en la que el SLB estuvo inactivo?

La cuestión aquí es que, en la práctica, la mayoría de los estudios se toparán con una serie de situaciones en las que habrá que tomar una decisión sobre cómo interpretar las actividades ilegales a efectos de cuantificación. Estas decisiones pueden influir considerablemente en los resultados finales, por lo que conviene prestarles la debida atención. En nuestra opinión, la mejor forma de realizar estas decisiones es con la participación activa de las partes interesadas en el contexto de los objetivos del estudio. Independientemente de la interpretación acordada, todas estas decisiones deben documentarse cuidadosamente en los resultados del estudio para que los lectores tengan una idea clara de cómo se realizaron las estimaciones.

3. PRINCIPIOS RECTORES DE LOS ESTUDIOS DE ESTIMACIÓN DE LA PESCA ILEGAL, NO DECLARADA Y NO REGLAMENTADA

Los diferentes objetivos que motivan los estudios de estimación de la pesca INDNR y la naturaleza muy variable de los datos y las fuentes de información disponibles implican que todas las metodologías de estimación estarán, hasta cierto punto, diseñadas a medida. No obstante, muchos de los mejores estudios comparten varias características que refuerzan su credibilidad general, su justificación y su utilidad práctica para las partes interesadas.

En esta sección se exponen una serie de principios (o características) comunes a los estudios que podrían considerarse mejores prácticas en la estimación de la pesca INDNR. Los principios se han clasificado como relevantes para el diseño o la realización del estudio y se han extraído de la revisión de metodologías (FAO, 2016), así como de la propia experiencia de los autores en la estimación de la pesca INDNR.

A tal fin, aunque se espera que la metodología de estimación real se adapte a las circunstancias del estudio en cuestión, es probable que la incorporación de los siguientes principios/características en el enfoque general sitúe al estudio en una mejor posición para producir resultados creíbles e informativos que sean útiles para la audiencia prevista.

3.1 Diseño del estudio

3.1.1 Objetivos claros

El primer paso en el diseño y la realización de un estudio de estimación de la pesca INDNR es tener claro por qué se hace. ¿Cuáles son los objetivos del ejercicio y qué se espera conseguir? La respuesta a estas preguntas puede influir significativamente en el diseño del estudio y en la metodología elegida.

Por ejemplo, si el objetivo es simplemente conocer el total de la actividad de pesca INDNR o de las capturas no contabilizadas para reducir la incertidumbre en las evaluaciones de poblaciones, o elaborar una estimación total con fines de promoción, puede ser adecuado un enfoque descendente (véase la sección 4.1) que no discrimine entre la contribución relativa de los distintos tipos de actividad de pesca INDNR. Sin embargo, si el objetivo es tener un conocimiento

más detallado de la contribución relativa de las distintas actividades al problema general de la pesca INDNR (p. ej., con fines de planificación del SCV o para abordar elementos específicos de las repercusiones en los medios de subsistencia de las partes interesadas o de los pescadores), puede ser necesario un enfoque ascendente más pormenorizado.

Siempre que sea posible, los objetivos del estudio deberán desarrollarse con la participación activa de las partes interesadas (p. ej. responsables de la ordenación pesquera, profesionales de SCV, responsables políticos de alto nivel).

Además de ayudar a garantizar que la metodología elegida sea la adecuada para el fin perseguido, asegurar la claridad en torno a los objetivos del ejercicio desde el principio también puede contribuir a ahorrar gastos. Por ejemplo, si lo único que se necesita desde un punto de vista operativo es una idea del nivel relativo de riesgo entre las distintas actividades de pesca INDNR (p. ej., para ayudar a priorizar el despliegue de recursos de SCV), una evaluación de riesgos cualitativa o semicuantitativa relativamente sencilla puede ser una forma rentable de proporcionar el nivel de información necesario. Sin embargo, si se requiere información más detallada sobre los posibles volúmenes, la composición de las especies y los costes económicos asociados a la actividad de pesca INDNR (p. ej., para evaluar la rentabilidad de nuevas inversiones en SCV o calibrar las sanciones), puede ser preciso realizar una evaluación cuantitativa más minuciosa y costosa.

3.1.2 Ámbito de aplicación claro

Una vez acordados los objetivos, el siguiente paso consiste en definir el ámbito de aplicación del estudio. Por regla general, será una combinación de respuestas a las siguientes preguntas, muchas de las cuales están interrelacionadas en cierta medida:

- ¿Qué pesquerías/sectores?
- ¿Qué especies?
- ¿Qué zona o región?
- ¿Qué marco temporal?
- ¿Qué partes de la pesca INDNR?

Estas preguntas deben responderse en el contexto de los objetivos acordados, y sin perder de vista el sentido práctico, la viabilidad y los recursos disponibles. Dada la intención de cuantificar la actividad de pesca INDNR con la mayor

precisión posible, debe hacerse todo lo posible por limitar la ambigüedad. Los límites de cada componente del ámbito de aplicación deben estar claramente definidos (incluimos estas especies, pero no estas otras; los límites geográficos del estudio serán X/Y/Z, etc.) y estructurados para minimizar la posibilidad de solapamientos y dobles contabilizaciones o, en su defecto, para excluir zonas clave de la actividad de pesca INDNR.

Al igual que ocurre con los objetivos del estudio, lo ideal es que el ámbito de aplicación del estudio se acuerde con la participación de las partes interesadas.

A continuación se exponen algunas de las consideraciones clave para elegir un ámbito de aplicación adecuado:

Pesquerías/sectores: la elección de las pesquerías que se incluirán en un estudio dependerá de los objetivos y, en la mayoría de los casos, implicará decisiones que pueden tener un impacto significativo en los resultados globales. Por ejemplo, si el objetivo es estimar la actividad de pesca INDNR total en una región geográfica/geopolítica (p.ej. ZEE, zona competencia de una OROP), ¿se incluyen todos los sectores (p.ej. industrial, artesanal, de subsistencia, recreativa)? Si solo se incluye la pesca industrial en el ámbito de aplicación, ¿se abarcan todas las flotas o solo las extranjeras? ¿Se incluyen todos los tipos de artes o solo algunos?

Incluso cuando la elección de la pesquería está relativamente clara, algunos componentes pueden considerarse más importantes que otros en función del riesgo y la viabilidad. Por ejemplo, en sus estudios sobre las pesquerías de atún del Pacífico occidental, MRAG Asia Pacific (2016; 2021) incluyó los sectores de la pesca con red de cerco y con palangre, pero excluyó el sector de la pesca con caña y línea basándose en que era probable que en general la actividad de pesca INDNR en ese sector fuera escasa en comparación con los otros dos.

A menudo, la elección de pesquerías/sectores dependerá de la opinión de cada cual, teniendo en cuenta en qué medida es probable que el sector contribuya a la actividad de pesca INDNR en general y la naturaleza y el tipo de información disponible.

Especies/poblaciones: la elección de las especies objetivo (o poblaciones) que se incluirán en el estudio debería ser relativamente sencilla en función del objetivo del estudio, aunque puede que haya que tomar decisiones sobre si

incluir otras especies de subproductos y capturas incidentales de menor valor en el ámbito de aplicación. Estas decisiones pueden verse influidas en cierta medida por los tipos de actividad de pesca INDNR que se vayan a estimar (p. ej., si los descartes no declarados de especies de captura incidental se consideran no declarados y, por tanto, entran en el ámbito de aplicación). La elección de las especies también puede verse influida por los marcos jurídicos vigentes a nivel local (p. ej., en una zona una especie puede estar sujeta a una moratoria e incluida en el ámbito de aplicación, mientras que en otras zonas la misma especie no está reglamentada y, por tanto, queda fuera del ámbito de aplicación).

También debe tomarse una decisión clara sobre si incluir especies en peligro, amenazadas o protegidas, o especies potencialmente vulnerables (p.ej. pesca incidental de tiburones). Cuando se incluyan especies en peligro, amenazadas o protegidas y se faciliten estimaciones globales del valor de la pesca INDNR, será necesario justificar claramente cómo se han valorado estas especies (p. ej. valor de mercado, valor distinto al valor de mercado).

Zona/región: la elección de la zona/región también debería ser relativamente sencilla en función del objeto del estudio (p.ej., zona competencia de una OROP, ZEE, lago interior) y de los intereses de las partes interesadas. Independientemente de los límites geográficos elegidos, estos deben describirse claramente para evitar ambigüedades. Cuando se vayan a combinar estimaciones independientes de varias regiones en una estimación global de pesca INDNR, habrá que tener cuidado para evitar posibles solapamientos y dobles contabilizaciones.

Marco temporal: al igual que ocurre con otros componentes del ámbito de aplicación, la elección del marco temporal dependerá de los objetivos del estudio. Para los numerosos estudios que pretenden estimar la actividad de pesca INDNR actual (para la planificación del SCV, por ejemplo), debe utilizarse el período más reciente para el que se disponga de datos suficientes (reconociendo que, en la mayoría de las pesquerías, los datos, como los registros de los cuadernos de bitácora, pueden tardar algún tiempo en filtrarse a las fuentes oficiales). Otros estudios (los que buscan estimar la actividad de pesca INDNR en un período incierto en un modelo de evaluación de poblaciones, por ejemplo) pueden limitar el análisis a un período definido. Los resultados de los estudios de estimación de la pesca INDNR pueden expresarse en términos del volumen total de la actividad de pesca INDNR en el período pertinente o promediarse para formar una estimación anual típica de la pesca INDNR.

¿Qué partes de la pesca INDNR?: como se ha descrito anteriormente, definir qué partes de la pesca INDNR deben incluirse en las estimaciones es una de las decisiones más importantes que deben tomarse a la hora de definir un ámbito de aplicación y puede tener un impacto considerable en los resultados globales. Hay que decidir qué actividades se consideran pesca INDNR a efectos del estudio y, para cada una de esas actividades, cómo se interpretarán para fines de estimación.

La naturaleza de las actividades consideradas en el ámbito de aplicación dependerá de los objetivos del estudio -por ejemplo, si se pretende estimar una única forma de pesca INDNR (p. ej., la pesca ilegal extranjera) o todas las formas de pesca INDNR dentro de una pesquería/zona- y de los marcos jurídicos vigentes en la zona de estudio. Lo ideal sería que las partes interesadas y los expertos debatieran y acordaran la naturaleza de las actividades de pesca INDNR consideradas en el ámbito de aplicación y cómo se interpretan a efectos de estimación. Cuando se estimen múltiples actividades de pesca INDNR dentro de una pesquería/zona concreta, deben proporcionarse definiciones claras de cada actividad de pesca INDNR para limitar la ambigüedad y las posibilidades de doble contabilización.

Independientemente de cómo se responda a las preguntas anteriores, el ámbito de aplicación final debe ser lo suficientemente detallado como para que el lector no tenga ninguna duda sobre lo que se está estimando exactamente.

3.1.3 Metodología clara y reproducible

Como ya se ha dicho, la gran variedad de objetivos de los estudios de estimación de la pesca INDNR y la naturaleza de la información disponible implican que todas las metodologías estarán hechas a medida hasta cierto punto. Independientemente de la metodología adoptada, es esencial que se describa con suficiente detalle para garantizar que el lector comprenda claramente cómo se ha llegado a las estimaciones y pueda emitir un juicio fundado sobre su idoneidad. Como ocurre con todos los estudios científicos, la descripción de la metodología debe ser suficiente para que un grupo independiente pueda llevarla a cabo de la misma manera, utilizando los mismos datos y obteniendo los mismos resultados.

El otro beneficio clave de garantizar la capacidad de reproducción es permitir el seguimiento de los cambios en la naturaleza y el alcance de la pesca INDNR a lo largo del tiempo. Poder repetir la misma metodología básica a

intervalos periódicos nos permite seguir la evolución de la pesca INDNR en la zona de estudio, optimizar y perfeccionar continuamente la orientación del SCV y evaluar la eficacia de las inversiones y actividades de SCV anteriores. Una metodología básica, sólida y replicable también nos permite mejorar continuamente las estimaciones de la actividad de pesca INDNR a medida que disponemos de mejor información y seguimiento.

3.1.4 Basada en datos y transparente

Aunque la naturaleza de la actividad de pesca INDNR implica que la información suele ser irregular e incierta, los mejores estudios de estimación de la pesca INDNR darán prioridad al uso de fuentes de datos empíricas siempre que estén disponibles. A pesar de que pueden estar sujetos a sus propias incertidumbres y sesgos, que deben tenerse en cuenta, el uso de datos empíricos (es decir, los derivados de la observación o la experimentación) ofrece un punto de partida más objetivo que otras formas de evidencia (p.ej. argumentos lógicos, juicios de expertos), que pueden estar sujetos a una serie de sesgos conscientes e inconscientes.

Cuando no se dispone de datos empíricos o estos están incompletos, puede ser necesario recurrir al juicio de expertos y a otras fuentes de información más subjetivas para colmar las lagunas. Cuando se recurra a la opinión de expertos, debe hacerse todo lo posible por normalizar el proceso de recopilación a fin de maximizar la objetividad. Este es el caso, en particular, cuando se espera que las estimaciones se repitan a lo largo del tiempo y es esencial que la metodología sea reproducible.

Independientemente de la configuración final de los datos y la información utilizados, todas las fuentes de datos e información deben exponerse con suficiente detalle para que el lector pueda juzgar con conocimiento de causa su credibilidad y razonabilidad. Deberán discutirse las implicaciones de cualquier laguna importante en los datos.

Hay tres tipos de fuentes de datos que suelen utilizarse en los estudios sobre pesca INDNR que merecen una mención especial:

- **Datos confidenciales de SCV:** estos datos rara vez pueden ser examinados por terceros, por lo que el nivel de confianza en la recopilación y el análisis correctos de los datos debe ser alto. Recomendamos que, para ofrecer este nivel de confianza, los estudios que utilicen dichos datos incluyan la participación de los profesionales

gubernamentales de SCV responsables de esta información (p. ej., miembros del equipo de estudio o de un comité directivo del estudio).

- **Informantes confidenciales:** estas fuentes, que son distintas de los expertos nombrados, nunca pueden ser verificadas eficazmente por un tercero. Siempre que sea posible, estas fuentes deben utilizarse con moderación y solo con fines de corroboración/triangulación (es decir, no deben ser las principales fuentes de información utilizadas para estimar la actividad de pesca INDNR).
- **Literatura gris:** sin acceso a la literatura un tercero no puede verificar, ni identificar si los métodos utilizados en esos estudios eran sólidos (o incluso si las estimaciones específicas citadas en esos estudios fueron realmente realizadas por los propios autores o si simplemente fueron tomadas de fuentes no fiables). Recomendamos que, o bien toda la literatura gris se ponga a disposición del público, o bien solo se utilice con fines de corroboración/triangulación.

3.1.5 Uso de múltiples fuentes de datos/triangulación

La naturaleza de la actividad de pesca INDNR implica que la mayoría de las fuentes de datos y líneas de evidencia serán irregulares, inciertas e incompletas. Teniendo esto en cuenta, los mejores estudios de estimación de la pesca INDNR utilizarán múltiples fuentes de datos para triangular las estimaciones con el fin de reducir el impacto de las incertidumbres inherentes a los conjuntos de datos o enfoques individuales. Por ejemplo, Plagányi, Butterworth y Burgener (2011) utilizaron datos de evaluación de poblaciones, policía/vigilancia y comercio para estimar las capturas ilegales de abalón en Sudáfrica, mientras que MRAG Asia Pacific (2016; 2021) empleó datos de SLB, licencias, vigilancia aérea y de superficie y la opinión de expertos para fundamentar las estimaciones de la pesca sin licencia en las pesquerías de atún del Pacífico occidental.

Aunque se fomenta el uso de la triangulación, no siempre se dispone de múltiples fuentes independientes de datos o información. En estos casos, es esencial que cualquier aumento de la incertidumbre asociado al uso de una única fuente de datos (y cualquier laguna en los datos) se refleje en las estimaciones de confianza estadística, y que se discutan las implicaciones.

3.1.6 Claridad en torno a los supuestos

La naturaleza incierta de la estimación de la actividad de pesca INDNR implica que la mayoría de los estudios tendrán que hacer una serie de suposiciones.

La naturaleza de estos supuestos a menudo puede tener una influencia considerable en las estimaciones globales. Por ejemplo, en su estudio sobre los puntos críticos de pesca INDNR en el sudeste asiático, Funge-Smith, Lee y Leete (2015) asumieron que todas las capturas realizadas por todas las flotas implicadas en los puntos críticos de pesca INDNR eran ilegales. Esto no es ni correcto ni incorrecto, pero un conjunto alternativo de supuestos -por ejemplo, que solo se contabilicen en las estimaciones las capturas de los buques de los que existan pruebas directas de actividad pesquera INDNR- habría arrojado un resultado alternativo.

Aunque no es posible evitar por completo el uso de supuestos, incluso en circunstancias en las que en comparación se dispone de muchos más datos, es importante que todos los supuestos se expongan claramente y con suficiente detalle para que el lector pueda juzgar con conocimiento de causa si son razonables y hasta qué punto pueden haber influido en los resultados globales. En el mejor de los casos, todos los supuestos (pero sobre todo los que puedan influir significativamente en los resultados) deben cotejarse con los datos disponibles y, en caso necesario, perfeccionarse con las partes interesadas durante el transcurso del estudio para garantizar que sean razonables.

Para todos los supuestos que puedan tener una gran influencia en los resultados globales, deben discutirse las implicaciones de supuestos alternativos. En la medida de lo posible, esto debe hacerse en términos cuantitativos (p. ej. nuestros resultados suponen X. Si supusiéramos Y, nuestros resultados serían diferentes en Z, siendo Z un valor cuantitativo) e idealmente mediante algún tipo de prueba de sensibilidad estadística adecuada.

3.1.7 Mecanismos para tener en cuenta la incertidumbre, estimaciones de confianza

La estimación de la actividad de pesca INDNR es, salvo en las circunstancias más aisladas, una empresa inherentemente incierta. La información suele ser escasa y fragmentaria, a veces de procedencia incierta y con frecuencia difícil de verificar salvo de la forma más anecdótica. Por ello, los mejores estudios de estimación de la pesca INDNR incorporarán mecanismos para tener en cuenta la incertidumbre en la base de información y ofrecerán al lector una estimación de la confianza en los resultados, suficiente para permitir un juicio informado sobre su credibilidad.

En su forma más simple, los mecanismos pueden ser tan sencillos como proporcionar un intervalo mínimo y máximo a las estimaciones, con un análisis de las principales fuentes de incertidumbre y una justificación de los límites superior e inferior de las estimaciones. Los estudios más sofisticados utilizarán técnicas analíticas cuantitativas para tener en cuenta la incertidumbre, como el análisis bayesiano, el bootstrapping y la simulación Monte Carlo. Estos enfoques suelen producir estimaciones probabilísticas de la actividad de pesca INDNR (p. ej., hay un 90 por ciento de posibilidades de que el nivel real de actividad de pesca INDNR se encuentre dentro del intervalo X a Y) o las mejores estimaciones con un intervalo de confianza estadística.

Por regla general, cuanto más incierta sea la información subyacente, más amplio debe ser el intervalo estimado de pesca INDNR o, lo que es lo mismo, más amplias deben ser las estimaciones de confianza estadística. Los estudios de estimación de la pesca INDNR que producen estimaciones puntuales únicas sin intervalos de confianza basados en estadísticas, o rangos muy estrechos sin una justificación clara, deben considerarse con gran escepticismo.

Todos los estudios deben ser claros sobre las fuentes de datos que utilizan, ser explícitos sobre cualquier deficiencia e incertidumbre y discutir las implicaciones en el contexto de los resultados.

3.1.8 Rigor estadístico

La mayoría de los estudios de estimación de la pesca INDNR requerirán algún tipo de análisis estadístico para tener en cuenta la incertidumbre de la información subyacente y proporcionar estimaciones cuantitativas de la confianza en los resultados finales. Dependiendo de la naturaleza del estudio, pueden plantearse diversos retos estadísticos, como la necesidad de combinar estimaciones de actividades de pesca INDNR con distintos niveles de confianza o la necesidad de tener en cuenta la falta de aleatoriedad y el sesgo en los conjuntos de datos disponibles (p. ej., la necesidad de tener en cuenta la falta de aleatoriedad en la vigilancia aérea cuando se utilizan datos de avistamientos para estimar el alcance de la pesca no autorizada).

Dada la variabilidad de los enfoques de estimación de la pesca INDNR y de los conjuntos de datos, no existe un enfoque estadístico de mejores prácticas para tratar la incertidumbre. No obstante, los mejores estudios garantizarán la existencia de mecanismos que aseguren el rigor estadístico en el diseño

y los resultados del proyecto. Esto podría consistir en incluir a una persona con formación estadística de alto nivel en el equipo del estudio o solicitar el asesoramiento de un experto estadístico externo sobre el diseño del proyecto y la interpretación de los resultados.

3.2 Métodos de estudio

3.2.1 Participación de las partes interesadas

La participación activa de las partes interesadas en el diseño y la realización de estudios de estimación de la pesca INDNR puede ser muy valiosa por varias razones. Entre ellas cabe citar:

- **Definir los objetivos y el ámbito de aplicación:** especialmente cuando los resultados del estudio vayan a ser utilizados en la práctica por las partes interesadas (p. ej. a la hora de priorizar futuras actividades o inversiones en SCV), la participación de las partes interesadas en la definición de los objetivos y el ámbito de aplicación del estudio puede ayudar a garantizar que el estudio se centre en los aspectos adecuados. En la mayoría de los casos, el sentido de apropiación generado por la participación de las partes interesadas en el diseño del estudio hará que los resultados tengan más posibilidades de ser aceptados y de que se tomen medidas al respecto.
- **Identificar los riesgos: dentro de los objetivos y el ámbito de aplicación acordados,** las partes interesadas informadas serán a menudo una valiosa fuente de asesoramiento sobre los tipos de actividades de pesca INDNR que operan en la zona de interés (basándose en su conocimiento de los marcos jurídicos locales y el funcionamiento de las pesquerías pertinentes), sin olvidar su presumible importancia relativa para el problema general de la pesca INDNR.
- **Proporcionar información/datos:** las partes interesadas que han trabajado en la pesquería/zona de estudio o en torno a ella suelen estar bien situadas para asesorar sobre los tipos de información y datos que existen para ayudar a estimar la pesca INDNR. Las personas que ocupan cargos oficiales también pueden estar bien posicionadas para facilitar el acceso a información que, de otro modo, no estaría a disposición del público. Los profesionales de la industria y del SCV también pueden asesorar sobre algunos de los parámetros de entrada clave en los que se basa la estimación (p. ej. tamaño medio de las bodegas de las flotas de pesca INDNR, duración media de las salidas y estrategia pesquera de los buques de pesca INDNR sobre la base de procesos anteriores, etc.).

- **Recurrir a la opinión de expertos:** dada la naturaleza a menudo irregular de la información disponible sobre la pesca INDNR, con frecuencia se puede recurrir a la opinión de personas consideradas expertas en el tema en cuestión para rellenar los espacios en blanco de la información disponible. La opinión de los expertos también puede utilizarse para proporcionar una fuente de datos secundaria o terciaria que ayude a triangular las estimaciones de pesca INDNR.
- **Comprobar los resultados preliminares:** presentar y debatir los resultados preliminares con partes interesadas bien informadas y perfeccionar los insumos y los resultados cuando sea necesario puede ser un ejercicio valioso que conduzca a estimaciones más precisas y plausibles. Además de implicar a las partes interesadas en el diseño del estudio, esta participación puede ayudar a fomentar la confianza de las partes interesadas en los resultados y favorecer que estos se apliquen en la práctica.

Teniendo esto en cuenta, los mejores estudios de estimación de la pesca INDNR incorporarán mecanismos que permitan una participación significativa de las partes interesadas. Esto puede hacerse, por ejemplo, mediante una serie de talleres, la creación de un comité de dirección del estudio o un comité consultivo, la participación de las partes interesadas en los equipos de estudio cuando proceda o procesos formales para comprobar los resultados preliminares a fin de garantizar su viabilidad.

Los estudios realizados al margen de las partes interesadas corren el riesgo de centrarse en aspectos erróneos, pasar por alto importantes actividades de pesca INDNR y llegar a conclusiones que pueden no ser plausibles. También existe una mayor probabilidad de que los resultados del proyecto sean vistos con recelo y provoquen una respuesta negativa tras su publicación

3.2.2 Identificación/evaluación de riesgos

3.2.2.1 Identificación de riesgos

Cuando el objetivo del estudio es evaluar la pesca INDNR total dentro de una unidad de pesquería definida, un proceso formal de identificación de riesgos de pesca INDNR y/o de evaluación de riesgos puede ayudar a garantizar que se capte todo el alcance de las actividades de pesca INDNR y que se establezcan las distinciones/definiciones apropiadas entre cada una de ellas. Aunque ambos términos se utilizan a veces indistintamente, conviene señalar que no son lo

mismo. Como su nombre indica, en el contexto de la estimación de la pesca INDNR, la identificación de riesgos es el proceso de determinar y definir los riesgos de la pesca INDNR dentro de una unidad de pesquería (pesca sin licencia, declaración incompleta de especies objetivo, no declaración de capturas incidentales, transbordos ilegales, etc.). La naturaleza de los riesgos dependerá de los marcos jurídicos vigentes en la zona en cuestión. El proceso de definir claramente los riesgos/actividades de la pesca INDNR mediante un ejercicio formal de identificación de riesgos puede ayudar a garantizar la exhaustividad y minimizar las posibilidades de doble contabilización.

3.2.2.2 Evaluación de riesgos

En cambio, la evaluación de riesgos se basa en la identificación de riesgos, aplicando algún tipo de juicio cualitativo o cuantitativo sobre la importancia relativa de cada riesgo para el problema general de la pesca INDNR a partir de la información disponible. El proceso de evaluación de riesgos puede ayudar a que los estudios de estimación de la pesca INDNR se centren en las actividades que probablemente constituyan el mayor componente de la pesca INDNR global y, por tanto, a hacer el mejor uso posible de unos recursos limitados. No obstante, hay que reconocer que los estudios que solo incorporan las actividades de pesca INDNR consideradas de mayor riesgo pueden perder la perspectiva cuantitativa de la relatividad entre riesgos mayores y menores, que puede ser importante en la planificación del SCV.

La mejor forma de llevar a cabo el proceso de identificación/evaluación de riesgos es de manera participativa con las partes interesadas y, a menudo, puede hacerse como parte de un ejercicio integrado que incluya la definición de los objetivos y el ámbito de aplicación del estudio, la identificación/evaluación de riesgos y la identificación de posibles fuentes de datos para apoyar la estimación.

3.2.3 Comprobación/revisión inter pares

3.2.3.1 Comprobación

Como se ha descrito anteriormente, el proceso de comprobación de los resultados preliminares del estudio con partes interesadas/expertos informados puede añadir un valor significativo a los resultados globales. Esto puede proporcionar un filtro importante para garantizar la pertinencia y credibilidad de los resultados del estudio y de las conclusiones extraídas, puede ayudar a detectar y corregir en una fase temprana resultados inverosímiles que, de lo contrario, socavarían la credibilidad general del estudio, y puede contribuir a recabar el apoyo de las partes interesadas y a incrementar las posibilidades

de que los resultados del estudio se utilicen en la práctica. Dependiendo de la naturaleza del estudio, la comprobación puede realizarse mediante un taller formal o, en su defecto, permitiendo que las partes interesadas y los expertos independientes revisen los borradores de los informes antes de su publicación.

3.2.3.2 Revisión inter pares

Podría decirse que la revisión formal por pares es un proceso ligeramente diferente que implica el examen crítico de la metodología del estudio y la razonabilidad de la interpretación de los resultados por parte de uno o varios expertos pertinentes que no formen parte del equipo del estudio. Un proceso formal de revisión por pares puede no ser necesario para muchos estudios (en particular los que no se publican en la literatura científica); sin embargo, el ejercicio puede ayudar a reforzar la solidez y la justificación de los resultados. Los mejores estudios llevarán a cabo tanto el proceso de comprobación como el de revisión por pares. Sin embargo, cuando no se lleve a cabo ningún tipo de comprobación, deberá hacerse todo lo posible para garantizar que al menos uno de los revisores esté muy familiarizado con las pesquerías en cuestión.

4. OTRAS CUESTIONES CLAVE

Además de los principios rectores expuestos anteriormente, en esta sección se destacan varias cuestiones a las que suelen enfrentarse los estudios de estimación de la pesca INDNR y se ofrecen orientaciones para fomentar la coherencia entre los estudios.

4.1 Doble contabilización

La doble contabilización se produce cuando una sola unidad de actividad de pesca INDNR (por ejemplo, una tonelada de pescado no contabilizada) se contabiliza dos veces o más en las estimaciones. Esto supone todo un reto a la hora de estimar la pesca INDNR en múltiples actividades de pesca INDNR, pesquerías o zonas.

Por ejemplo, una sola tonelada de pescado INDNR que se captura en una zona de veda, no se declara en los cuadernos de bitácora y luego se transborda ilegalmente puede contabilizarse hasta tres veces en las estimaciones globales de la actividad de pesca INDNR si cada uno de estos valores se estima de forma independiente. En este sentido, si no se identifica y tiene en cuenta, la doble contabilización puede sesgar los resultados globales.

Las posibilidades de doble contabilización dependerán en gran medida del ámbito de aplicación del estudio y de la naturaleza de las actividades de pesca INDNR que se estimen. En general, las posibilidades son de dos tipos:

- En el contexto de un único estudio de pesca INDNR, la doble contabilización puede producirse si se incluyen unidades individuales de pescado INDNR en las estimaciones de múltiples actividades de pesca INDNR. Por ejemplo, MRAG Asia Pacific (2016) identificó el potencial de doble contabilización en su estudio de las pesquerías de atún del Pacífico, que estimó el volumen y el valor de las actividades de pesca INDNR en diferentes partes de la cadena de suministro (p.ej. captura, declaración, transbordo). En este caso, existía la posibilidad de doble contabilización si el mismo pescado INDNR estaba implicado en múltiples actividades (p. ej. pescado capturado en una ZEE para la que el buque no tenía licencia, no declarado en los cuadernos de bitácora y luego transbordado ilegalmente). El potencial de doble contabilización

es posiblemente mayor en los enfoques ascendentes que estiman la pesca INDNR a través de múltiples actividades de pesca INDNR por separado, aunque también hay margen para la doble contabilización en las metodologías descendentes (p.ej. Lack y Sant, 2001).

- En el contexto de un intento de combinar estimaciones de actividad de pesca INDNR de múltiples estudios en una única estimación global para una pesquería o región, existe la posibilidad de que se produzca una doble contabilización cuando se da un solapamiento en el ámbito de aplicación de diferentes estudios (p. ej. cuando se realizan estimaciones de actividad de pesca INDNR para la misma pesquería/zona geográfica en múltiples estudios). Reconocer y tener en cuenta este tipo de doble contabilización es una consideración particularmente importante en cualquier intento de producir una estimación global/regional actualizada de la actividad de pesca INDNR a partir de múltiples estudios ya existentes, o en el diseño de cualquier nuevo esfuerzo coordinado para estimar la pesca INDNR global a partir de múltiples unidades de pesca diferentes.

Aunque la posibilidad de doble contabilización es un reto común a todos los estudios que intentan estimar el volumen y el valor de la pesca INDNR en múltiples tipos de actividad de pesca INDNR y/o regiones geográficas, sus repercusiones pueden minimizarse mediante una serie de pasos jerárquicos:

- **Eliminar la posibilidad de doble contabilización en el diseño del estudio:** en primer lugar, deben identificarse y eliminarse, en la medida de lo posible, las posibles áreas de doble contabilización en la fase de diseño del estudio. Esto podría hacerse mediante una serie de supuestos justificados cuando se estimen múltiples formas de actividad de pesca INDNR (p. ej. es probable que todas las capturas realizadas por embarcaciones sin licencia tampoco se declaren, por lo que las capturas de estas embarcaciones solo se incluyen en las estimaciones de capturas sin licencia), o diseñando cuidadosamente el ámbito de aplicación de las distintas unidades para evitar solapamientos cuando se estime la actividad de pesca INDNR en múltiples pesquerías y/o zonas geográficas.
- **Proporcionar estimaciones cuantitativas de la doble contabilización cuando sea posible:** cuando el potencial de doble contabilización no pueda eliminarse por completo en el diseño del estudio, pero exista capacidad para cuantificar el alcance de la doble contabilización (p.

ej. cuando haya pruebas de la proporción de solapamiento en las estimaciones de pesca INDNR entre dos estudios o actividades de pesca INDNR individuales para las que se estén combinando estimaciones), deben proporcionarse estimaciones cuantitativas con justificación y ajustarse las cifras globales según sea necesario.

- **Cuando no sea posible la cuantificación, reconocer explícitamente la posibilidad de doble contabilización y discutir sus implicaciones:** cuando la posibilidad de doble contabilización no pueda eliminarse en la fase de diseño, y su alcance no pueda cuantificarse con precisión, deberá reconocerse explícitamente el potencial de doble contabilización y discutirse sus implicaciones en las estimaciones globales. Por ejemplo, ¿es probable que la doble contabilización restante sesgue significativamente los resultados? En caso afirmativo, ¿de qué manera? ¿En qué actividades, pesquerías o zonas es más probable que se produzca? Si no es probable que sesgue los resultados, ¿por qué motivo? Este análisis debe ser lo suficientemente detallado como para que el lector pueda juzgar con conocimiento de causa si las conclusiones son razonables.

4.2 Combinar estimaciones de diferentes estudios

En un mismo estudio, cuando el equipo del proyecto conoce bien cómo se ha obtenido cada una de las estimaciones de pesca INDNR, sus posibles propiedades estadísticas y sus limitaciones, las estimaciones de múltiples actividades pueden combinarse con cierta confianza.

Los estudios regionales suelen intentar combinar dichas estimaciones para obtener estimaciones de la pesca INDNR total (p. ej. captura total no declarada de la especie X = captura estimada de la especie X por buques sin licencia + cantidad estimada no declarada retenida de especies por buques con licencia + cantidad estimada no declarada descartada de especies X por buques con licencia). Por lo general, los intervalos de confianza estimados para los distintos tipos de pesca INDNR son de formas y grados de solidez muy diferentes, y la única forma práctica de obtener estimaciones combinadas de confianza en torno al total es mediante técnicas analíticas como el *bootstrapping* o la simulación Monte Carlo.

Es más difícil combinar estimaciones de diferentes estudios, aunque puede haber interés y necesidad de hacerlo. Por ejemplo, puede ser interesante combinar una estimación de las capturas no declaradas de la especie Y con otra

estimación de la pesca sin licencia de la misma población para obtener una estimación de la mortalidad global no declarada. En algunas circunstancias, esto sería posible, sobre todo si se han seguido los principios generales descritos en este documento, de forma que se conozcan las propiedades estadísticas de las distintas estimaciones.

En el pasado, las estimaciones globales se han basado en la combinación de estudios de la literatura. Esta práctica adolece de la dificultad de poder utilizar estudios que coincidan temporalmente y que sean totalmente transparentes en su metodología y propiedades estadísticas. Desaconsejamos los proyectos sobre pesca INDNR que intenten combinar datos/fuentes de estudios muy diferentes. Si se intentan combinar estimaciones a gran escala, siempre que sea posible debe hacerse referencia a los autores originales y al hecho de que los datos se circunscriben a una ventana temporal limitada. En cualquier caso, es probable que estos enfoques solo produzcan una estimación descendente fiable con intervalos de confianza bastante amplios, aunque también es posible que puedan hacer uso de relaciones de metadatos (como la relación entre pesca INDNR y gobernanza identificada por Agnew *et al.*, 2009).

4.3 Estimar las consecuencias económicas

Una vez calculados el volumen y la composición por especies de la actividad pesquera INDNR, muchos estudios tratan de ofrecer una indicación de las consecuencias económicas del problema. Esto se ha hecho con mayor frecuencia a través de una estimación del valor de los productos de la pesca INDNR (por ejemplo, Agnew *et al.*, 2009), o a veces a través de una estimación de las pérdidas para los Estados ribereños (por ejemplo, MRAG Asia Pacífico, 2016; 2021). Disponer de una imagen precisa de las repercusiones económicas derivadas de la actividad de pesca INDNR puede ser valioso a efectos de promoción, así como para evaluar la rentabilidad de las posibles soluciones de SCV.

En esta sección se ofrece asesoramiento de alto nivel sobre los enfoques más comunes para estimar el valor a partir del volumen y se presentan algunas de las diferencias entre valor y pérdida. No se pretende ofrecer un tratado detallado sobre métodos de valoración económica, sino fomentar la coherencia en la presentación y discusión de las consecuencias económicas en los estudios de estimación de la pesca INDNR.

4.3.1 Estimación del valor a partir del volumen

Una vez estimados el volumen de pesca INDNR y la composición por especies, se suele asignar un valor a la captura INDNR mediante una multiplicación relativamente sencilla del volumen y el precio asociado, según la siguiente fórmula:

$$IT = C \times P \quad (\text{Ecuación 1})$$

Donde IT es el ingreso (o valor) total de la captura INDNR, C es el volumen estimado de pesca INDNR y P es el valor asociado por unidad de volumen. Por ejemplo, si se estima que se han capturado ilegalmente 5 000 toneladas de pescado y se determina que el valor por tonelada es de 3 500 USD, el valor total del producto de la pesca INDNR sería de 5 000 T x 3 500 USD = 17,5 millones de USD.

Las dos opciones más utilizadas para asignar un precio por unidad de volumen son el precio en muelle y el precio de mercado.

El precio en muelle es el precio por unidad que recibe el operador de un buque cuando vende el producto al siguiente punto de la cadena de suministro (por ejemplo, un comerciante de productos del mar). El precio en muelle también se denomina a veces precio franco a bordo (FOB). A menos que el operador del buque forme parte de una empresa integrada verticalmente, se puede suponer que el precio en muelle es un reflejo razonable del valor del producto de la pesca INDNR recibido por el pescador.

Por el contrario, el valor de mercado suele estimarse a partir del precio de mercado que se encuentra en un mercado comúnmente aceptado para una pesquería determinada (aunque el valor de mercado suele estar mal definido y técnicamente podría ser el precio en cualquier punto de la cadena de suministro en el que se comercialicen los productos). Por ejemplo, el atún de grado sashimi a menudo utilizará los mercados de subasta japoneses como guía de precios y el atún para conserva se apoyará en los precios de importación de las aduanas tailandesas.

Dado que los productos pesqueros suelen pasar por múltiples eslabones de la cadena de suministro, cada uno con sus propios gastos generales, el valor de mercado será casi siempre superior al valor en muelle.

No existe una métrica estándar para asignar valor a los volúmenes estimados de pesca INDNR y cada uno de los dos enfoques tiene puntos a favor y en contra. Por ejemplo, los precios de mercado se utilizaron para calcular los valores estimados del producto de la pesca INDNR en un estudio sobre la pesca INDNR en el Gran Ecosistema Marino del Golfo de Bengala (BOBLME, 2015), mientras que los valores en muelle se utilizaron para calcular el valor del producto de la pesca INDNR en las pesquerías de atún del Pacífico occidental (MRAG Asia Pacific, 2016, 2021).

Podría decirse que el valor en muelle refleja mejor el precio (y es, por tanto, un componente de los incentivos) que obtienen los pescadores de la pesca INDNR; sin embargo, puede que estas cifras no siempre estén disponibles. Para calcular el valor en muelle a partir del precio de mercado, el analista tendrá que descontar todos los costes de la cadena de suministro hasta el punto de desembarque del buque. No obstante, esta información no suele estar a disposición del público, por lo que su obtención suele requerir acceso a la industria, conocimientos y/o experiencia. El uso del valor en muelle también producirá una estimación global del valor de la pesca INDNR menor que el valor de mercado, por lo que puede diluir el valor de los estudios que pretenden producir una gran cifra con fines de promoción.

Los valores de mercado suelen ser más fáciles de obtener que el precio en muelle (por ejemplo, a través de servicios de datos comerciales como UN Comtrade [UN Comtrade, 2022] o GLOBEFISH [GLOBEFISH, 2022]), aunque las diferencias en el valor añadido a lo largo de la cadena de suministro pueden ocultar los incentivos para la pesca INDNR a nivel de pescador. No obstante, la disponibilidad sistemática y generalizada de los valores de mercado significa que son relativamente fáciles de aplicar a múltiples especies y tipos de productos y permite realizar comparaciones directas del impacto entre diferentes pesquerías y jurisdicciones.

Independientemente del valor que se elija finalmente, es esencial que el enfoque y las fuentes de datos se establezcan de forma explícita para que los estudios puedan repetirse a lo largo del tiempo y puedan realizarse comparaciones significativas.

4.3.2 Contabilización de múltiples especies y actividades ilegales, no declaradas y no reglamentadas

Lo expuesto anteriormente proporciona una fórmula muy básica para estimar los ingresos totales correspondientes a una sola especie de peces capturada mediante pesca INDNR. Sin embargo, en muchos casos la actividad de pesca INDNR dará lugar a la captura de varias especies, y todas ellas podrán venderse. Además, si el objetivo de un estudio es estimar el valor total de la actividad de pesca INDNR en una pesquería/zona concreta, puede ser necesario calcular el valor estimado de múltiples actividades de pesca INDNR.

Si la estimación de capturas INDNR incluye varias especies, es casi seguro que las distintas especies tendrán cantidades (C) y precios diferentes (P). esto puede tenerse en cuenta con una ligera modificación a la ecuación 1, a saber:

$$IT = \sum_s (C_s \times P_s) \quad (\text{Ecuación 2})$$

donde C_s es un valor de captura INDNR para cada especie y P_s es el precio asociado para cada una de esas especies. Se calcula el producto de la cantidad y el precio de cada especie y luego se suman para estimar los ingresos totales. Cuando en una pesquería se dan múltiples actividades de pesca INDNR, es posible que tanto la composición de las capturas como el valor por unidad de volumen varíen entre unas actividades y otras. Por ejemplo, un lance de cerco de banco libre sin licencia podría dar como resultado 20 toneladas de listado únicamente, mientras que un lance sobre un dispositivo de concentración de peces (DCP) durante un período de moratoria podría dar como resultado 20 toneladas de capturas compuestas por 15 toneladas de listado, 4 toneladas de rabil y 1 tonelada de patudo. Aunque estos dos ejemplos tienen como resultado el mismo volumen total de pesca INDNR (20 toneladas), la composición de las capturas y, por tanto, el valor del producto INDNR es diferente. Además, es posible que algunas formas de pesca INDNR se dirijan a las mismas especies de peces en diferentes etapas de su ciclo vital, dando lugar a valores diferentes (por ejemplo, una actividad de pesca INDNR puede capturar juveniles, mientras que otra actividad de pesca INDNR puede dirigirse a adultos de precio más elevado).

Es posible tener en cuenta las diferencias de precios entre las distintas actividades de pesca INDNR modificando ulteriormente la ecuación de ingresos totales:

$$IT = \sum_a \sum_s (C_{sa} \times P_{sa}) \quad (\text{Ecuación 3})$$

donde C_{sa} es la cantidad de capturas INDNR de una especie a través de una determinada actividad y P_{sa} es el precio de esa especie capturada por esa actividad. Se calcula el producto de la cantidad y el precio para cada especie en una actividad de pesca INDNR y luego se suma. Este paso se repite para cada una de las diferentes actividades y luego se suman todas para obtener una estimación de los ingresos totales.

Cuando exista la probabilidad de doble contabilización en diferentes actividades de pesca INDNR, se puede asignar un valor cero P_{sa} a cada caso en el que sea probable que la estimación sea una repetición de la cantidad original de pescado.

4.3.3 Valor frente a pérdidas

Una de las principales preocupaciones de muchos estudios sobre pesca INDNR es estimar las pérdidas que supone la pesca INDNR para las distintas partes interesadas y, en particular, para los Estados ribereños. Cuando solo se presentan los valores en muelle o de mercado de la pesca INDNR, a menudo se asume implícitamente que estos valores representan los ingresos perdidos para los Estados ribereños. Sin embargo, el valor puede no equivaler a la pérdida en muchos casos (p.ej. porque el valor total de los ingresos de la pesca puede no llegar a los Estados ribereños en circunstancias normales).

Consideremos la siguiente situación, bastante habitual, en la que un Estado ribereño en desarrollo recauda ingresos mediante la concesión de licencias de acceso a sus aguas a buques pesqueros extranjeros: En la pesquería en cuestión, los ingresos medios anuales por buque (es decir, el valor total en muelle de la captura) ascienden a 1 millón de USD. Si el Estado ribereño fijara las tarifas de acceso en el valor total en muelle de la captura (1 millón de USD), la actividad del buque pesquero sería inviable porque no habría dinero para pagar los costes de la pesca (p. ej. combustible, salarios de la tripulación, mantenimiento). Para ello, suponiendo que el Estado ribereño quiera que la actividad de los pescadores con licencia siga siendo viable, solo pueden esperar recuperar una parte del valor de la captura. Aunque la naturaleza de los acuerdos sobre tarifas de acceso varía notablemente en todo el mundo, muchos Estados aspiran a fijar

las tarifas a un nivel aproximadamente equivalente a la renta de la captura. En términos económicos, la renta es el residuo que queda después de deducir los costes de producción, las provisiones de capital y los beneficios normales de los ingresos generados por la venta del pescado. En este caso, si suponemos que el valor de la renta es del 5%, los ingresos que obtendría el Estado ribereño a través de las tarifas de acceso ascenderían a 50 000 USD.

Siguiendo la misma lógica, el Estado ribereño no podría esperar recibir el valor total de ninguna captura obtenida a través de la pesca INDNR. Visto de otro modo, si el SCV se reforzara de tal modo que la pesca INDNR se redujera en 1 millón de USD y el Estado ribereño pudiera conceder una licencia sostenible a un buque extranjero adicional, los ingresos recibidos no serían el millón de USD completo, sino 50 000 USD.

También cabe señalar que los tipos de mecanismos establecidos para recaudar ingresos de la pesquería pueden influir considerablemente en la magnitud de las pérdidas reales de una pesquería. Consideremos las dos pesquerías siguientes: 1) La pesquería A cobra una tarifa fija del 5% del valor de sus capturas como tasa de acceso y no dispone de observadores ni de otras medidas para validar las capturas de forma independiente. 2) La pesquería B está sujeta a un proceso competitivo en el que las empresas pesqueras licitan anualmente por el acceso a la pesquería (en términos de esfuerzo pesquero o cuota) y también está sujeta a una cobertura de observadores del 100%, cuyo coste es sufragado por la industria. En la pesquería A, es probable que la declaración incompleta de capturas provoque pérdidas directas de ingresos, ya que los mecanismos de recaudación de rentas son ineficaces y no existen mecanismos para detectar las declaraciones incompletas. En la pesquería B, los observadores pueden detectar y corregir las declaraciones incompletas y, debido a la naturaleza competitiva del proceso de licitación, las empresas pesqueras tendrán en cuenta tanto las capturas declaradas como las no declaradas a la hora de calcular su oferta de acceso. A tal fin, unos mecanismos eficaces de recaudación de la renta de los buques con licencia, junto con unos sólidos acuerdos de SCV, pueden limitar en la práctica el alcance de las pérdidas derivadas de la pesca INDNR.

En la práctica, calcular las pérdidas reales para los Estados ribereños (y otras partes interesadas) derivadas de la pesca INDNR será, en la mayoría de los casos, un ejercicio complejo y requerirá un conocimiento detallado de la economía del sector y de las cadenas de valor asociadas, de los mecanismos disponibles para recaudar las rentas y de los posibles costes directos (p. ej. rentas perdidas, SCV) e indirectos (p. ej., reducción de la productividad de las poblaciones, impuestos no percibidos, oportunidades perdidas). En el contexto

de estas directrices, lo importante es que el valor no equivale necesariamente a la pérdida y los autores de los estudios de estimación de la pesca INDNR deben tener cuidado de no confundir ambos conceptos cuando hablen de los resultados del estudio.

La intención de la FAO es desarrollar un volumen específico sobre la estimación de las repercusiones de la pesca INDNR como parte de esta serie.

4.4 Otras repercusiones de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada

Además de estimar el volumen y el valor de la pesca INDNR, los autores del estudio deben analizar las principales repercusiones derivadas de dicha pesca. Estas deben considerarse en el contexto de la pesquería/sistema de ordenación/economía que se esté evaluando, aunque pueden incluir:

- **Impactos más amplios en el ecosistema:** la pesca INDNR se realiza a menudo con artes de pesca destructivas para el medio acuático. Los efectos pueden repercutir en las especies en peligro, amenazadas o protegidas (p. ej. si no se utilizan artes que mitiguen el impacto), en los hábitats (p. ej. si se utilizan ilegalmente aparejos de arrastre de fondo) y en el ecosistema en general (p. ej. a través de cascadas tróficas asociadas a la captura ilegal de especies clave o de volúmenes insostenibles de biomasa de un nivel trófico concreto).
- **Impactos socioeconómicos:** los efectos de la pesca INDNR en las comunidades y economías dependientes de los recursos pesqueros pueden ser múltiples y complejos. Aunque puede haber algún beneficio a corto plazo para algunas partes interesadas (los pescadores que practican la pesca INDNR y las cadenas de suministro asociadas), la experiencia indica que las repercusiones son abrumadoramente negativas, sobre todo a largo plazo. Las repercusiones pueden afectar al empleo local (p. ej. cuando los pescadores de pesca INDNR compiten por las capturas con los pescadores legítimos) y a las cadenas de suministro locales (p. ej. cuando el pescado INDNR se desvía de las cadenas de suministro locales a las cadenas de suministro para la exportación). Los impactos también pueden perjudicar de forma desproporcionada a las mujeres (p. ej. cuando se reduce el suministro de pescado legal a las instalaciones de procesamiento posterior a la captura) y pueden suponer un deterioro de las condiciones laborales (p. ej. cuando se asocia a los buques INDNR con la esclavitud y otros abusos laborales y de los derechos humanos).

Los gobiernos de los Estados ribereños también pueden sufrir un impacto considerable debido a la pérdida de ingresos procedentes de la pesca nacional o extranjera y a la necesidad de financiar recursos adicionales de SCV (o de reasignar recursos limitados al SCV, que de otro modo podrían invertirse en sectores productivos de la economía).

- **Seguridad alimentaria:** la pesca INDNR puede repercutir en la seguridad alimentaria a nivel local debido al agotamiento de las principales poblaciones de peces destinados a la alimentación por parte de los pescadores que practican la pesca INDNR y a la reorientación de las capturas INDNR hacia mercados alternativos. Cuando la pesca INDNR pueda afectar a la seguridad alimentaria, los estudios deben identificar a las partes interesadas y los sectores más perjudicados.
- **Integridad de los datos/capacidad de ordenación:** dada su naturaleza en gran medida oculta, una de las principales repercusiones de la pesca INDNR es que socava los conjuntos de datos oficiales que se utilizan para la evaluación de las poblaciones y otros fines de ordenación pesquera. El debilitamiento de la integridad de los conjuntos de datos oficiales menoscaba a su vez la capacidad de los organismos pesqueros para gestionar eficazmente las poblaciones y sus efectos. Cuando sea probable que los datos disponibles se vean comprometidos por la pesca INDNR (teniendo en cuenta que las capturas no contabilizadas pueden ser positivas o negativas, ya que en algunos casos puede haber incentivos para la declaración excesiva de capturas antes de los ejercicios de asignación), deberán debatirse las principales repercusiones e implicaciones.
- **Impacto geopolítico:** la pesca INDNR, sobre todo la practicada por buques con pabellón de un país que faenan en aguas de otro, puede agudizar las tensiones geopolíticas entre países y regiones. Aunque esto es quizá más evidente en el caso de la pesca extranjera sin licencia, existen numerosos ejemplos de situaciones políticas delicadas derivadas del incumplimiento de las condiciones de licencia por parte de pescadores extranjeros con licencia. Además, cuando las poblaciones de peces son compartidas, la pesca INDNR por parte de pescadores nacionales de un Estado puede repercutir en otros Estados, provocando tensiones políticas.
- **Inocuidad alimentaria:** Aunque gran parte del pescado capturado a través de la pesca INDNR puede acabar entrando en las cadenas de suministro legales, existe el riesgo de que no esté sujeto a las mismas

normas de inocuidad alimentaria y régimen de inspección que el pescado producido legalmente.

Los estudios deben identificar y discutir otras repercusiones clave cuando proceda.

Los impactos deben discutirse al menos cualitativamente, o cuantitativamente si se dispone de datos para apoyar las estimaciones.

5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Consideraciones técnicas

El mejor formato para presentar los resultados del estudio dependerá en cierta medida de la naturaleza y los objetivos del ejercicio, el público destinatario y el medio en el que se presenten los resultados (p. ej. artículo académico, informe técnico, nota de orientación normativa). Las restricciones de espacio de las revistas académicas pueden significar que hay menos margen para entrar en detalles sobre la metodología y los resultados clave, mientras que las nota de orientación normativa irán son rodeos a lo fundamental del asunto.

No obstante, existen elementos comunes para presentar la metodología y los resultados de los estudios de estimación de la pesca INDNR que ayudarán a mejorar su comprensión y permitirán al lector formarse un juicio fundado sobre la pertinencia de la metodología empleada y la credibilidad de los resultados. Muchos de estos elementos se analizan en profundidad en la sección 3. En lugar de repetirlos aquí, en el cuadro 2 se ofrece una breve lista de verificación que los autores de los estudios pueden utilizar como guía para garantizar que se incorporen a los resultados de los estudios las consideraciones clave en materia de contenido y formato.

Cuadro 2. Lista de verificación de consideraciones clave en la presentación de estudios de estimación de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada

¿Sí / No?	Elemento de presentación
	¿Se exponen claramente los objetivos del estudio?
	¿Está claramente delimitado el ámbito de aplicación del estudio, es decir, qué pesquerías, qué especies, qué zona geográfica, qué marco temporal y qué componentes de la pesca INDNR?
	¿Se exponen explícitamente todas las interpretaciones importantes de la pesca INDNR al nivel pertinente para el estudio? ¿Se discuten las implicaciones de interpretaciones alternativas?

¿Sí / No?	Elemento de presentación
	¿Se expone la metodología con suficiente detalle para que el lector pueda juzgar si es razonable y para que un grupo independiente pueda reproducirla en caso necesario?
	¿Está claro el razonamiento para elegir la metodología utilizada?
	¿Se exponen claramente todas las fuentes de datos utilizadas, junto con las posibles lagunas de información? ¿Se discuten las principales implicaciones de las lagunas de información?
	¿Se exponen explícitamente todos los supuestos clave con suficiente detalle para que el lector pueda juzgar si son razonables, y se explican las implicaciones de los supuestos alternativos plausibles?
	¿Se proporcionan estimaciones de confianza estadística en torno a todas las estimaciones?
	En caso de que se haya estimado el valor económico a partir del volumen y la composición por especies, ¿se explica claramente el método de valoración (p. ej. precio en muelle o precio de mercado), junto con las fuentes de datos? Cuando se han estimado las pérdidas para los Estados ribereños u otras partes interesadas, ¿está claro cómo se ha llegado a esas estimaciones?
	¿Se discuten las principales implicaciones de los resultados del estudio (p. ej. magnitud y tipos de pesca INDNR, volúmenes estimados, composición por especies y valor del producto INDNR) en el contexto de la ordenación pesquera, la ciencia y el observancia?

5.2 Fomentar la asimilación

Para que los estudios de estimación de la pesca INDNR tengan algo más que valor académico, es necesario que los resultados sean aceptados y aplicados por las partes interesadas. Puede tratarse de políticos que estudian las futuras prioridades de gasto, profesionales de SCV que planifican el despliegue de recursos o científicos que perfeccionan los modelos de evaluación de poblaciones, entre otros.

Aunque a menudo se piensa que el fomento de la asimilación es algo que ocurre una vez finalizado el estudio, la realidad es que gran parte del trabajo para garantizar que se adopten los resultados debe completarse en las fases de diseño del estudio y de realización temprana.

En esta sección se expone una serie (no exhaustiva) de medidas prácticas que los autores de los estudios y los financiadores pueden adoptar para mejorar la asimilación de los resultados de los estudios. En líneas generales, estas medidas se dividen en acciones que tienen lugar antes de que comience el estudio (antes del estudio), durante la realización del estudio (durante el estudio) y una vez finalizado el estudio (después del estudio).

5.2.1 Antes del estudio

Podría decirse que el período más importante para fomentar la adopción de un estudio de estimación de la pesca INDNR no es después de que el estudio se haya completado, sino antes de que haya comenzado. Implicar a las principales partes interesadas en las primeras fases del diseño del estudio significará que las preguntas que se plantean son las más pertinentes, mientras que permitir a los participantes contribuir y perfeccionar la metodología cuando sea necesario significa que es más probable que el estudio se desarrolle de una manera que haga que confíen en los resultados.

La relación que se establece en estas primeras fases, mediante la colaboración en la definición de la dirección del estudio y la resolución de cualquier problema metodológico, puede ser muy valiosa para sentar las bases de la asimilación de los resultados del estudio en fases posteriores.

El proceso de implicación de las partes interesadas en el diseño del estudio y la definición de objetivos puede adoptar diversas formas, como talleres de diseño del estudio o reuniones individuales con las principales partes interesadas.

5.2.2 Durante el estudio

Tal y como se explica en la sección 3.2, hay una serie de mecanismos que pueden utilizarse para fomentar un proceso de estudio participativo y, por tanto, garantizar mejor la credibilidad y pertinencia de los resultados y, en última instancia, la asimilación de los mismos. Entre ellos se incluye el uso de comités de dirección de proyectos que incluyan a las partes interesadas para ayudar a orientar la realización del estudio, asistir en la interpretación y facilitar el acceso a la información, así como el proceso de comprobación de los resultados con las partes interesadas para garantizar que los resultados del proyecto son plausibles sobre la base de la experiencia colectiva.

En el caso de estudios de larga duración, pueden realizarse actualizaciones escritas del estudio o presentaciones de los avances a las principales partes interesadas.

5.2.3 Después del estudio

Una vez finalizado el estudio, existen diversos mecanismos para aumentar la concienciación y fomentar la asimilación, que pueden adaptarse al público destinatario. Entre ellos cabe citar:

- **Evento mediático/lanzamiento del estudio:** los eventos mediáticos para lanzar informes de proyectos se han utilizado con éxito para promover la concienciación en una serie de diferentes estudios sobre pesca INDNR. El tema de la pesca ilegal suele atraer la atención de los medios de comunicación, sobre todo cuando se trata de grandes cifras, y una amplia cobertura mediática puede desempeñar un papel importante a la hora de influir en los responsables de la toma de decisiones para que adopten medidas contra la pesca INDNR. Aunque a menudo existe un control limitado sobre la forma en que los medios de comunicación presentan los resultados de los informes, hay que prestar atención al material escrito para garantizar que todos los resultados se presentan con precisión y en su contexto. En la medida de lo posible, los comunicados de prensa deben ser redactados por profesionales de los medios de comunicación cualificados, pero con la participación de los autores del estudio para garantizar la exactitud en la presentación de los resultados. Las presentaciones a los medios de comunicación suelen funcionar mejor cuando las partes interesadas participan y apoyan los resultados del estudio; esto es más probable cuando las partes interesadas han participado activamente en todas las etapas (en lugar de simplemente pedirles que acudan al acto final con los medios de comunicación).

- **Reuniones con los principales encargados de la toma de decisiones/actores influyentes:** cuando el objetivo de un estudio es influir en los responsables de la toma de decisiones gubernamentales (o de otro tipo) (p.ej. para que inviertan en nuevos activos de SCV o establezcan nuevos instrumentos bilaterales/multilaterales para hacer frente a la pesca INDNR), puede ser muy valioso organizar reuniones en persona con los principales encargados de la toma de decisiones (p. ej., políticos de alto nivel) y actores influyentes (otras partes con capacidad para influir en los responsables de la toma de decisiones (por ejemplo, organizaciones no gubernamentales, líderes de opinión pública). La organización de reuniones en persona permite transmitir directamente a los responsables clave los principales resultados del estudio y sus implicaciones, así como formular preguntas y recibir respuestas que les ayuden a orientar la política futura.
- **Sesiones informativas sobre políticas:** las sesiones informativas sobre políticas resumen los principales resultados del estudio y se centran principalmente en lo que significan esos resultados (p. ej. en el contexto de la ordenación pesquera, la planificación del SCV, la ciencia o la economía). Pueden ser resúmenes escritos concisos en los que se destaquen las cuestiones clave o presentarse en persona a grupos de interesados clave (p. ej. a un comité gubernamental permanente pertinente).
- **Redes sociales/presencia en la web:** el creciente uso de las redes sociales en los últimos años y el acceso generalizado a Internet en la mayoría de los países ofrece a los autores de los estudios una serie de medios nuevos para dar a conocer los resultados de los estudios. En particular, la naturaleza de las redes sociales permite difundir los resultados clave de los estudios entre un gran número de personas de forma prácticamente instantánea. Las estrategias de las redes sociales pueden adaptarse a audiencias concretas, con información disponible a través de un sitio web central para quienes busquen más detalles. Aunque los usuarios de las redes sociales no sean por derecho propio responsables de la toma de decisiones, los políticos y otras personas con capacidad para influir en el entorno operativo de los pescadores de pesca INDNR suelen estar muy atentos a la actividad de las redes sociales. En este sentido, una fuerte reacción de las redes sociales a los resultados del estudio puede desempeñar un papel importante en la creación de un entorno propicio para un cambio positivo.

6. OBSERVACIONES FINALES

Casi dos décadas después de la adopción del PAI-INDNR, la pesca INDNR en sus diversas formas sigue siendo uno de los retos más importantes a los que se enfrenta la pesca mundial. A pesar de los impresionantes progresos realizados en la lucha contra este problema por la FAO y sus miembros, la pesca INDNR sigue socavando los regímenes de ordenación pesquera responsable con diversos grados de gravedad en muchas partes del mundo. Además, hay pruebas de que a medida que nuestros esfuerzos por combatir las formas existentes de pesca INDNR han dado fruto, se han desarrollado nuevas modalidades de actividad pesquera INDNR. Por ello, es importante disponer de un panorama actual preciso de la pesca INDNR, tanto para comprender sus consecuencias ecológicas y socioeconómicas como para orientar mejor los futuros esfuerzos de mitigación.

Las metodologías para estimar la actividad de la pesca INDNR han evolucionado considerablemente en los últimos 20 años y es probable que sigan desarrollándose a medida que se disponga de nueva información y tecnologías y que nuevos grupos de personas inteligentes apliquen un pensamiento innovador al problema. En particular, los continuos avances en el análisis de datos y la creciente disponibilidad de información procedente de tecnologías de teledetección parecen ofrecer posibilidades fascinantes en la detección y estimación de algunas formas de pesca INDNR. Por consiguiente, las metodologías que se presentan aquí y en el Volumen 3 de esta serie deben considerarse únicamente como un punto de partida, y se acoge con satisfacción y se fomenta el desarrollo de nuevos enfoques innovadores.

No obstante, aunque las técnicas específicas utilizadas para estimar la pesca INDNR pueden cambiar con el tiempo, los enfoques generales para garantizar la calidad y coherencia de los estudios de estimación deben permanecer relativamente constantes. Para ello, el marco de mejores prácticas establecido en estas directrices debería servir como marco de referencia útil para todos los grupos implicados en la realización, comisión o evaluación de estudios de estimación de la pesca INDNR. La incorporación de estos enfoques en el diseño y la realización del estudio contribuirá a reforzar la credibilidad y solidez de las estimaciones, así como a garantizar que los resultados sean pertinentes e informativos para las partes interesadas.

7. REFERENCIAS

Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J.R. y Pitcher, T.J. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLOS One*, 4(2): 4570.

BOBLME (Gran Ecosistema Marino del Golfo de Bengala). 2015. Review of impacts of Illegal, Unreported and Unregulated fishing on developing countries in Asia. BOBLME-2015-Governance-15. Phuket (Tailandia). www.boblme.org/documentRepository/BOBLME-2015-Governance-15.pdf

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2001. *Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar pesca ilegal, no declarada y no reglamentada*. Roma. <https://www.fao.org/3/y1224s/Y1224S.pdf>

FAO. 2002. *Aplicación del Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar pesca ilegal, no declarada y no reglamentada*. FAO Orientaciones técnicas para la pesca responsable N.º 9. Roma, FAO.

FAO. 2015. *Report of the Expert Workshop to Estimate the Magnitude of Illegal, Unreported and Unregulated Fishing Globally*, Roma, 2–4 febrero de 2015. FAO, Informe de Pesca y Acuicultura n.º 1106. Roma, FAO.

FAO. 2016. Review of studies estimating levels of IUU fishing and the methodologies utilized, Roma, Comité de Pesca, 32.º período de sesiones, 11-15 de julio de 2016, SBD.5, <https://www.fao.org/3/bl765e/bl765e.pdf>

Funge-Smith, S., Lee, R. y Leete, M. 2015. *Asia-Pacific Fishery Commission: Regional Review of Illegal, Unregulated and Unreported (IUU) Fishing by Foreign Vessels*. Oficina Regional de la FAO para Asia y el Pacífico Publicación de RAP, 2015. Bangkok (Tailandia).

GLOBEFISH. 2022. Information and analysis of markets and trade of fisheries and aquaculture products. En: *FAO*. Consultada el jueves, 20 de octubre de 2022. Roma. <https://www.fao.org/in-action/globefish/globefish-home/en/>

Lack, M. y Sant, G. 2001. Patagonian Toothfish: Are conservation and trade measures working? *TRAFFIC Bulletin*, Vol. 19(1): 15–32.

Le Gallic, B. y Cox, A. 2006. An economic analysis of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing: Key drivers and possible solutions. *Marine Policy*, 30: 689–695.

MRAG. 2005. *Review of Impacts of Illegal, Unreported and Unregulated Fishing on Developing Countries*. Final Report to DFID, 178 pp.

MRAG Asia Pacific. 2016. *Towards the quantification of illegal, unreported and unregulated (IUU) Fishing in the Pacific Islands region*. A report prepared for the Pacific Island Forum Fisheries Agency (FFA).

Plagányi, É., Butterworth, D. y Burgener, M. 2011. Illegal and unreported fishing on abalone—Quantifying the extent using a fully integrated assessment model. *Fisheries Research*, 107(1-3): 221-232.

Tsamenyi, M., Kuemlangan, B. y Camilleri, M. 2015. Defining illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing. FAO Expert Workshop to estimate the Magnitude of Illegal, Unreported and Unregulated Fishing Globally (Documento de antecedentes 2).

Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio Internacional (UN Comtrade) 2022. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, División de Estadística En: *UN Comtrade*. Consultada el jueves, 20 de octubre de 2022. Nueva York. <https://comtradeplus.un.org/>

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) es un problema mundial reconocido que socava la integridad de los acuerdos de ordenación pesquera responsable. Esto puede suponer una pérdida de ingresos y amenazas a la seguridad alimentaria, que a menudo se dejan sentir con mayor dureza en los Estados ribereños en desarrollo que dependen en gran medida de la pesca para la obtención de ingresos.

Una forma de combatir estas amenazas es estimar las cantidades capturadas como primer paso para cuantificar las pérdidas y planificar contramedidas eficaces. Dado que la magnitud de las estimaciones de la pesca INDNR puede variar mucho en función de las definiciones utilizadas, las metodologías seleccionadas y los supuestos aplicados, es fundamental invertir tiempo en desarrollar objetivos y diseños de estudio específicos para cada caso.

Aunque no existe una metodología única de mejores prácticas, este documento establece una serie de principios rectores que deberían incorporarse siempre al diseño y la realización de los estudios. Dado que los enfoques de estimación siguen evolucionando, el valor duradero de estas directrices reside en proporcionar un marco que ayude a garantizar que los resultados sean creíbles, sólidos y pertinentes, independientemente de la metodología seleccionada.

ISBN 978-92-5-138524-1 ISSN 1020-5314



9 789251 385241
CC6434ES/1/02.24