



GUÍA

sobre la metodología de evaluaciones financieras para hacer frente al cambio climático

CAPÍTULO XII: SECTOR PESQUERO

(adaptación al cambio climático)



Acerca del PNUD

El PNUD es la principal organización de las Naciones Unidas que lucha para poner fin a la injusticia de la pobreza, la desigualdad y el cambio climático. Trabajando con nuestra amplia red de expertos y socios en 170 países, ayudamos a las naciones a construir soluciones integradas y duraderas para las personas y el planeta. Más información en undp.org o síguenos en [@UNDP](https://twitter.com/UNDP).

Acerca de la iniciativa Climate Promise del PNUD

La iniciativa Climate Promise del PNUD es la mayor cartera de apoyo a la acción climática del sistema de las Naciones Unidas, a través de la cual el PNUD trabaja con más de 140 países y territorios y beneficia directamente a 37 millones de personas. Esta cartera ejecuta más de 2.450 millones de dólares de los Estados Unidos en financiación basada en subvenciones y aprovecha la experiencia del PNUD en materia de adaptación, mitigación, mercados de carbono, clima y bosques, riesgo y seguridad climáticos, y estrategias y políticas climáticas. Visita nuestro sitio web climatepromise.undp.org/es y síguenos en [@UNDPplanet](https://twitter.com/UNDPplanet).

Acerca de esta publicación

Esta metodología es una actualización de la primera metodología de evaluación financiera publicada en 2009. El objetivo de esta metodología es ayudar a los países a cumplir sus objetivos climáticos y a identificar, reasignar, movilizar y gestionar los recursos financieros necesarios, así como a crear un marco fiscal propicio para la acción climática.

La actualización de esta metodología se desarrolló en el marco de la Climate Promise del PNUD a través del programa *Pledge to Impact*. Ejecutada en colaboración con una amplia variedad de socios, la iniciativa ha ayudado a más de 120 países a mejorar y aplicar las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) en el marco del Acuerdo de París. From Pledge to Impact cuenta con el generoso apoyo de los Gobiernos de Alemania, Japón, Reino Unido, Suecia, Bélgica, España, Islandia, Países Bajos, Portugal y otros contribuyentes básicos del PNUD. Este programa apoya la contribución del PNUD a la NDC Partnership.

Descargo de responsabilidad

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a sus autores y no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, ni las de sus Estados Miembros.

Copyright ©UNDP 2026. Todos los derechos reservados. One United Nations Plaza, New York, NY 10017, EE. UU.

CLIMATE
PROMISE



Ministry for Foreign Affairs



+ UNDP's
Core Donors

¿POR QUÉ EXISTE ESTA GUÍA?



A medida que los países identifican sus metas nacionales en materia de cambio climático —especialmente a través de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) en el marco del Acuerdo de París— existe la necesidad de desglosarlas en pasos concretos de acción, determinar un marco financiero para aplicar las acciones y alcanzar las metas, e identificar medidas políticas para facilitar los cambios necesarios que apoyen un desarrollo con bajas emisiones y un futuro con bajas emisiones de carbono.

Un componente clave para apoyar esta transformación es la evaluación de los flujos de inversión y los flujos financieros nacionales para hacer frente al cambio climático. Muchos países han utilizado este método para articular una respuesta nacional eficaz y adecuada al cambio climático.

Esta guía responde a la necesidad de que los países dispongan de un enfoque claro para apoyar la aplicación de las metas climáticas nacionales en el contexto del desarrollo sostenible, teniendo debidamente en cuenta sus circunstancias, capacidades y recursos nacionales.

Entre 2008 y 2024, se llevaron a cabo 60 evaluaciones de flujos de inversión y flujos financieros en todo el mundo, con la participación de más de 1000 partes interesadas nacionales en los aspectos técnicos y políticos de las evaluaciones. Desde la adopción del Acuerdo de París y el desarrollo de las CDN, la metodología ha ayudado a los países a utilizar las evaluaciones financieras para desarrollar un camino hacia la implementación de las CDN.

Aunque esta metodología se desarrolló por primera vez en 2008, se ha llevado a cabo una actualización en 2025. Esta guía es un documento vivo, que seguirá mejorándose en función de las experiencias de quienes la utilicen. A lo largo de los años, la metodología para llevar a cabo evaluaciones financieras con el fin de abordar el cambio climático se ha revisado y actualizado continuamente en lo que respecta a su facilidad de uso, viabilidad de aplicación y alcance sectorial. Se admiten comentarios. Envíe sus comentarios a Susanne Olbrisch (susanne.olbrisch@undp.org).

Para obtener más información, visite <https://climatepromise.undp.org/tags/investment-and-financial-flows-assessments>.

Contenido

¿Por qué existe esta guía? i

Lista de acrónimos y abreviaturas iii

12.1 Introducción 1

12.2 Aplicación de la metodología de evaluación financiera a la adaptación en el sector pesquero 3

4



Paso 1. Establecer los parámetros clave de la evaluación.

10



Paso 2. Recopilar datos históricos sobre FI, FF y costos de OyM (así como datos sobre costos de subvención si se incluyen explícitamente), y otros datos de entrada para los escenarios.

14



Paso 3. Definir un escenario de referencia.

14



Paso 4. Identificar los FI, FF y costos de OyM anuales (así como los costos de subvención si se incluyen explícitamente) para el escenario de referencia.

15



Paso 5. Definir el escenario objetivo.

15



Paso 6. Identificar los FI, FF y costos de OyM anuales (así como los costos de subvención si se incluyen explícitamente) para el escenario objetivo.

16



Paso 7. Calcular los cambios en FI, FF y OyM (así como en los costos de subvención si se incluyen explícitamente) necesarios para aplicar el escenario objetivo.

16



Paso 8. Identificar las implicaciones políticas.

Lista de cuadros

Cuadro 12.1: Ejemplos de posibles vías de impacto 5

Cuadro 12.2: Repercusiones del cambio climático y posibles medidas de adaptación en la pesca 7

Cuadro 12.3: Ejemplos de herramientas de análisis del sector pesquero 10

Cuadro 12.4: Ejemplos de flujos de inversión y flujos financieros en el sector pesquero 12

Cuadro 12.5: Ejemplo de componentes de costos de OyM en una flota y rango de variación en la estructura de costos 13

Lista de acrónimos y abreviaturas

| | |
|----------------------------|---|
| ASFA | Resúmenes sobre las Ciencias Acuáticas y la Pesca |
| BAU | Escenario sin introducción de cambios |
| BS | Escenario de referencia |
| CDB | Convenio sobre la Diversidad Biológica |
| CDN | Contribución determinada a nivel nacional |
| CIU | Clasificación Industrial Internacional Uniforme |
| CMNUCC | Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático |
| CO₂ | Dióxido de carbono |
| DFID de Reino Unido | Departamento de Desarrollo Internacional de Reino Unido |
| EDBEP | Estrategia de desarrollo con bajas emisiones a largo plazo |
| FF | Flujo financiero |
| FI | Flujo de inversiones |
| FIN | FISH INFO Network |
| FMAM | Fondo para el Medio Ambiente Mundial |
| FVC | Fondo Verde para el Clima |
| GEI | Gas de efecto invernadero |
| IED | Inversión extranjera directa |
| IPCC | Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático |

| | |
|----------------------|--|
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| ONG | Organización no gubernamental |
| OyM | Operación y mantenimiento |
| ONUDI | Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial |
| PIB | Producto interior bruto |
| PNAD | Plan nacional de adaptación |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| SCN | Sistema de Cuentas Nacionales |
| UN FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| UN FAO FIES | Escala de Experiencia en Inseguridad Alimentaria de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| UN FAO ICLARM | Centro Internacional para la Gestión de Recursos Acuáticos Vivos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| UNCTAD | Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo |
| UNESCO | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura |
| VyA | Vulnerabilidad y adaptación |

En los capítulos I y II de esta guía se proporciona la metodología sobre cómo llevar a cabo una evaluación financiera. En este capítulo se proporciona la información adicional necesaria para llevar a cabo una evaluación financiera en el **sector pesquero**. Para evitar repeticiones, parte de la información facilitada en el capítulo II que es pertinente para todos los sectores no se incluye en este capítulo. Se recomienda encarecidamente la lectura detenida del capítulo II antes de leer este capítulo.

12.1 Introducción

La pesca (tanto la pesca de captura como la acuicultura) desempeña un papel esencial en la seguridad alimentaria mundial. La proporción de la producción pesquera y acuícola de animales acuáticos utilizados para el consumo humano directo ha aumentado considerablemente, pasando del 67 % en la década de 1960 a cerca del 89 % en 2020 (es decir, más de 157 millones de toneladas de los 178 millones de toneladas de la producción pesquera y acuícola total, excluidas las algas).¹

El sector pesquero mundial sigue creciendo a un ritmo constante, con una producción que se ha más que duplicado desde 1990, alcanzando los 179 millones de toneladas en 2018. Para satisfacer esta creciente demanda, la pesca de captura ha crecido un 20 % y la acuicultura un 527 % en el mismo período de tiempo. En 2018, las exportaciones de pescado generaron 164 000 millones de dólares, la mitad de los cuales procedieron de países en desarrollo. Con una población mundial que, según las previsiones, alcanzará los 9000 millones de habitantes en 2050, la importancia del pescado y el marisco de captura sostenible en la dieta humana y en la economía mundial no hará más que aumentar. Para millones de personas en todo el mundo, el sector pesquero, incluida la pesca continental, costera y acuícola, constituye una fuente de alimentos, empleo y medios de subsistencia. En 2018, unos 60 millones de personas trabajaban directamente en la pesca y la piscicultura en todo el mundo.²

La acuicultura es la industria de producción de alimentos que más rápido crece en el mundo, a un ritmo casi tres veces superior al de los sistemas terrestres de producción de carne de granja. La acuicultura, con su gran diversidad de especies cultivadas, contribuye cada vez más al suministro mundial de pescado y a la ingesta de proteínas animales, lo que reduce la presión sobre la pesca salvaje tanto en los países en desarrollo como en los industrializados.

Los ecosistemas que sustentan la pesca, y los medios de vida basados en ella, están sujetos a la variabilidad climática, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos, las inundaciones y la sequía, los cambios en la estructura de los ecosistemas acuáticos y el aumento de la temperatura del mar.³ Estos efectos del cambio climático están modificando las pautas y la abundancia de las poblaciones de peces y están haciendo más difícil la gestión del sector pesquero.

También la acuicultura se ve afectada por el cambio climático a través del aumento de la temperatura, la eutrofización, el aumento de la acidificación, los cambios en los patrones climáticos y los fenómenos meteorológicos extremos, el aumento del nivel del mar y otros cambios físicos en el mar, el estrés hídrico y una disminución global de la productividad de los océanos.

Según la organización de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) cerca del 90 % de las poblaciones de peces marinos del mundo están totalmente explotadas, sobreexplotadas o agotadas.⁴ Además, según la FAO, el cambio climático amenaza la sostenibilidad de la pesca de captura y la acuicultura. Como ya se ha señalado, el calentamiento gradual del planeta y los cambios físicos asociados están provocando variaciones importantes en la productividad de los sistemas oceánicos y en la disponibilidad de agua dulce en superficie, lo que dificulta y encarece la adaptación del sector pesquero.⁵

¹ FAO (2022): [El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022](#). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma.

² UNCTAD (2020). [Fisheries Sector. Inclusive and Sustainable Development of the Global Fisheries Sector](#) (Sector pesquero. Desarrollo inclusivo y sostenible del sector pesquero mundial), Viena, Austria.

³ OECD (2024). [Climate Change and Fisheries. How to adapt fisheries to climate change?](#) (Cambio climático y pesca. ¿Cómo adaptar la pesca al cambio climático?), París.

⁴ UNCTAD (2017). [A Man-made Tragedy: The Overexploitation of Fish Stocks](#) (Una tragedia provocada por el hombre: La sobreexplotación de las poblaciones de peces), Ginebra, Suiza.

⁵ FAO (2009). [El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2008](#). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, Italia.

Dado que se prevé un aumento del consumo per cápita y de los precios del pescado, surgirán oportunidades para los países cuyos marcos normativos, prácticas de gestión y estrategias de adaptación aborden eficazmente los retos que plantea el cambio climático. Como tal, muchos países están recurriendo a enfoques de economía azul que se alejan de la explotación de los océanos y se acercan a la gestión de los recursos oceánicos equilibrando el desarrollo económico con la protección ambiental y la equidad social.

El ámbito del sector pesquero utilizado en este capítulo incluye las actividades que se enumeran a continuación, según las definiciones de la FAO⁶ y las bases de datos estadísticas. Sin embargo, las actividades que se seleccionarán para una evaluación financiera en un país concreto son totalmente específicas de cada país, como se expone más adelante en la sección 12.2.

El término «pesca» es general e incluye las actividades de captura, extracción y recolección de peces. Puede consistir en la captura de peces salvajes o en su cría mediante acuicultura.

La pesca de captura (continental y marina) incluye las actividades de captura de un determinado recurso pesquero y puede estructurarse según los siguientes elementos:

- Ubicación
- Recurso de destino
- Tecnología utilizada
- Características sociales (por ejemplo, artesanal, industrial)
- Finalidad (por ejemplo, comercial, de subsistencia, recreativa)
- Temporada

La acuicultura (continental y marina) incluye la cría de organismos acuáticos, como peces, moluscos, crustáceos, plantas acuáticas,⁷ cocodrilos, caimanes, tortugas y anfibios. La cría implica algún tipo de intervención en el proceso de cría para mejorar la producción, como la repoblación regular, la alimentación, la protección frente a los depredadores, etc. La agricultura también implica la propiedad individual o corporativa de los animales cultivados.

También es posible distinguir entre la acuicultura basada en la captura, que es la práctica de recoger semillas de peces en la naturaleza y cultivarlas posteriormente en cautividad hasta alcanzar un tamaño comercializable mediante técnicas de acuicultura, y la acuicultura basada en criaderos, que es la práctica de producir y utilizar semillas de peces procedentes de criaderos mediante la manipulación de la maduración y reproducción de adultos y la cría de larvas y juveniles.

Según el tipo de agua en el que se desarrolle la acuicultura, se puede distinguir entre las siguientes categorías de acuicultura:

- **Acuicultura de agua dulce:** cultivo de organismos acuáticos criados en agua dulce, como embalses, ríos, lagos y canales, en los que la salinidad no supera el 0,5 %.
- **Maricultura:** cultivo de organismos marinos en el mar, en instalaciones de cría especialmente construidas, por ejemplo, jaulas, corrales y palangres. El cultivo tiene lugar en agua marina, como fiordos, aguas costeras, mar abierto y mares interiores, en las que la salinidad supera el 20 %.
- **Acuicultura de agua salobre:** cultivo de organismos acuáticos criados en aguas salobres, como estuarios, ensenadas, bahías, lagunas y fiordos, en los que la salinidad puede fluctuar entre el 0,5 % y el agua de mar en su nivel máximo.

Como en todos los sectores de producción alimentaria, las actividades posteriores a la cosecha implican transformación, almacenamiento, envasado, transporte y residuos posteriores al consumo. La transformación comprende la preparación del pescado, incluida su limpieza, cocción, enlatado, ahumado, salazón, secado y congelación. La transformación del pescado puede realizarse a bordo de buques pesqueros y de transformación de pescado y en plantas de transformación de pescado.

⁶ FAO. 2025. [Fisheries Glossary](#). Enlace web al glosario de pesca de la FAO (disponible en inglés). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, Italia.

⁷ Las actividades de acuicultura relacionadas con las plantas acuáticas no se abordan en este capítulo.

12.2 Aplicación de la metodología de evaluación financiera a la adaptación en el sector pesquero

Esta sección describe cómo se aplicaría la metodología de evaluación financiera presentada en el capítulo II a la adaptación en el sector pesquero. Parte de la información facilitada en el capítulo II que es relevante para todos los sectores no se repite aquí, por lo que se deberá consultar el capítulo II junto con este capítulo.

Tal y como se describe en el capítulo II, la evaluación financiera implica una serie de pasos, que son los siguientes:



Paso 1. Establecer los parámetros clave de la evaluación.



Paso 2. Recopilar datos históricos sobre FI, FF y costos de OyM (así como datos sobre costos de subvención si se incluyen explícitamente), y otros datos de entrada para los escenarios.



Paso 3. Definir un escenario de referencia.



Paso 4. Identificar los FI, FF y costos de OyM anuales (así como los costos de subvención si se incluyen explícitamente) para el escenario de referencia.



Paso 5. Definir el escenario objetivo.



Paso 6. Identificar los FI, FF y costos de OyM anuales (así como los costos de subvención si se incluyen explícitamente) para el escenario objetivo.



Paso 7. Calcular los cambios en los FI, FF y costos de OyM (así como en los costos de subvención si se incluyen explícitamente) necesarios para aplicar el escenario objetivo.



Paso 8. Identificar las implicaciones políticas.

Paso 1.



Establecer los parámetros clave de la evaluación.

Definir detalladamente el ámbito del sector.

En este paso se determinará si se van a examinar todos los subsectores posibles o solo algunos, en función del objetivo nacional que se esté evaluando (por ejemplo, CDN, EDBELP, etc.). Deben definirse los subsectores que se incluirán en la evaluación financiera, incluidos los procesos, actividades, entidades y regiones geográficas específicos.

El sector pesquero incluye la pesca recreativa, de subsistencia y comercial, así como la recolección y transformación. La transformación del pescado de la pesca comercial tiene lugar en buques pesqueros, buques de transformación de pescado y en plantas de transformación de pescado para suministrar pescado y productos del mar para el consumo humano o como insumo para procesos industriales.

A la hora de delimitar el sector pesquero para la evaluación, hay que tener en cuenta las circunstancias nacionales, como las capturas actuales y potenciales, las principales especies objetivo del país, el estado de las poblaciones, la oferta y la demanda, el comercio, la tecnología pesquera, la contribución a la economía nacional, el empleo y los medios de subsistencia y el potencial de crecimiento económico sostenible, así como su relación con los planes de desarrollo nacionales y sectoriales. La evaluación financiera también debería tener un alcance en función de la disponibilidad de datos, la estructura de las entidades gubernamentales nacionales en las que residen los datos y el alcance de las evaluaciones relacionadas que se hayan completado, especialmente el análisis de los impactos del cambio climático como parte de las comunicaciones nacionales, las evaluaciones de vulnerabilidad, los planes nacionales de adaptación y otros estudios completados.

Una distinción clave en el sector de la producción pesquera es entre la pesca de captura y la cría de peces, o acuicultura. La acuicultura es muy diversa, con más de 440 especies cultivadas en diferentes regiones, bajo diferentes sistemas de gestión y condiciones, por lo que hay múltiples vías de impacto a considerar, tanto del cambio climático sobre el sector como del sector sobre el medio ambiente.

La fabricación, la comercialización y la distribución forman parte de la cadena de suministro mediante la cual los productos alimentarios se ponen a disposición de los consumidores, por lo que pueden incluirse en el ámbito detallado de la evaluación si son relevantes para el sector pesquero del país. En muchos países, la industria naval está relacionada con la industria pesquera y sus actividades están correlacionadas con el sector pesquero, así como con la industria alimentaria. Un país puede optar por incluir todos o un subconjunto de estos subsectores. Algunos subsectores pueden ser irrelevantes en algunos países. Es importante que el ámbito de aplicación no se solape con otros sectores (por ejemplo, agua, seguridad alimentaria).

Algunas medidas de adaptación darán lugar a beneficios de mitigación en el sector pesquero o en otros sectores. Las flotas pesqueras del mundo queman combustibles fósiles, por lo que reducir las subvenciones a los combustibles de las flotas pesqueras podría fomentar la eficiencia energética, así como ayudar a reducir la sobrecapitalización de las pesquerías y disminuir los costos sociales. Del mismo modo, el uso de artes fijos (nasas, trampas, palangres y redes de enmalle, que consumen menos combustible y emiten menos CO₂) en lugar de artes activos (por ejemplo, redes de arrastre y jábegas) puede integrarse en las consideraciones tanto de mitigación como de adaptación. Por otro lado, en la acuicultura, el aumento del nivel del mar, la intrusión de agua salina y la acidificación podrían afectar al cultivo de moluscos y reducir su contribución al secuestro de carbono. También pueden contemplarse medidas de eficiencia energética desde la recolección hasta la transformación, pasando por el transporte y la comercialización.

Especificar el año de referencia y el período de evaluación.

Se recomienda como año de referencia el año más reciente del que se disponga de datos históricos (por ejemplo, 2025). El período de evaluación debe coincidir con el horizonte temporal del objetivo que se está evaluando. Las CDN suelen tener un horizonte temporal hasta 2030, mientras que las EDBELP, a menudo, lo tienen hasta 2050. El período de evaluación debe tener una duración considerable para poder tener suficientemente en cuenta la larga vida útil de las infraestructuras del sector.

Identificar el objetivo que evaluar y las medidas de adaptación.

Las medidas que se van a seleccionar vendrán determinadas por el objetivo nacional que se esté evaluando (por ejemplo, CDN, EDBELP, etc.). Los objetivos nacionales que se evalúan suelen ser generales y visionarios y no lo suficientemente detallados como para utilizarlos directamente en una evaluación financiera. Por lo tanto, el primer paso consiste en desglosar el objetivo nacional global en medidas y pasos de acción concretos que puedan utilizarse para la evaluación financiera. El desglose del objetivo nacional a menudo incluye consideraciones técnicas y políticas, por lo que es importante realizar este paso en estrecha consulta con los responsables políticos nacionales para garantizar que asumen como propias y aceptan las medidas que se están identificando. La selección de opciones también debería tener en cuenta el trabajo previo pertinente en el sector, incluidos los planes nacionales y sectoriales, las comunicaciones nacionales, los planes nacionales de adaptación y los programas nacionales de acción para la adaptación. Las opciones de adaptación seleccionadas deben ser específicas y desglosarse en actividades concretas para poder identificar los flujos de inversión y financieros y los costos de OyM en los pasos 4 y 6.

El cambio climático afectará a las pesquerías a través de diversas vías directas e indirectas cuya importancia variará en función del tipo de ecosistema y pesquería, como se muestra en el Cuadro 12.1.

Cuadro 12.1: Ejemplos de posibles vías de impacto

| Tipo de cambio | Variable climática | Impactos | Posibles consecuencias para la pesca |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Entorno físico | Acidificación de los océanos | Efectos negativos sobre los animales calcíferos, incluida la ralentización del crecimiento de los corales | Disminución de la producción |
| | Calentamiento de las capas superiores del océano | Desplazamientos del plancton y las especies pescadas hacia los polos | Cambios en la producción y disponibilidad de las especies pescadas |
| | | Cambios en el calendario de las floraciones de fitoplancton | Posible desajuste entre presas (plancton) y depredadores (especies pesqueras) y disminución de la producción |
| | | Cambios en la composición del zooplancton | |
| Aumento del nivel del mar | Pérdida de hábitats costeros | Intrusión salina en hábitats de agua dulce | Reducción de la producción de los sistemas costeros marinos y de agua dulce |
| | | Aumento de la temperatura | Menos oxígeno disuelto en el agua |
| Poblaciones de peces | Aumento de la temperatura del agua | Cambios en la fisiología y la proporción de sexos de las especies pescadas | Cambios en el calendario y los niveles de productividad en los sistemas marinos y de agua dulce |
| | | Alteración del calendario de desove, migraciones o picos de abundancia | Reducción de la producción de especies objetivo en sistemas marinos y de agua dulce |
| | | Aumento de especies invasoras, enfermedades y floraciones de algas | |
| Cambios en las corrientes oceánicas | Efectos en el reclutamiento de peces | Cambios en la abundancia de juveniles y producción en agua marina y dulce | |

Cuadro 12.1: Ejemplos de posibles vías de impacto (continuación)

| Tipo de cambio | Variable climática | Impactos | Posibles consecuencias para la pesca |
|---|--|---|---|
| Ecosistemas | Reducción del caudal de agua y aumento de las sequías | Cambios en los niveles de agua de los lagos y en los caudales de agua seca de los ríos | Reducción de la productividad de lagos y ríos |
| | Aumento de la frecuencia de los fenómenos de El Niño y La Niña | Cambios en el calendario y la latitud de la surgencia | Cambios en la distribución de la pesca pelágica |
| | Aumento de la temperatura del agua | Aumento de la frecuencia y gravedad del blanqueamiento del coral Cambios en la estratificación, mezcla y nutrientes en lagos y surgencias marinas | Reducción de la productividad pesquera de los arrecifes de coral Cambios en la productividad |
| Infraestructuras costeras y operaciones pesqueras | Aumento del nivel del mar | Cambios en el perfil de la costa, pérdida de puertos y viviendas | Actividad pesquera menos rentable, aumento de los costos (seguros o reconstrucción), aumento de la vulnerabilidad de los hogares costeros. |
| | Aumento de la frecuencia de las tormentas | Mayor exposición de las zonas costeras a los daños causados por las tormentas Menos días en el mar, mayor riesgo de accidentes Instalaciones acuícolas (estanques costeros, jaulas marinas) con mayor riesgo de daños | Reducción de la viabilidad de la pesca y la piscicultura como opciones de subsistencia; reducción de la rentabilidad de las empresas a mayor escala, aumento de los costos de los seguros. |
| Operaciones de pesca interior y medios de subsistencia | Niveles cambiantes de precipitaciones | Cuando disminuyen las precipitaciones, se reducen las oportunidades para la agricultura, la pesca y la acuicultura como parte de los sistemas de subsistencia rurales | Reducción de la diversidad de los medios de subsistencia rurales; aumento de los riesgos en la agricultura; mayor dependencia de los ingresos no agrícolas Aumento de la vulnerabilidad de los hogares y comunidades ribereños y de las llanuras aluviales |
| | Más sequías o inundaciones | Daños en bienes productivos (estanques piscícolas, presas, arrozales, etc.) y viviendas | |
| | Estaciones húmedas y secas menos predecibles | Menor capacidad para planificar actividades de subsistencia estacionales | |

Fuente: Allison, E.H. «et al.» (2005), modificado por Adger «et. al.» (2009). [Effects of climate change on the sustainability of capture and enhancement fisheries important to the poor](#) (Efectos del cambio climático en la sostenibilidad de las pesquerías de captura y mejora importantes para las personas pobres). Programa científico de gestión de la pesca, DFID/Marine Resources Assessment Group Ltd.

La solidez del sector pesquero depende de que la capacidad pesquera sea acorde con la capacidad productiva del recurso durante las fases de menor productividad y de la disponibilidad de medios de subsistencia alternativos durante los períodos de escasez. En el caso de la acuicultura, las medidas de adaptación son limitadas y se basan en planteamientos de gestión, como ingredientes alternativos, mejor gestión de los piensos y reducción del uso del agua.

Cuadro 12.2: Repercusiones del cambio climático y posibles medidas de adaptación en la pesca

| Impacto en la pesca y la acuicultura | Medidas de adaptación |
|---|--|
| Pesca de captura: elementos del sistema | |
| Rendimiento reducido | <ul style="list-style-type: none"> Gestión pesquera basada en los ecosistemas Acceso a mercados de mayor valor/variación de especies objetivo Explorar la disponibilidad de recursos pesqueros alternativos Inversiones en tecnologías flexibles y cadenas de transformación flexibles Reducir costos para aumentar la eficacia Diversificar los medios de subsistencia Actividades de educación y formación (recapacitación profesional) Abandonar la pesca |
| Mayor variabilidad del rendimiento | <ul style="list-style-type: none"> Gestión pesquera basada en los ecosistemas Regímenes de seguros Diversificar la cartera de medios de subsistencia |
| Cambio en la distribución de la pesca | <ul style="list-style-type: none"> Gestión pesquera basada en los ecosistemas Migración del esfuerzo/estrategias pesqueras y de las instalaciones de transformación/distribución |
| Menor rentabilidad | <ul style="list-style-type: none"> Abandonar la pesca |
| Afluencia de nuevos pescadores | <ul style="list-style-type: none"> Apoyo a las instituciones locales de gestión existentes Diversificar los medios de subsistencia mediante microcréditos Creación de redes de la sociedad civil |
| Vulnerabilidad de las infraestructuras y las comunidades a las inundaciones, el nivel del mar y las marejadas | <ul style="list-style-type: none"> Defensas físicas nuevas o mejoradas Puertos y desembarques más seguros Traslado de instalaciones Retiro/alojamiento gestionado Gestión del riesgo de catástrofes, incluida la preparación ante catástrofes Rehabilitación y respuesta ante catástrofes Gestión integrada de las costas Sistemas de alerta precoz y educación Inversión y capacitación para mejorar las previsiones |
| Aumento de los peligros de la pesca | <ul style="list-style-type: none"> Sistema de alerta meteorológica Inversión en la mejora de la estabilidad de los buques/mejora de la seguridad en el mar/comunicaciones |
| Elementos del sistema científico y tecnológico | |
| Impactos globales | <ul style="list-style-type: none"> Evaluar las repercusiones de los efectos adversos del cambio climático Evaluar los riesgos de variación futura de las poblaciones de peces y la probabilidad de colapso de los recursos Evaluar los factores intersectoriales específicos que aumentarán o disminuirán los impactos y el potencial de adaptación |
| Elementos del sistema financiero | |
| Impactos globales | <ul style="list-style-type: none"> Seguro colectivo Financiación de emergencia Agrupación de riesgos Otros instrumentos financieros |

Cuadro 12.2: Repercusiones del cambio climático y posibles medidas de adaptación en la pesca (continuación)

| Impact on fisheries and aquaculture | Adaptation measures |
|---|---|
| Elementos del sistema político y de planificación | |
| Impactos globales | <ul style="list-style-type: none"> Difusión del riesgo sectorial mediante planes de contingencia Subsidios por traslado Evaluación y seguimiento de los riesgos del cambio climático Formulación de estrategias Apoyar iniciativas para reducir el esfuerzo pesquero en pesquerías sobreexplotadas Incentivos fiscales Vinculación con la gestión de catástrofes y la planificación de la reducción de riesgos Planificación a largo plazo de la asignación de recursos |
| Elementos del sistema regulador | |
| Impactos globales | <ul style="list-style-type: none"> Cambios en la legislación y mejora de la tenencia y la propiedad Herramientas de regulación, incluidas las normas que limitan el acceso a los recursos (por ejemplo, cuotas de peces capturados) |
| Gobernanza y elementos del sistema institucional | |
| Impactos globales | <ul style="list-style-type: none"> Cambios en las disposiciones de gobernanza y coordinación y en los mecanismos institucionales |
| Acuicultura: elementos del sistema | |
| Calentamiento | |
| Aumento por encima del rango óptimo de tolerancia de las especies cultivadas | <ul style="list-style-type: none"> Uso de mejores piensos Más cuidado en la manipulación Cría selectiva y mejoras genéticas (mayor tolerancia a la temperatura) |
| Aumento de la eutrofización y de la surgencia; mortalidad de los animales de cría | <ul style="list-style-type: none"> Mejorar la planificación y la elección del emplazamiento |
| Aumento de la virulencia de patógenos latentes y expansión de nuevas enfermedades | <ul style="list-style-type: none"> Gestión para reducir el estrés Medidas de bioseguridad Control para reducir los riesgos sanitarios Mejorar los tratamientos Mejoras genéticas para una mayor resistencia |
| Limitaciones en el suministro/precio de la harina y el aceite de pescado | <ul style="list-style-type: none"> Identificar la sustitución de la harina y el aceite de pescado Nuevas formas de gestión de los piensos Mejora genética para piensos alternativos Cambio a especies no carnívoras, como bivalvos de cultivo y algas marinas |
| Aumento del nivel del mar y otros cambios de circulación | |
| Intrusión de agua salada | <ul style="list-style-type: none"> Desplazamiento aguas arriba de las especies estenohalinas Introducir especies marinas o eurihalinas en instalaciones antiguas |
| Reducción de las capturas de las pesquerías costeras, alteración de las reservas de semillas, reducción de los piensos para la acuicultura, pérdida de ingresos para los pescadores | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar más las semillas de criadero Proteger los hábitats de los criaderos Desarrollar/utilizar piensos formulados en pellets Desarrollar medios de vida alternativos para los proveedores |
| Aumento de la proliferación de algas nocivas | <ul style="list-style-type: none"> Mejorar los sistemas de vigilancia y alerta rápida Cambiar los puntos de extracción de agua |

Cuadro 12.2: Repercusiones del cambio climático y posibles medidas de adaptación en la pesca (continuación)

| Impact on fisheries and aquaculture | Adaptation measures |
|---|--|
| Acidificación | |
| Impacto en la formación/deposición de conchas calcáreas | Adaptar las técnicas de producción y manipulación Desplazar las zonas de producción |
| Estrés hídrico y condiciones de sequía | |
| Limitaciones para la extracción de agua dulce | Mejorar la eficiencia del uso del agua, fomentar el uso no consuntivo del agua en la acuicultura, por ejemplo, la pesca basada en el cultivo Fomentar el desarrollo de la maricultura cuando sea posible |
| Cambio en el período de retención del agua (reducción de los sistemas interiores, aumento de las lagunas costeras) | Utilizar especies de peces diferentes o de crecimiento más rápido Aumentar la eficacia del reparto del agua con los usuarios primarios, por ejemplo, el riego de arrozales Cambio de especies en las lagunas |
| Menor disponibilidad y cambio de período de las reservas de semillas silvestres | Cambiar a semillas reproducidas artificialmente Mejorar la calidad y la producción de semillas Eficiencia en el uso del agua |
| Fenómenos meteorológicos extremos | |
| Destrucción de instalaciones, pérdida de existencias y negocios, huida masiva con repercusiones en la biodiversidad | Fomentar la contratación de seguros individuales/colectivos Mejorar la elección del emplazamiento y el diseño para minimizar los daños, las pérdidas y las huidas masivas Fomentar el uso de especies autóctonas para minimizar el impacto en la biodiversidad, utilizar animales no reproductores en los sistemas de cría |

Fuente: modificado del documento técnico [Climate Change for Fisheries and Aquaculture: Technical Document from the expert consultation held on 7 to 9 April, 2008](#). (El cambio climático en la pesca y la acuicultura) de la consulta de expertos celebrada del 7 al 9 de abril de 2008, FAO, Roma. Referencia: HLC/08/BAK/6.

Por último, cualquier análisis del sector debe tener en cuenta las interacciones entre la acuicultura y la pesca de captura, por ejemplo, las interacciones de mercado entre la acuicultura y la pesca, sus repercusiones en los precios del pescado, la tasa de adopción de tecnología, la cuota de la acuicultura en las tendencias del suministro total de pescado, etc. La acuicultura también puede ayudar a reconstituir las reservas de peces salvajes agotadas, un problema que, por lo demás, se aborda mediante sistemas de gestión pesquera cautelara, programas de recompra de embarcaciones, proyectos de seguro de desempleo para pescadores y planes de reducción de las subvenciones a la pesca.

Seleccionar el enfoque analítico.

Los enfoques analíticos para una evaluación financiera en el sector pesquero van desde simples hojas de cálculo hasta modelos de gestión pesquera que identifican las interacciones entre los sistemas económicos y ecológicos. También podría utilizarse una combinación de enfoques, por ejemplo, un modelo bioeconómico complementado con análisis de hojas de cálculo. Si los países no tienen experiencia previa con un modelo concreto, se recomienda utilizar hojas de cálculo para desarrollar los escenarios.

Cuadro 12.3: Ejemplos de herramientas de análisis del sector pesquero

| Nombre | Desarrollador | Metodología | Descripción y sitio web |
|--|---------------|-------------|---|
| Modelo analítico bioeconómico (BEAM4) (enlace disponible en inglés) | FAO | Modelo | El objetivo del modelo es predecir el rendimiento, el valor y una serie de medidas de rendimiento económico en función de las medidas de gestión de la pesquería, como el control del esfuerzo pesquero, la veda, las zonas de veda y la regulación del tamaño mínimo de la malla. Es una herramienta para la gestión racional de los recursos acuáticos vivos explotados. |
| FISAT II (enlace disponible en inglés) | FAO-ICLARM | Modelo | Herramientas de evaluación de las poblaciones de peces y opciones de gestión para la pesca, especialmente en contextos tropicales con escasez de datos. |
| FishStat Plus | FAO FIES | Herramienta | El software universal permite a los usuarios acceder a estadísticas pesqueras de diversa índole. FishStat Plus puede almacenar y procesar cualquier dato que tenga una estructura de serie temporal. |
| Ecopath con Ecosim (enlace disponible en inglés) | | | Un paquete gratuito de software de modelización ecológica/ecosistémica con tres componentes principales: Ecopath (una instantánea estática y con equilibrio de masas del sistema), Ecosim (un módulo de simulación dinámica temporal para la exploración de políticas) y Ecospace (un módulo dinámico espacial y temporal diseñado principalmente para explorar el impacto y la ubicación de las áreas protegidas). El modelo puede utilizarse para estudiar los efectos de la pesca en un ecosistema, evaluar su recuperación tras una perturbación importante, determinar dónde ubicar zonas marinas protegidas y modelizar los efectos del cambio climático. |

Paso 2.

Recopilar datos históricos sobre FI, FF y costos de OyM (así como datos sobre costos de subvención si se incluyen explícitamente), y otros datos de entrada para los escenarios.

Recopilar datos históricos anuales de FI y FF, desglosados por entidad de inversión y fuente de financiación.

Los países deben recopilar al menos tres años de datos históricos sobre flujos de inversión y financieros (es decir, para el año de referencia y dos años durante la década anterior). Lo ideal sería que los países recopilaran diez años de datos históricos, es decir, para el año de referencia y los nueve años anteriores.

Los formularios internacionales para las cuentas nacionales incluyen la pesca en la categoría «agricultura, caza, silvicultura y pesca», lo que implica que la identificación de las inversiones en pesca por sí solas puede resultar difícil. La agrupación más relevante en el sistema de cuentas nacionales es la clasificación por actividad económica. La clasificación de actividades económicas recomendada por el SCN de 1993⁸ es la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas. La CIIU se utiliza para clasificar las unidades de actividad en industrias, en las que se incluye la pesca.

⁸ Las normas internacionales para la elaboración de estadísticas de cuentas nacionales se establecieron en el sistema de cuentas nacionales de 1993.

En el país se recopilarán datos históricos sobre el sector pesquero, incluidas las tendencias del sector (capturas actuales y potenciales, estado de las reservas, oferta y demanda, comercio, tecnología pesquera), así como las inversiones en el sector (infraestructuras, flota y artes) y los flujos financieros (asociados a la formación y la investigación). Esta información suele estar disponible a través de las entidades gubernamentales que se ocupan específicamente de la pesca (por ejemplo, los ministerios de agricultura y producción), los organismos de planificación territorial, los organismos relacionados con el medio ambiente y las agencias gubernamentales especiales que se ocupan de las estadísticas relacionadas con el desarrollo. También se pueden encontrar datos en las agencias nacionales de estadística y en los institutos nacionales de investigación especializados en pesca. También pueden ser útiles los estudios que analizan los costos de inversión y operación para decisiones de inversión específicas, como la adquisición y sustitución de buques.

Puede obtenerse información adicional, entre otras fuentes, en las que se indican a continuación.

- [FAO FishStat](#) forma parte de la base de datos estadísticos de la FAO y proporciona estadísticas sobre la producción pesquera y los productos primarios.
- [FishInfo](#) de la FAO proporciona conocimientos y productos técnicos sobre pesca y acuicultura, incluidas bases de datos, plataformas geoespaciales, programas informáticos y glosarios.
- [Sistema de Seguimiento de Pesquerías y Recursos \(FIRMS\)](#) de la FAO proporciona acceso a información de alta calidad sobre el seguimiento y la gestión mundial de los recursos pesqueros marinos.
- [Información estadística del Banco Mundial sobre el sector pesquero](#) proporciona una base de datos sobre la producción pesquera total por países.
- [Instituto Internacional de Economía y Comercio Pesqueros de la Universidad Estatal de Oregón](#) (enlace disponible en inglés) ofrece información sobre economía de los recursos marinos, gestión pesquera, comercio y mercados de productos del mar en todo el mundo, incluida la economía de la acuicultura y el desarrollo pesquero.
- **Redes mundiales de información sobre la pesca:**
 - [Resúmenes sobre las Ciencias Acuáticas y la Pesca \(AFSA\)](#), an abstracting and indexing service hosted at FAO.
 - [FishBase](#), una base de datos relacional.
 - [Sistema de Información Biogeográfica de los Océanos](#) (enlace disponible en inglés), un centro mundial de intercambio de datos e información de libre acceso sobre biodiversidad marina para la ciencia, la conservación y el desarrollo sostenible coordinado por la UNESCO que contiene información georreferenciada mundial sobre especies marinas.
 - [Atlas de los Océanos de Naciones Unidas](#) (enlace disponible en inglés), portal de Internet con información relevante para el desarrollo sostenible de los océanos.
- **Redes de información comercial:**
 - [FISH INFO Network \(FIN\)](#) (enlace disponible en inglés), formada por siete organizaciones intergubernamentales independientes y el GLOBEFISH de la FAO.

Una vez recopilada la información sobre flujos de inversión y financieros en el sector pesquero, deberá organizarse como en se indica en el Cuadro 2.3: *Plantilla de un año de datos históricos de flujos de inversión y financieros del capítulo II, especificando el importe de los flujos de inversión y financieros por año, para cada tipo de tipo de inversión, según las políticas y medidas, planes, acciones, programas y actividades identificados.*

Para facilitar la tarea, véase el Cuadro 12.4, en el que se enumeran diferentes tipos de flujos de inversión y financieros potenciales en el sector pesquero.

Cuadro 12.4: Ejemplos de flujos de inversión y flujos financieros en el sector pesquero**Año 2025**

| Tipo de flujos de inversión y financieros | FI (USD en 2025) | FF (USD en 2025) |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Equipamiento | | |
| Caseta de Gobierno | X | |
| Medioambiente | | |
| Manipulación | | |
| Gestión | | |
| Acceder a mercados de mayor valor | X | |
| Desplazamiento de las especies objetivo | | |
| Abandonar la pesca | | |
| Tecnología (acuicultura) | | |
| Tecnología de recolección | | |
| Tecnología de alimentación | | |
| Cría selectiva | X | X |
| Mejora genética | | |
| Desarrollar y utilizar la formulación de piensos en pellets | | |
| Mejorar la calidad y la producción de semillas | | |
| Gestión | | |
| Gestión de piensos | | |
| Siembra en criadero | | |
| Sustitución de harina y aceite de pescado | | |
| Desplazamiento de especies a lo largo de los emplazamientos | X | |
| Deslocalización de centros de producción | | |
| Medidas de bioseguridad | | |
| Eficiencia en el uso del agua | | |
| Control de las señales de alerta rápida/procedimientos de emergencia | | |
| Desarrollar opciones de maricultura | | |
| Formación | | |
| Diversificación del empleo | | X |
| Uso de nuevas tecnologías pesqueras | | |
| Gestión de la acuicultura | | |
| Seguros | | |
| Seguro colectivo | | X |
| Agrupación de riesgos | | |
| Instrumentos financieros | | |
| Investigación | | |
| Previsión | | X |
| Análisis de riesgos | | |
| Supervisión de recursos | | |

Nota: X indica el tipo de flujo probable.

Recopilar datos históricos anuales de OyM, desglosados por entidad de inversión y fuente de financiación.

El número de años para los que se recopilan los datos históricos de OyM debe coincidir con el de los datos históricos de los flujos de inversión y financieros (es decir, de tres a diez años). También es necesario recopilar información sobre la vida útil prevista de los activos en operación durante el período histórico y las fluctuaciones anuales de los costos de OyM. Los datos de OyM que deben recopilarse pueden residir en los mismos lugares que los datos de flujos de inversión y financieros (por ejemplo, cuentas nacionales, registros y planes ministeriales, registros industriales, agencias estadísticas, servicios públicos, instituciones de investigación). Si no se dispone de esos datos, los países tienen dos opciones:

- Adoptar los costos de OyM de activos similares en otros países y ajustar los costos de OyM a los índices de producción y consumo del país.
- Obtener estimaciones a partir de relaciones proporcionales entre los costos de OyM y los costos totales, o entre los costos de OyM y los costos de capital (por ejemplo, 10 %, 25 % o 75 %), utilizando hipótesis estándar sobre relaciones proporcionales o relaciones proporcionales observadas en otros países.

Cuando se comparan las estructuras de costos de, por ejemplo, flotas seleccionadas de diferentes regiones, escalas y tipos, los costos de operación se suelen dividir en costos corrientes, del buque y de mano de obra. El Cuadro 12.5 ofrece un ejemplo de la posible estructura de costos de OyM en el sector pesquero.

Cuadro 12.5: Ejemplo de componentes de costos de OyM en una flota y rango de variación en la estructura de costos

| Partidas de coste | Descripción | % |
|------------------------------|---|--------------|
| Costos corrientes | Costos de combustible, lubricantes, venta de pescado en subasta, conservación y almacenamiento del pescado, material de embalaje, tasas portuarias, cebo, sal, hielo y comida para la tripulación | 29-30 |
| Costos de los buques | Seguro del buque, reparación del buque y de los aparejos, y gastos de mantenimiento | 18-24 |
| Trabajo | Salarios y otras cargas laborales (seguros y cotizaciones empresariales a fondos de pensiones) | 22-42 |
| Otros costos | | 5-13 |
| Costos totales de OyM | | 88-96 |
| Flujo de inversiones | | 4-12 |

El Cuadro 2.4: «Plantilla para tres años de datos históricos de costos de OyM para un flujo de inversión en 2023» del capítulo II debe completarse con el costo anual histórico de OyM, tal y como se identifica en el Cuadro 12.5.

Recopilar otros datos de entrada para los escenarios.

Otros datos de entrada incluirán información socioeconómica, por ejemplo, proyecciones de población y crecimiento económico, previsiones de demanda de productos y servicios, y previsiones de desarrollo tecnológico. Asimismo, el desarrollo de escenarios requerirá información sobre los impactos futuros previstos y las vulnerabilidades del sector.

Paso 3.



Definir el escenario de referencia.

Para el escenario de referencia, las tendencias sobre la evolución del sector deben definirse con el acuerdo de que las tendencias históricas persistirán si no se incluyen medidas adicionales o ampliadas para adaptarse al cambio climático. Por ejemplo, las poblaciones de peces marinos seguirán siendo explotadas y, debido al impacto del cambio climático, puede darse una tendencia a la disminución de la pesca de captura y al crecimiento de la acuicultura. Lo más probable es que la evolución general muestre que los cambios a gran escala relacionados con el clima en la pesca traerán consigo mayores dificultades económicas o la pérdida de oportunidades.

El escenario de referencia debe reflejar esas tendencias. Cualquier medida que un país ya tenga en marcha también debe incluirse en el escenario de referencia, como reglamentos de uso sostenible, normas mejoradas, decisiones de gestión sobre enfoques de mercado o códigos de conducta.

Se necesitarán datos históricos para proyectar las tendencias. El plan de desarrollo del sector pesquero o los datos sobre inversiones pueden estar disponibles en fuentes gubernamentales o del sector privado. La información sobre toneladas de pescado capturado o producido por especie, toneladas de pescado consumido por especie, tamaño y tipo de las flotas pesqueras, número de pesquerías, tipos de equipos para la captura de pescado, tecnología de acuicultura, etc. puede utilizarse para desarrollar el escenario de referencia.

Paso 4.



Identificar los FI, FF y costos de OyM anuales (así como los costos de subvención si se incluyen explícitamente) para el escenario de referencia.

Identificar los FI y FF anuales para cada tipo de inversión, desglosados por entidad de inversión y fuente de financiación.

En este paso, se identificarán los FI y FF de cada actividad identificada en el paso anterior. Para los aspectos enumerados anteriormente (por ejemplo, producción pesquera, tamaño de la flota, tecnología, etc.) se determinan los flujos de inversión y financieros asociados.

El resultado de este paso será una corriente de flujos de inversión o flujos financieros anuales para cada tipo de inversión durante todo el período de evaluación, por entidad de inversión y fuente de financiación. Estos datos deben organizarse como en el Cuadro 2.6: «Escenario de referencia: flujos de inversión y financieros y OyM acumulados» y el Cuadro 2.7: «Escenario de referencia: flujos de inversión y financieros anuales» del capítulo II.

Identificar el costo anual de OyM para cada FI, desglosado por entidad de inversión y fuente de financiación.

Para cada actividad (es decir, captura, acuicultura, transformación y comercialización), se deben recopilar los costos anuales de OyM para los activos adquiridos durante el período de evaluación y para los activos adquiridos antes del período de evaluación y que se espera que sigan en operación.

Paso 5.**Definir el escenario objetivo.**

El escenario objetivo contiene las políticas y medidas adicionales y ampliadas para adaptarse al cambio climático en función del objetivo nacional que se esté evaluando (por ejemplo, CDN, EDBELP, etc.). También hay que tener en cuenta otros factores que influyen en los sistemas de producción pesquera, como la presión pesquera, el precio de los combustibles, los cambios futuros en los flujos comerciales y las pautas de consumo.

El cambio climático previsto puede indicar una menor producción de la pesca de captura, lo que implica la necesidad de ampliar la acuicultura en detrimento de la pesca.

Paso 6.**Identificar los FI, FF y costos de OyM anuales (así como los costos de subvención si se incluyen explícitamente) para el escenario objetivo.****Identificar los FI y FF anuales para cada tipo de inversión, desglosados por entidad de inversión y fuente de financiación.**

En este paso se identificarán los FI y FF de cada actividad identificada en el escenario objetivo. Esto incluye identificar los FI anuales para el escenario objetivo (instalaciones, equipamiento e inversiones en infraestructuras), y los FF anuales para el escenario objetivo (tecnología, formación, seguros e investigación) para cada actividad.

Identificar el costo anual de OyM para cada FI, desglosado por entidad de inversión y fuente de financiación.

Los costos de OyM se identifican para el escenario objetivo. El resultado de este paso será una corriente de costos de OyM anuales para cada tipo de inversión durante todo el período de evaluación, desglosada por entidad inversora y fuente.

El resultado de este paso será una corriente de FI, FF y costos de OyM anuales para cada tipo de inversión durante todo el período de evaluación, por entidad de inversión y fuente de financiación. Estos datos deben organizarse como en el Cuadro 2.8 «Escenario objetivo: flujos de inversión y financieros y OyM acumulados» y el Cuadro 2.9 «Escenario objetivo: flujos de inversión y financieros anuales» del capítulo II.

Paso 7.



Calcular los cambios en los FI, FF y costos de OyM (así como en los costos de subvención si se incluyen explícitamente) necesarios para aplicar el escenario objetivo.

Los cambios en los FI, FF y costos de OyM necesarios para implantar el escenario objetivo en el sector pesquero se calculan según la metodología general del paso 7 del capítulo II. Los cambios en los flujos de inversión y financieros se obtienen restando los valores del escenario de referencia de los del escenario objetivo. Los dos objetivos principales de este paso son determinar: 1) cómo cambiarían los FI, FF y costos de OyM *acumulados*; y 2) cómo cambiarían los FI, FF y costos de OyM *anuales*.

Si los costos de subvención se incluyen explícitamente en la evaluación, se pueden calcular los cambios en los costos de subvención. El volumen adjunto sobre presentación de informes, *Directrices para la presentación de informes sobre evaluaciones financieras para hacer frente al cambio climático*, contiene orientaciones sobre la forma de plasmar el proceso de evaluación y los resultados para los responsables políticos. Existen hojas de cálculo Excel que pueden utilizarse para recopilar y organizar la información y realizar los cálculos.

Paso 8.



Identificar las implicaciones políticas.

El paso 7 reveló los tipos de inversión, las entidades inversoras, las fuentes y los plazos, que necesitan ver los mayores aumentos y variaciones y en los flujos de inversión y financieros y de OyM para alcanzar el escenario objetivo en el sector pesquero.

Habrá que elaborar políticas y planes para el sector pesquero con los responsables de la toma de decisiones para inducir a las entidades pertinentes identificadas en la evaluación a aplicar las medidas propuestas y a realizar los flujos de inversión y financieros correspondientes. También será importante implicar a las partes interesadas en relación con la normativa y los incentivos para influir en las decisiones de inversión. Al abordar las opciones políticas, se deben evaluar los beneficios sociales, económicos y medioambientales en términos cualitativos.

A la hora de elaborar las políticas, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos.

- Construir marcos institucionales y jurídicos que reconozcan los efectos del cambio climático y los tengan en cuenta junto con otras presiones existentes sobre el sector, como la sobrepesca y la contaminación.
- Analizar las compensaciones y conflictos a largo plazo a nivel nacional entre la demanda y la producción pesqueras y la oferta nacional y la demanda internacional para desarrollar políticas pesqueras eficaces.
- Identificar y cuantificar los vínculos entre las demandas generadas por el crecimiento de la población humana y el nivel de ingresos y sus efectos sobre los recursos naturales y sobre la pesca de captura y la acuicultura.
- Analizar los impactos del cambio climático sobre los medios de subsistencia en el sector pesquero, incluyendo la exposición y vulnerabilidad de las comunidades pesqueras y los impactos del cambio climático sobre el acceso y la seguridad alimentarios.

- Determinar y poner a prueba políticas para hacer frente a los desequilibrios entre la oferta y la demanda a escala nacional, incluidos incentivos, instrumentos y medidas para garantizar la seguridad alimentaria preservando al mismo tiempo el medio ambiente.
- Utilizar un enfoque ecosistémico en la elaboración de políticas pesqueras y acuícolas y controlar el impacto medioambiental, teniendo en cuenta las normas del código de conducta para la pesca responsable.
- Apoyar iniciativas, como la creación de derechos de propiedad, y mecanismos de incentivos para reducir la pesca en pesquerías sobreexplotadas, vinculados a instrumentos de financiación adecuados.
- Eliminar las subvenciones perjudiciales y los incentivos perversos, como las subvenciones a las flotas pesqueras (mediante financiación directa, combustible más barato o recortes fiscales) que permiten a las pesquerías seguir sobreexplotando las reservas de peces.
- Reforzar las políticas de gestión pesquera proporcionando una visión global y a largo plazo de la dinámica de la producción y la demanda de recursos.
- Permitir que la pesca se incorpore adecuadamente a los programas nacionales para elaborar un modelo de la futura demanda de recursos naturales, las tendencias demográficas y los escenarios de evolución del cambio climático.



Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
304 East 45th Street, Nueva York, NY 10017

<https://www.undp.org/es>

@PNUD

<https://climatepromise.undp.org/es>

@UNDPplanet