



Recomendaciones de Trazabilidad para Pesquerías a Nivel Nacional de Perú



Sobre Future of Fish

Future of Fish es una organización sin fines de lucro que brinda servicios de investigación, diseño, y negocios a organizaciones y empresarios que aceleran la sostenibilidad y la trazabilidad en las cadenas de valor de productos hidrobiológicos.

www.futureoffish.org

© Future of Fish 2019

Apoyo

Los fondos para realizar este trabajo fueron donados generosamente por Walton Family Foundation (WFF). El informe a continuación es el resultado de la investigación de FoF y no representa necesariamente los puntos de vista de WFF o de cualquier otra persona a la que se hace referencia o que se reconozca en el documento.

Citación Recomendada

Future of Fish. Recomendaciones de Trazabilidad para Pesquerías a Nivel Nacional de Perú. 2019.

Tabla de Contenidos

Trazabilidad A Nivel País: Contexto y Actual Estado	4
Desafío Global.....	4
Perú: Impulsores De Políticas y Los Mercados Nacional Y De Exportación	5
Sistemas De Datos Para Pesquerías y Trazabilidad De Perú & Iniciativas Emergentes	6
Barreras Para La Adopción De Trazabilidad y Modernización De Datos.....	10
Recomendaciones.....	12
Estrategias.....	12
Parámetros De Diseño	14
Próximos Pasos	17



Trazabilidad a Nivel País: Contexto y Estado Actual

El Desafío Global

Los últimos años han sido testigo de legislación nacional y políticas internacionales que están configurando el espacio de mercado para productos del mar con trazabilidad. Al mismo tiempo, las empresas que comercializan productos del mar están bajo una creciente presión internacional para establecer y cumplir con los compromisos en el marco de prácticas sustentables y socialmente responsables—una mejora que requiere mayores niveles de trazabilidad y transparencia en las cadenas de suministro de productos del mar para identificar las debilidades y lograr mejoramientos.

Aunque se está generando este impulso en todo el mundo, la respuesta de los gobiernos y la industria de los productos del mar es variada; en muchas regiones, incluyendo a Perú, se producen movimientos muy limitados hasta la fecha. Sin embargo, incluso donde existen esfuerzos para implementar mejores sistemas de datos o trazabilidad, tanto las cadenas de suministro y los sistemas de gobierno con frecuencia están plagados de ineficiencias y errores de datos como resultado de registros de datos en papel y/o sistemas mal diseñados. Dichos sistemas obsoletos perpetúan el mal manejo de las pesquerías y las actividades de pesca no reguladas y no declaradas (IUU, su sigla en inglés).

La necesidad de un sistema de manejo de pesquerías más sólido para poner término a la sobre pesca y la lucha contra la pesca IUU, va de la mano con la necesidad de sistemas de datos modernos e integrados tanto a nivel del gobierno, como de la industria. Para la industria, esto significa desarrollar sistemas de información que permitan conocer efectivamente el trayecto de un producto hasta su punto de origen, permitiendo realizar la trazabilidad de sus movimientos hacia adelante, a lo largo de los procesos de transformación y las transacciones realizados antes de llegar al consumidor final. Para los gobiernos, los sistemas de datos de pesquerías deben permitir la recepción de datos dependientes (e independiente) de las pesquerías y efectivamente analizar y actuar sobre la base de la información que generan para permitir un mejor manejo de las pesquerías y proporcionar información valiosa a la industria. Los datos relacionados con las especies, el lugar y la fecha de captura, tipos de artes de pesca, nombre de la embarcación, certificación y cualquier otra información relevante deben estar vinculados con el pescado al momento de la captura, y es necesario preservar la integridad de los datos en la medida que se comparte con las instituciones de gobierno y los múltiples nodos que forman parte de una cadena de suministro.

Abreviaturas

EE.UU

Los Estados Unidos

FDA

Food and Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos)

FDM

El Modelo de Desarrollo Pesquero

FIP

Fishery Improvement Model (Proyecto de Mejoramiento de Pesquerías)

FOB

flete a bordo

FOF

Future of Fish

HACCP

Hazard analysis and critical control points (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control)

IATTC

Inter-American-Tropical-Tuna-Commission

IT

Tecnologías de la Información

ITP

Instituto Tecnológico de la Producción

IUU

Illegal Unreported and Unregulated (No Regulado y No Declarado) Sostenible)

MEY

Maximum Economic Yeild (Máximo Rendimiento Económico)

El camino hacia mejores sistemas de datos y trazabilidad requerirá más que sólo actualizaciones tecnológicas. De hecho, la adopción fragmentada de tecnología sin un plan holístico respecto de cómo integrar y analizar datos recién creados, muchas veces plantea más problemas que soluciones. Un diseño robusto, además de la integración de programas y equipos informáticos nuevos, es clave para el éxito. Prestar atención a los elementos humanos (por ejemplo, la dinámica entre las relaciones, las curvas de aprendizaje) es también fundamental. Este documento entrega recomendaciones para catalizar la creación de un sistema de trazabilidad y datos tanto en el sector público, como privado en Perú, tomando en cuenta elementos de diseño tecnológicos y humanos.

Perú: Impulsores de Políticas y los Mercados Nacionales y De Exportación

Perú es un estado-nación complejo rico en recursos naturales y ecosistemas, incluyendo a 3.080 km de línea costera, la cordillera de Los Andes, y una porción de la cuenca Amazónica que está compuesta de más de un 60% del territorio de la nación. Las pesquerías de Perú albergan aproximadamente 250 especies de captura¹, con un consumo de productos del mar per cápita cercano a 14.5 kilos/año, alcanzando un total aproximado de 461.000 toneladas métricas en el año 2017². Los productos del mar cosechados y consumidos localmente forman parte importante de la cultura peruana, y una parte creciente de la reputación de Perú como un destino gastronómico de clase mundial. Sin embargo, hoy la lucrativa industria de la anchoveta se destaca como un raro ejemplo de una pesquería peruana con relativa trazabilidad; la gran mayoría de las pesquerías peruanas no tienen trazabilidad, o son objeto de una trazabilidad parcial.

En el mercado nacional, la ausencia de trazabilidad se debe en gran medida a la ausencia de demanda en combinación con el reto de capacidad logística. La mayoría de los productos del mar nacionales atraviesan mercados regionales grandes, tales como Villa María en las afueras de Lima. Estos mercados sirven como puntos de agregación, donde la fidelidad hacia el producto se pierde en el camino hacia los restaurantes, supermercados, y mercados locales más pequeños. La combinación entre la logística y la ausencia de incentivos para permitir la trazabilidad hasta el origen del producto han dado paso a una cadena de suministro nacional de productos, que es en gran parte poco clara. Por ejemplo, el 50% del total del recurso mahi mahi que actualmente se captura en Perú (25% del suministro mundial) permanece en el país, pero el destino final de este producto no está claro³. Las recientes investigaciones relacionadas con fraude en materia de pescado indican que un alto porcentaje de mahi,

1. IMARPE. 2019. *IMARPE Atlas of Artisanal Fishing*. <http://biblioiimarpe.imarpe.gob.pe:8080/handle/123456789/3166>

2. Intrafish. 2018. *Peru seafood consumption increases year on year*. <https://www.intrafish.com/news/1461931/Peru-seafood-consumption-increases-year-on-year>

3. Amorós et al. 2017. *Peruvian mahi mahi fishery (Coryphaena hippurus): characterization and analysis of the supply chain*. http://d2ouvy59p0dq6k.cloudfront.net/downloads/mahi_mahi_value_chain_en.pdf

MSY

Maximum Sustainable Yield (Máximo Rendimiento)

MSC

Marine Stewardship Council

MT

Toneladas Métricas

NCI

Naturaleza y Cultura Internacional

ONG

Organización No Gubernamental

NOAA

National Oceanic and Atmospheric Administration

PNACP

Programa Nacional A Comer Pescado

PSMA

Port States Measures Agreement

SFP

Sustainable Fisheries Partnership

SIMP

Seafood import monitoring program

UE

Unión Europea

USD

Dólares Americanos

WWF

World Wide Fund for Nature

corvina y otras especies se vendían bajo el nombre de otras especies nacionales preferidas, lo que sugiere que una porción de esta captura perdida termina en los platos peruanos⁴. Además, La recopilación de datos gubernamentales sobre las tendencias de los productos nacionales tiende a priorizar unas pocas especies clave y agrupan el resto en categorías amplias, tales como “bentónicos.” Por lo tanto, las estadísticas oficiales son difíciles de comprender al momento de intentar determinar las capturas a nivel de especies o los datos comerciales relacionados con ciertas especies.

En el caso de las pesquerías de exportación, surgen otros desafíos. A pesar de los sofisticados sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) en muchas instalaciones de procesamiento/exportación, el “ajuste” de los datos de pesquerías—especialmente en la primera milla (de pescadores a exportadores) de los datos de captura—es común en Perú⁵. Sin embargo, las nuevas exigencias para la importación, especialmente de los Estados Unidos y la Unión Europea, han ejercido presión política y económica sobre el gobierno peruano. La implementación de mecanismos nacionales para garantizar el cumplimiento con las exigencias de importación relacionadas con la trazabilidad, se está convirtiendo lentamente en una realidad para los sectores industrial y artesanal. Además, existen algunas iniciativas para mejorar el manejo de las pesquerías en Perú, incluyendo un préstamo reciente del Banco Mundial dirigido a mejoramientos en las pesquerías artesanales a través del programa PNIPA, las que, junto con el creciente movimiento gastronómico son los motores detrás del turismo y el desarrollo económico en torno a los alimentos de origen local. A pesar que en tiempos pasados la corrupción y las enormes brechas de datos crearon un escenario con grandes desafíos, esta dinámica emergente ha dado paso a una oportunidad propicia para fomentar iniciativas creativas de trazabilidad y modernización de datos en las pesquerías peruanas, algunas de las cuales ya se encuentran en proceso.

Sistemas de Datos Para Pesquerías y Trazabilidad de Perú y Iniciativas Emergentes

Numerosas entidades participan en la recopilación y el análisis de datos en Perú relevantes para la trazabilidad, muchas de las cuales se esfuerzan para evaluar o intercambiar información relevante entre ellas. En general, la DICAPI (Armada de Perú) realiza el registro de embarcaciones y pescadores; en el caso de la flota artesanal, DIREPRO (Directorio Regional de la Producción) es responsable de recopilar los datos de origen y controlar los permisos de pesca, y DCHD (Dirección de Consumo Humano Directo) recopila los mismos datos para la flota industrial; IMARPE (Instituto del Mar del Perú) registra datos de las embarcación y captura en los sitios de desembarque; PRODUCE (Ministerio de Producción) registra la información relacionada con la embarcación y la captura para registros de auditoría; y

4. Marin et al. 2018. *A glimpse into the genetic diversity of the Peruvian seafood sector: Unveiling species substitution, mislabeling and trade of threatened species.*

5. Mahi processors/exporters. May 2018. *Personal communication.*

La Dirección General de Supervisión, Fiscalización, Sanciones realiza inspecciones en los distintos puntos de la cadena verificando, el cumplimiento de la normativa. Las embarcaciones artesanales e industriales están sujetas a diferentes exigencias de reporte, lo que significa que deben presentar información a distintas instituciones, tanto a nivel regional, como nacional, cada una con su propia metodología de declaración de datos. Es resultado es un sistema fragmentado utilizado para varias iniciativas permanentes.

Política

Industrial

La pesca industrial está regulada mayormente bajo un sistema de Cuotas Individuales por Embarcación (IVQ) establecido y controlado por IMARPE, institución que utiliza datos dependientes de las pesquerías para estimar la captura total permisible (TAC) respecto de la cual se asignan las cuotas individuales. Los esfuerzos de trazabilidad en las pesquerías industriales en Perú son en gran medida auto motivados y autofinanciados. Esto se debe principalmente al hecho que el sector industrial cuenta con abundantes recursos, y por lo tanto, tienen la capacidad de asumir una mayor carga asociada con la recopilación de datos y las instalaciones tecnológicas necesarias para cumplir con las políticas asociadas. Existe una cantidad significativa de datos recopilados por grupos industriales, a pesar de permanecer aislados y en general, inaccesibles.

Artesanal

La gestión del sector de la flota artesanal está muy rezagado en comparación al sector industrial. Desde el año 2006, el gobierno de Perú ha emitido una serie de reglamentaciones para intentar prevenir la pesca ilegal y al mismo tiempo incentivar las pesquerías sustentables. Sin embargo, estas políticas fueron aprobadas sin considerar los recursos necesarios (financieros y humanos) para ayudar a los pescadores a cumplir con estas nuevas políticas, ni para fiscalizar su cumplimiento. Las flotas artesanales tienen una menor capacidad para cumplir con estas exigencias complejas ya que cuentan con menos capital para invertir en las modificaciones requeridas. Muchos pescadores han subrayado el hecho de que simplemente no pueden asumir el costo de cumplir con las reglamentaciones aplicadas. Por ejemplo, la instalación de tecnología como los Sistemas de Monitoreo de Naves (VMS) es cara. Esto ha resultado en una situación en la que sobre el 50% de los pescadores artesanales son considerados informales o ilegales debido a la ausencia de documentación o tecnología⁶. Por ejemplo, algunos pescadores de mahi mahi y pota han notado que los cambios en la ubicación de las poblaciones los ha obligado a extender la duración de su viaje de pesca a cerca de 15 días o más, obligando a los propietarios de las embarcaciones a construir botes más grandes en forma ilegal con el fin de operar en aguas distantes más profundas y almacenar suficiente producto para que los viajes largos valgan la pena. Además, aquellos propietarios

6. Aronson. 2018. Peruvian Government Cracks Down on Illegal Fishing. <https://seafoodsustainability.org/2018/07/12/Peruvian-government-cracks-down-on-illegal-fishing/>

que pudieron cumplir con el plazo en el año 2010 relacionado con la disminución del tamaño de las embarcaciones, aún tienen que esforzarse para recibir el Certificado de Aprobación de los Planes o Permisos de Construcción dentro del periodo establecido.

En un esfuerzo para luchar contra un sistema cada vez más informal e ilegal, en los años 2016 y 2017 PRODUCE emitió dos reglamentaciones adicionales para iniciar la formalización de las pesquerías artesanales. Una norma creó el Sistema de Formalización Pesquera Artesanal (SIFORPA), una herramienta electrónica específicamente orientada a formalizar las embarcaciones de pesca de hasta 6.48 toneladas brutas y hasta la fecha, ha facilitado el proceso administrativo para otorgar numerosos certificados electrónicos de matrícula y de captura. Sin embargo, el Ministerio de la Producción aún no ha llevado a cabo la fase de verificación de SIFORPA I o II, por lo que no está claro si las dimensiones declaradas de las embarcaciones están correctas o si la embarcación matriculada realmente existe.

Recientemente se emitió un Decreto Supremo con el objetivo de fortalecer el sector pesquero artesanal y aumentar la participación de armadores y pescadores. En Piura, las comunidades de La Islilla y La Tortuga aprovecharon este programa piloto para formar cooperativas legalmente con la asistencia de la WWF en Perú. Simultáneamente, (y en forma independiente), un grupo de trece OSPAs en la región que se oponen a la formalización a través del sistema de cooperativas solicitaron a PRODUCE ofrecer otras opciones de formalización. En respuesta a esta solicitud, PRODUCE aprobó un Decreto Legislativo (DL) 1392 (SIFORPA 2) en el año 2018 para promover la formalización de las actividades de la pesca artesanal, particularmente en el caso de las embarcaciones de una capacidad de hasta 6.48 arqueo bruto y hasta 32.6 m³ de capacidad de bodega⁷.

Iniciativas Emergentes

Iniciativas lideradas por ONGs:

- **Global Fishing Watch (GFW):** A partir de octubre, 2018, al menos 1.300 de las embarcaciones pesqueras industriales de Perú, la mayoría de las cuales no habían sido detectadas por el Sistema de Identificación Automática (AIS) de la GFW, ahora están visibles en un mapa público. Con el respaldo apropiado y la capacitación en materia de fiscalización, esta información debería asistir para realizar los esfuerzos de monitoreo y control, incluyendo la lucha contra la pesca ilegal (IUU).
- **WWF mahi mahi pilot:** IMARPE y la ONG WWF EN Perú, trabajaban en un proyecto para implementar un sistema de trazabilidad con bitácoras en la cadena de suministro del recurso mahi mahi., WWF, desarrolló un piloto incluyendo un sistema de tecnología de trazabilidad multi-nodo que consiste en un Entorno Virtual de Capturas (ENVICAP), Entorno Virtual Comercial (ENVICOT), Entorno Virtual de Procesamiento (ENVIPRO), y los componentes de Exportación (ENVIEX). Después de verificación en campo, WWF diseñó un aplicativo más robusto (TrazApp). Para obtener mayor información es necesario contactar a la WWF en Perú.

⁷ Guía práctica para el abordaje de conflictos en el sector pesquero artesanal

- **Una reunión latinoamericana sobre trazabilidad se realizó en conjunto entre la WWF y PRODUCE:** Se reunió a actores de seis países para reflexionar acerca de los desafíos y éxitos que han experimentado en la implementación de políticas y tecnología de trazabilidad en las cadenas de suministro de la pesca. Resolvieron que es necesaria una mayor coordinación regional, especialmente al tratarse de la implementación de un sistema de trazabilidad dentro de los mercados nacionales y el sector de la pesca artesanal.

Proyectos de Mejoramiento de Pesquerías (FIPs): Actualmente existen dos FIPs activos en la pesquería peruana de mahi mahi: una FIP básica liderado por la industria (Confremar) lanzado en el año 2016 con una clasificación E y una Etapa 4 de FisheryProgress.org, y el FIP amplio de la WWF Perú lanzado en el año 2013, con una clasificación de progreso A en Etapa 4. Ambos FIPs abordan la falta de evaluaciones de stock regulares y la necesidad de contar con reglas de control de capturas más sólidas. Las FIP de la WWF Perú están más relacionadas con el desarrollo de modelos de stock y reglas de control de capturas, y el FIP de Confremar está dirigido a reunir el respaldo de la industria y el cumplimiento con las reglas nuevas en la medida que son implementadas por la ORP (Organización Regional de Pesquerías) y otros.

Iniciativas del Gobierno de Perú:

- **Sistema de Seguimiento Satelital de Embarcaciones (SISEAT):** El Sistema de Rastreo Satelital de Naves de Perú, SISEAT, es operado por la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción y se utiliza para monitorear la distribución espacial de las flotas de pesca industrial, incluyendo la anchoveta, la merluza y la pota. El sistema fue implementado en Perú a inicios del año 2001 para los fines de analizar la dinámica de la distribución de la flota y la variabilidad del recurso. El SISEAT se ampliará pronto para incluir el recurso mahi mahi, capturado exclusivamente por la flota artesanal.
- **Sistema de Trazabilidad Satelital (TRASAT):** Creado por PRODUCE, TRASAT permite a los usuarios visualizar el posicionamiento de las embarcaciones pesqueras monitoreados por satélite. El servicio general está disponible para todos los usuarios y PRODUCE lo publica en un portal web público.
- **Monitoreo con Señal Satelital (SIMTRAC):** El Sistema de Información y Monitoreo de Tráfico Acuático (SIMTRAC) utiliza un sistema AIS para determinar la posición, el curso y la velocidad de naves extranjeras. La Organización Marítima Internacional (OMI) regula las obligaciones de información.
- **Imágenes de Píxeles de Luminosidad del Satélite SUOMI:** Imágenes nocturnas proporcionadas por el satélite japonés Suomi NPP muestran la ubicación de la flota internacional que captura pota y que opera en las aguas internacionales adyacentes a la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Perú.
- **SITRAPESCA:** Proyecto para automatizar datos de desembarque, procesamiento, transporte y comercialización, incluyendo certificados de origen para la anchoveta. Creado por la Dirección General de

Supervisión, Fiscalización y Sanciones (DGSFSPA), encargada de la coordinación con otras oficinas de gobierno y actores de la industria.

- **IMARSIS:** La base de datos de información interna de IMARPE contándose con los datos de muestras de capturas y ambientales obtenidos a lo largo de la costa peruana. Los datos de desembarque se registran en papel y luego se transfieren a un formato Excel y luego se comparten con la oficina de tecnología de la información para alimentar la base de datos central.

Iniciativas de la Industria:

- **CERPER:** Certificaciones del Perú es una empresa privada que ofrece servicios de inspección, toma de muestras, pruebas, certificación de productos y sistemas de manejo. Supervisan y certifican exportaciones de harina/aceite de pescado (FMFO), productos pesqueros congelados, enlatados y marinados con destino a mercados nacionales e internacionales. CERPER también fiscaliza los sitios de desembarque utilizados por las flotas de anchoveta (en coordinación con los inspectores de PRODUCE) a lo largo de la costa peruana.

La energía y los recursos que soportan estos varios sistemas e iniciativas en Perú es considerable. El problema es que la mayoría de estos esfuerzos y sus sistemas asociados no están coordinados, lo que resulta en redundancias e ineficiencias. Además, los sistemas aislados siguen siendo poco claros, lo que impide las oportunidades de verificación cruzada y fomenta la sospecha con respecto a la precisión de los datos recopilados y los análisis realizados. En general, esta falta de coordinación de los esfuerzos existentes probablemente ralentiza el análisis y la entrega de datos de inteligencia pesquera que podrían respaldar una mejor gestión. También podría servir como incentivo para involucrar de manera más efectiva a los pescadores y a los actores de la cadena de suministro para recopilar y compartir sus datos.

Barreras Para la Adopción de Trazabilidad y Modernización de Datos

Este alto nivel de fragmentación de esfuerzos y sistemas de datos es una de las varias barreras que actualmente dificultan los esfuerzos de trazabilidad y modernización de datos en Perú. Nuestro Modelos de Recursos *Bentónicos* y *Mahi Mahi* describe las barreras al nivel de las especies para la adopción de sistemas de trazabilidad y potenciales soluciones. Para abordar estos problemas a nivel nacional, buscamos desafíos comunes o compartidos a nivel de pesquerías que influyen específicamente en la trazabilidad y los esfuerzos de modernización de datos. Estas “barreras de trazabilidad nacional” se enumeran en la **Tabla 1**, junto con ejemplos de cómo se manifiestan esas barreras a nivel de pesquería. Este análisis también ayuda a recabar información para proporcionar una mayor comprensión de cómo funciona el sistema en su conjunto. Estas nuevas perspectivas señalan las oportunidades para crear un cambio.

Tabla 1. Lista de barreras específicas de país y de pesquerías para la trazabilidad y la modernización de datos en Perú. También se presentan perspectivas asociadas con estas barreras.

Barreras de Trazabilidad a Nivel Nacional	Barreras Específicas a las Pesquerías	Perspectivas
Falta de confianza en los esfuerzos de recopilación de datos	<ul style="list-style-type: none"> * Experiencias con corrupción y cambios administrativos producen una falta de confianza * Comunicación limitada entre los actores locales y el gobierno regional y nacional impide la eficacia de la intervención * Falta de transparencia en la recopilación de datos * Percepción de fraude por múltiples actores en el sistema 	El sistema requiere una tercera parte neutral para facilitar el diálogo y servir como un "intermediario honesto" entre ambos sectores.
Falta de confianza e incentivos positivos para la colaboración conducen a esfuerzos descoordinados y desalineados a través de todos los sectores.	<ul style="list-style-type: none"> * Desajuste de los incentivos entre los gobiernos regional y nacional dificulta la coordinación * La ausencia de una definición común entre los actores ha llevado a percepciones erróneas, por ejemplo con relación a los términos sustentable o manejo responsable * La coordinación entre los gobiernos regional y nacional involucrados en la formalización dio paso a un proceso lento y engorroso 	El sistema requiere una tercera parte neutral para facilitar el diálogo y servir como un "intermediario honesto" entre ambos sectores.
Los datos no están centralizados y carecen de un lenguaje en común	<ul style="list-style-type: none"> * Los datos existen pero son difíciles de acceder ya que se encuentran en un núcleo aislado o debido a barreras políticas * La incertidumbre acerca de la condición del stock genera confusión acerca de la salud y la abundancia del recurso * Las tensiones históricas entre los actores fomenta la fragmentación de datos * Los procesos de recopilación de datos no están estandarizados para garantizar la calidad y la capacidad de transmisión 	Se requiere infraestructura de tecnología y desarrollo de capacidades para crear y definir protocolos de intercambio de datos mutuamente acordados.
No se reconoce, ni se valora la necesidad de sistemas articulados de información	<ul style="list-style-type: none"> * Los temas relacionados con la calidad dificulta maximizar las oportunidades de mercado * El oportunismo impulsa la innovación a expensas del éxito a largo plazo * Un proceso de formalización creado y ejecutado en forma deficiente funciona como una barrera para la recopilación y el manejo de datos * Los restaurantes declaran querer productos sustentables, sin embargo el precio es más importante * Actores poderosos protegen el estatus quo 	Demostrar los beneficios a corto plazo de participar en sistemas de información para incentivar el compromiso inicial.
La diversidad y la dinámica de las pesquerías requiere sistemas más sofisticados—a través de la infraestructura, datos y políticas	<ul style="list-style-type: none"> * El recambio de liderazgo impide la longevidad del proyecto/piloto * Los pescadores no tienen acceso directo a los mercados debido a limitaciones logísticas, financieras y de capacidad * La biología genera incertidumbre en la captura 	Se requiere de mejor infraestructura tecnológica y mayor desarrollo de capacidades para crear sistemas capaces de adaptarse a las necesidades complejas de múltiples interesados.
La ilusión de progreso impide la urgencia del tema relacionado con la deficiencia de los datos pesqueros	<ul style="list-style-type: none"> * Poco énfasis en el recopilamiento de datos a largo de la cadena de suministro nacional * Se comete fraude en los sistemas * Multitud de iniciativas de recopilación de datos no coordinados ni articulados 	Realzar la importancia de la trazabilidad/ brechas de datos al relacionarlo con los temas que interesan a las personas (por ejemplo, la calidad).

Recomendaciones

El objetivo de las siguientes recomendaciones es presentar una guía para estructurar potenciales intervenciones que puedan impulsar los sistemas de trazabilidad y modernización de datos a favor de pesquerías sustentables, responsables y confiables en Perú. Intencionalmente, nos enfocamos en la identificación de soluciones a nivel de **sistemas o soluciones habilitantes**—por definición éstos no son específicos a una pesquería o cadena de suministro, sino que oportunidades que pueden directamente impulsar la implementación de sistemas de trazabilidad o modernización de datos para mejorar la coordinación de múltiples pesquerías o interesados, o preparar el sistema para ser capaz de recibir programas e iniciativas que puedan hacer progresar la trazabilidad o la modernización. Este documento organiza estas recomendaciones de acuerdo a su aplicación según la estrategia y el diseño, y identifica cuatro iniciativas orientadas a estrategia y cinco orientadas a diseño. Para cada recomendación, se indica la problemática central (“El Fundamento”), ideas de intervención (“Cómo se podría presentar”) y los retos reconocidos (“Barreras abordados”).

Puede que los pescadores artesanales requieran asistencia externa, dado que los miembros de una comunidad de pescadores tienden estar en desventaja al tratarse de la adopción e implementación de un sistema de trazabilidad. A pesar que su participación es clave para el éxito de un sistema de trazabilidad sustentable, los pescadores artesanales con frecuencia faltan recursos y capacitación; esto se complica además debido a la gran diversidad y cantidad de pesquerías y comunidades; los pescadores artesanales además enfrentan numerosos desafíos únicos que no se encuentran en el sector industrial, tal como la falta de capital; la falta de experiencia con tecnologías emergentes; la dificultad para encontrar o establecer relaciones directas con chefs y restaurantes; o simplemente dificultades para encontrar o acceder a recursos.

Estrategias

Aprovechar el movimiento gastronómico para aumentar la demanda de productos de mar de calidad y con trazabilidad

Fundamento: La creciente reputación internacional de Perú como un centro gastronómico ha despertado el interés en los platos tradicionales locales más creativos—un interés que podría aprovecharse para apoyar una mayor trazabilidad de los productos del mar peruanos. En la medida que los chefs buscan innovar y formas nuevas para elaborar platos únicos, más originales, podrían beneficiarse de la información que acompaña estos productos para proteger sus marcas del fraude o captura ilegal.

Cómo se podría presentar: Priorizar los pilotos relacionados con la trazabilidad anclados en cadenas de suministro sólidas basados en historias interesantes; vincular los esfuerzos de trazabilidad directamente con la calidad y la trazabilidad del producto; crear programas educativos para conectar a chefs y pescadores directamente para que aprendan acerca del oficio del otro y las amenazas/necesidades relacionadas con el suministro

responsable; capacitación para el personal que entrega servicio al cliente para potenciar las historias interesantes con el fin de aumentar las ventas; incorporar la importancia y la calidad única de los productos con trazabilidad en los mensajes internacionales del ministerio de turismo.

Barreras abordadas: No se reconoce, ni se valora la necesidad de sistemas articulados de información; La ilusión de progreso impide la urgencia del tema relacionado con la deficiencia de los datos pesqueros.

Enmarcar la trazabilidad como un seguro en las iniciativas de calidad

Fundamento: La trazabilidad por sí sola es considerada como una carga adicional. Al vincular la trazabilidad con las intervenciones relacionadas con los mejoramientos de la calidad del producto, la trazabilidad se convierte en un mecanismo para proteger las inversiones que se hacen en el desarrollo de mejores prácticas 1) entregar garantía de que los productos vendidos que cuentan con estas mejoras (es decir, mejores prácticas de manipulación o métodos de procesamiento) son los verdaderos, y 2) evitar rechazos injustos o menores precios debido a reclamos falsos de los compradores respecto de productos inferiores al estándar.

Cómo se podría presentar: Los pilotos relacionados con pesquerías nacionales y de exportación se concentran en la creación de valor que incorporen la trazabilidad como un elemento clave.

Barreras abordadas: No se reconoce, ni se valora la necesidad de sistemas articulados de información.

Utilizar un intermediario que puede servir como un agente honesto para alinear y coordinar los esfuerzos de trazabilidad y modernización de datos

Fundamento: Una historia de corrupción se extiende en los sectores público y privado en Perú. Mientras tanto, las instituciones regionales de pesca están sobrepasadas y les falta capacidad y los pescadores que permanecen informales carecen de apoyo organizacional y operacional para administrar sus propios datos. La creación de una entidad independiente y neutra dedicado únicamente a la recopilación de datos y el control de calidad ayudaría a aliviar las tensiones y promover las eficiencias en todas las iniciativas.

Cómo se podría presentar: Una entidad independiente que podría desempeñar varias funciones: la de asesor de confianza para ayudar a estructurar pilotos, facilitador de protocolos de intercambio de datos para promover la interoperabilidad entre los sistemas diferentes de trazabilidad y datos, y/o anfitrión físico de datos y análisis que se pueden compartir con el gobierno y la industria.

Barreras abordadas: Falta de confianza en los esfuerzos de recopilación de datos; Los datos no están centralizados y carecen de un lenguaje en común; Falta de confianza e incentivos positivos para la colaboración conducen a esfuerzos descoordinados y desalineados a través de todos los sectores; La ilusión de progreso impide la urgencia del tema relacionado con la deficiencia de los datos pesqueros.

Diseñar programas para apoyar los defensores de la trazabilidad dentro y fuera del gobierno

Fundamento: Las pesquerías diversas y dinámicas de Perú (junto con un historial de corrupción y prácticas deficientes de recopilación de datos) impone mayores demandas en las autoridades pesqueras nacionales y regionales de Perú, así como en los actores de la cadena de suministro para entregar datos robustos en forma expedita para los fines del manejo adaptativo y la fiscalización. Los sistemas de datos y trazabilidad están evolucionando a un ritmo acelerado; podrían emerger nuevas técnicas y tecnológicas que cumplan con las demandas de las pesquerías de Perú. Sin embargo, la aplicación adecuada de estos sistemas para cumplir con las demandas de las pesquerías específicas requiere conocimiento especializado. Recomendamos desplegar esfuerzos para crear una comunidad de prácticas en tecnologías de la información en Perú y expertos en datos que también entiendan las necesidades únicas del manejo de pesquerías y el comercio de productos del mar. Estos expertos podrían entregar el apoyo permanente y personalizado necesario para ayudar tanto al sector público como a la industria a adoptar e implementar sistemas sofisticados de trazabilidad y de datos de manera exitosa para cumplir con las necesidades de la vasta industria pesquera de Perú.

Cómo se podría presentar: Desarrollar una red de agentes de cambio enfocados en las soluciones de modernización de datos para el manejo de pesquerías; programas para apoyar a funcionarios de gobierno que definen los sistemas de trazabilidad, tales como programas de becas o intercambios de aprendizaje; esfuerzos dirigidos para construir sobre la base de iniciativas incipientes, tales como la alianza entre Perú y Global Fishing Watch, para impulsar el impacto del valor de las relaciones públicas de dichos programas.

Barreras abordadas: La diversidad y la dinámica de las pesquerías requiere sistemas más sofisticados—a través de la infraestructura, datos y políticas.

Parámetros de Diseño

Incorporar la transparencia en cada paso del proceso

Fundamento: Establecer expectativas claras (cómo, por qué y con quien se recopila y se intercambian los datos) y poner en marcha mecanismos regulares de retroalimentación es clave para ayudar a sobrellevar la falta de confianza y sospecha que se extiende a través del sistema pesquero en Perú. Demostrar de manera explícita y actuar sobre un proceso abierto y transparente podría ayudar a reclutar a los interesados en los pilotos y, eventualmente atraer a más participantes. También permitiría diseñar los sistemas de tal manera que la corrupción sea más difícil.

Cómo se podría presentar: Mecanismos a través de los cuales los interesados pueden monitorear directamente y acceder a los datos que proveen para saber cómo y cuándo se están utilizando, y por quien; transparentar las operaciones de iniciativas de datos—dando a conocer desde las listas de interesados, hasta la forma en que se invierte el presupuesto y simples

reportes frecuentes de progreso; la implementación de tecnología, tal como el monitoreo electrónico, que alimenta los sistemas de trazabilidad con datos verificables.

Barreras abordadas: Falta de confianza en los esfuerzos de recopilación de datos.

Destacar los pilotos como ejercicios de aprendizaje para disminuir el riesgo y motivar la participación

Fundamento: La implementación de sistemas de trazabilidad o modernización de datos al participar en un piloto o iniciativa nueva puede arriesgar la exposición de prácticas deficientes o incluso ilegales en las organizaciones. Aunque esto afecta principalmente a la industria, también se puede aplicar a las instituciones gubernamentales que no estén cumpliendo con las exigencias existentes. Dichos riesgos pueden tener un efecto disuasorio en la participación total en cualquier iniciativa. Destacar la participación como una oportunidad de aprendizaje libre de costo, incluyendo la capacitación en mejores prácticas, y a la vez entregando motivación en la forma de una amnistía limitada respecto de temas como la recopilación de datos, la formalización, impuestos, y documentación en general, puede asegurar a los interesados que su participación les significará un beneficio en vez de una carga para su organización.

Cómo se podría presentar: Establecer protocolos claros que protejan a los participantes de sanciones durante la etapa piloto, y ofrecer apoyo para convertir las faltas en mejoramientos.

Barreras abordadas: Falta de confianza en los esfuerzos de recopilación de datos; No se reconoce, ni se valora la necesidad de sistemas articulados de información.

Incentivar Llamados a Licitación Pública (RFP) para la selección de tecnología

Fundamento: En Perú, la falta de capacidad en Tecnología de la Información en las comunidades de pescadores y las instituciones de gobierno puede suponer que la selección de la tecnología apropiada sea una carga pesada. Existen muchos beneficios asociados con el proceso de licitación pública para solicitar soluciones tecnológicas de trazabilidad para productos del mar, que son particularmente relevantes considerando el contexto peruano. Estos incluyen: 1) la articulación de necesidades específicas de datos para garantizar la probabilidad de un mejor ajuste a través de un escenario tecnológico diverso y en constante cambio; 2) promover la interoperabilidad al incentivar propuestas en conjunto entre los vendedores que ofrecen diferentes productos y servicios; y 3) eficiencias logradas al tener la capacidad de comparar diferentes propuestas tecnológicas en vez de examinar las soluciones de proveedores individuales uno por uno.

Cómo se podría presentar: Afinar la herramienta de Llamados a Licitación Pública de Future of Fish para satisfacer las necesidades del gobierno, traducir esta herramienta al español y compartirla ampliamente entre los interesados en Perú.

Barreras abordadas: Los datos no están centralizados y carecen de un lenguaje en común.

Incorporar beneficios a corto plazo en las iniciativas para atraer y retener el compromiso

Fundamento: Los beneficios de la trazabilidad y la modernización de datos podrían tardar meses o años en manifestarse y muchas veces son difusos y difíciles de captar en términos de una rentabilidad de la inversión discreta y clara. Sin embargo, existen ganancias tangibles a corto plazo que pueden ser incorporadas en las iniciativas con el fin de atraer y retener la participación a largo plazo. Los sistemas de trazabilidad ofrecen un medio para capturar y analizar tendencias, creando registros con los que los pescadores y otros actores de la cadena de suministro pueden descubrir ventajas tales como acceso a inteligencia financiera y comercial (por ejemplo, comprender las tasas de captura en el tiempo, dinámicas de precios).

Cómo se podría presentar: Un plan centrado en el diseño para identificar los valores específicos e incentivos que podrían motivar a los pescadores y a las instituciones de gobierno, tales como el acceso a financiamiento, seguros o beneficios relacionados con su reputación; desarrollar caminos para que los datos sean accesibles y utilizables casi en tiempo real, de tal manera que los interesados puedan recibir los datos rápidamente y beneficiarse de ellos durante los pilotos

Barreras abordadas: Falta de confianza e incentivos positivos para la colaboración conducen a esfuerzos descoordinados y desalineados a través de todos los sectores; La diversidad y la dinámica de las pesquerías requiere sistemas más sofisticados—a través de la infraestructura, datos y políticas.

Apoyo personal, de alto contacto para aliviar la carga de las iniciativas

Fundamento: Dado que cada pesquería y comunidad es única, y especialmente considerando que Perú tiene pesquerías de diversas especies, el apoyo personal y a la medida a través de un periodo de tiempo prolongado (más allá de un proyecto piloto de un año de duración) es necesario fomentar el cambio de comportamiento y el compromiso a largo plazo con respecto a un sistema nuevo. En Perú, los funcionarios de gobierno (especialmente a nivel regional) tienen una capacidad limitada en términos de conocimientos científicos, de manejo y fiscalización. Mientras tanto, la burocracia desborda a los pescadores con trámites y archivo de documentos. Identificar la capacitación práctica y apropiada, junto con la entrega de apoyo de alta calidad será clave para garantizar la participación tanto de la industria, como de los sectores de gobierno.

Cómo se podría presentar: Los proyectos pilotos entregan apoyo directo a los pescadores con relación a las exigencias de reporte, no sólo entregándoles capacitación en materia de los nuevos sistemas de trazabilidad, sino también al recopilar e ingresar información en representación de los pescadores cuando sea necesario para levantar las cargas, mejorar la calidad de los datos y aliviar a los pescadores; un programa de mentores

podría establecer una relación de trabajo entre profesionales experimentados (dentro o fuera de Perú) y el personal encargado de las pesquerías peruanas.

Barreras abordadas: La diversidad y la dinámica de las pesquerías requiere sistemas más sofisticados—a través de la infraestructura, datos y políticas.

Próximos Pasos

Considerando el creciente interés que existe a nivel internacional y nacional en mejores sistemas de datos, en combinación con las primeras señales de liderazgo que ha demostrado el gobierno peruano en esta materia, ha llegado el momento de encontrar soluciones de trazabilidad para las pesquerías peruanas impulsadas por la cadena de suministro. Las recomendaciones ofrecidas en este documento han sido diseñadas para premiar la producción de mayores y mejores datos, y al mismo tiempo para forjar caminos para liderar la adopción y la eventual implementación de los sistemas de trazabilidad; con el objetivo de promover la salud a largo plazo y la sustentabilidad de las poblaciones de las pesquerías y al mismo tiempo mejorar los medios de subsistencia de las comunidades de pescadores artesanales.

El desarrollo de las pesquerías y la implementación de sistemas de trazabilidad, particularmente a nivel nacional, es un proceso que involucra a múltiples interesados y que requerirá una colaboración entre las diferentes partes a lo largo de un periodo de tiempo prolongado, y nosotros no tenemos la intención de implementar estas soluciones solos. Future of Fish está buscando activamente formar alianzas para apoyar los esfuerzos de implementación de sistemas de trazabilidad en Perú. Las organizaciones interesadas nos pueden contactar al correo electrónico: info@futureoffish.org.



www.FutureofFish.org