

TRAZABILIDAD DE LA PESCA ARTESANAL

Desafíos y oportunidades

Percy Grandez y Eloy Aroni ¹

Junio 2025



¹ Los autores agradecen a Elizabeth Gutiérrez de Artisonal por sus valiosos aportes técnicos para el desarrollo del presente estudio.

CONTENIDO

Resumen ejecutivo

I. Introducción

II. La trazabilidad en el sector pesquero

III. Uso del Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura (Sitrapesca) en la pesca artesanal

III.1 Avances del Sitrapesca en los ámbitos normativo y tecnológico

III.1 Pasos para acceder al Sitrapesca y desafíos para su optimización

III.1 Funcionalidad de los módulos del Sitrapesca y oportunidades de mejora

- a) Módulo de extracción
- b) Módulo de descarga
- c) Módulo de comercialización

III.1 Percepciones de armadores y pescadores artesanales sobre el uso del Sitrapesca

- a) Preocupaciones acerca de la implementación del Sitrapesca
- b) Ventajas y beneficios del uso del Sitrapesca

IV. Recomendaciones para la implementación del Sitrapesca en la pesca artesanal

IV.1 Recomendaciones legales

IV.1 Recomendaciones tecnológicas

IV.1 Recomendaciones logísticas

V. Propuesta de hoja de ruta

VI. Agradecimientos

VII. Bibliografía

RESUMEN EJECUTIVO

La pesca ilegal es una de las principales amenazas para la sostenibilidad de las pesquerías. Es responsable de la pérdida de 26 millones de toneladas de productos pesqueros anuales, lo que equivale a uno de cada cinco recursos hidrobiológicos capturados ilegalmente. Esta actividad ilícita supone pérdidas económicas de hasta USD 23 000 millones (FAO, 2025). En el sector pesquero, una de las principales técnicas existentes para reducir la pesca ilegal es la trazabilidad, que es una herramienta clave para conocer y documentar el recorrido de los productos hidrobiológicos en toda la cadena de valor: desde su extracción, descarga, transporte, procesamiento hasta su comercialización final. Su objetivo es garantizar el origen legal de los recursos hidrobiológicos en todas las etapas de la cadena productiva.

Los sistemas de trazabilidad pesquera pueden ser de dos tipos: electrónicos o físicos (en papel). En el Perú, la pesca industrial emplea un sistema de trazabilidad electrónico denominado Sitrapesca (Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura), mientras que la pesca artesanal emplea en algunas de sus pesquerías un sistema de trazabilidad y recolección de información en el que los datos se llenan en papel, en documentos físicos.

Una de las desventajas del sistema de trazabilidad en papel es que no es de fiar si la información es veraz, ya que surgen dudas sobre si lo escrito en un papel corresponde con lo pescado en la realidad. Por ello, es importante que la pesca artesanal también transite hacia un sistema de trazabilidad electrónico, para que se acredite la procedencia legal de los productos hidrobiológicos destinados al mercado nacional e internacional.

En este sentido, con el fin de asegurar la trazabilidad efectiva de los productos pesqueros y contribuir al aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos, y en cumplimiento del artículo 66 de la Ley General de Pesca, que dispone que los armadores, las plantas y los pescadores deben informar al Ministerio de la Producción (Produce) sobre sus capturas por especies y áreas de pesca en las que operen sus embarcaciones, el 16 de noviembre de 2021, mediante el Decreto Supremo 024-2021-Produce, el Ministerio de la Producción dispuso que los comerciantes y los titulares de las embarcaciones y las plantas pesqueras realizaran el registro y la declaración de los datos sobre sus actividades pesqueras en un sistema electrónico denominado Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura (Sitrapesca).

El Decreto Supremo 024-2021-Produce dispuso que el uso del Sitrapesca fuera obligatorio para las embarcaciones de mayor escala, pero que su implementación fuera progresiva para las embarcaciones artesanales y de menor escala. Al 30 de enero de 2025, se habían registrado en el Sitrapesca 831 titulares de la pesca de mayor escala, 224 titulares de la pesca de menor escala y 15 titulares de la pesca artesanal. Ningún pescador no embarcado ha solicitado acceso al sistema.

El Sitrapesca es un sistema de trazabilidad electrónico que permite declarar información sobre toda

la cadena de valor de la pesca artesanal. Actualmente, esta plataforma está disponible para todos los titulares de permisos de pesca, comercializadores y titulares de licencias de operación de plantas de procesamiento pesquero. La plataforma del Sitrapesca cuenta con cuatro módulos concatenados entre sí para el registro de información: extracción, descarga, comercializador y procesamiento.

El sistema de trazabilidad del Produce es bastante completo, ya que no solo establece el registro obligatorio de información en el Sitrapesca de todas las etapas de la cadena productiva de la pesca (extracción, descarga, comercialización y procesamiento), sino también el uso de un aplicativo informático móvil denominado Sistema Georreferenciado de Pesca y Acuicultura (Sigpesca) para quienes realizan actividades de transporte durante el traslado de productos hidrobiológicos por tierra.

En el presente informe, realizado a solicitud de Oceana Inc., se realiza un diagnóstico técnico y legal sobre el estado actual de implementación del Sitrapesca en la pesca artesanal y se brindan una serie de recomendaciones orientadas a garantizar su adecuado funcionamiento y efectividad.

Consideramos que una norma tiene mayor legitimidad y nivel de cumplimiento cuando es dialogada con los actores que deberán cumplirla. Y, para ello, no basta con realizar un análisis técnico-legal en gabinete, sino que también es necesario un análisis más pragmático sobre el terreno y conversar con los armadores y pescadores en sus propias caletas pesqueras. Para el desarrollo de este estudio, visitamos diversas caletas pesqueras de Lambayeque, Piura, Moquegua y Lima, y nos reunimos con veinte armadores artesanales, sesenta pescadores (patrones, tripulantes y pescadores no embarcados) y cinco comerciantes. De las 85 personas entrevistadas, solo cinco armadores y dos pescadores habían escuchado el término “Sitrapesca” y sabían que era una plataforma del Produce, aunque dos personas lo confundieron con el Sisesat (Sistema de Seguimiento Satelital). Las 78 personas restantes nunca habían escuchado este término.

Por ello, es fundamental que, antes de que el uso del Sitrapesca sea obligatorio para la pesca artesanal, se realice una ardua labor de difusión y capacitación presencial en las caletas pesqueras, en la que se explique su concepto, funcionalidad y beneficios. Estas capacitaciones deben realizarse no solo a los armadores, como a veces ocurre en la práctica mediante la organización de algunas charlas, sino sobre todo a los tripulantes y, en particular, a los patrones de pesca, ya que serán ellos quienes, por lo general, realizarán el llenado del módulo de extracción.

Una de las consultas formuladas en las entrevistas fue sobre las percepciones respecto al uso del Sitrapesca. Algunos mostraron su preocupación por la confidencialidad de los datos, la sobrecarga de tareas, la necesaria interconexión de la información de los Gobiernos Regionales con el Ministerio de la Producción y la compatibilidad de la plataforma del Sitrapesca con el software de los celulares, pero, a su vez, la mayoría consideró esta plataforma como una oportunidad para garantizar la sostenibilidad de sus pesquerías, para que se reduzca la pesca ilegal, para agilizar los trámites y reducir los tiempos de interacción con los fiscalizadores, para dar un valor agregado a sus productos pesqueros y obtener precios más competitivos, para llevar un control sobre las capturas y descargas

de los productos hidrobiológicos, para contar con un registro histórico de la pesca de sus embarcaciones, etc.

Una gran ventaja para la implementación de un sistema de trazabilidad electrónico como el Sitrapesca es que, hoy en día, el sector pesquero artesanal está sumamente familiarizado con el uso de teléfonos celulares y redes sociales (principalmente, WhatsApp y Facebook), para lo que cuenta con conexión a internet. Según la última Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (Erestel), presentada en octubre de 2024 por el Osiptel, más del 94 % de los hogares peruanos ya poseen al menos un dispositivo móvil para conectarse a internet. La tasa de posesión de smartphones creció a nivel nacional, especialmente en la zona rural. Cerca del 92 % de los hogares peruanos ya cuenta con acceso a internet fijo o móvil (Osiptel, 2024). Datos similares han sido presentados por el INEI, que en la última Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) informó que más del 95 % de los hogares del país tiene teléfono celular con acceso a internet (INEI, 2024).

Sobre el particular, en el presente trabajo se presentan una serie de recomendaciones para la implementación del Sitrapesca en la pesca artesanal. Estas se han clasificado en tres categorías: (i) recomendaciones legales, (ii) recomendaciones tecnológicas y (iii) recomendaciones logísticas.

Así, se plantean recomendaciones para que resulte más ágil la creación de una cuenta en Produce Virtual y que, con ello, el acceso al Sitrapesca sea más sencillo; se plantean una serie de recomendaciones de mejora para el llenado de los módulos de extracción, descarga y comercializador, se sugiere implementar el Sitrapesca de manera progresiva, estableciendo un periodo de prueba o “marcha blanca” de un año, en el que la solicitud de acceso al sistema y su utilización sean voluntarias; y se recomienda realizar la implementación en función de la capacidad de bodega de la embarcación pesquera, en tres bloques. En primer lugar, las embarcaciones con bodegas más grandes, ya que tienen una mayor rentabilidad y capacidad de pesca. Se sugiere comenzar con el bloque compuesto por embarcaciones con una capacidad de bodega de entre 20 y 32,6 m³, seguir con las embarcaciones con capacidad de bodega de entre 10 y 20 m³ y, por último, terminar con las embarcaciones con capacidad de bodega inferior a 10 m³.

Además, se plantean recomendaciones orientadas a asegurar la confidencialidad y la seguridad del tratamiento de los datos personales generados por el uso del Sitrapesca; se proponen alternativas para la validación de la cuenta y el llenado de la declaración jurada para acceder al sistema; se sugiere la implementación de un programa piloto con determinadas caletas reconocidas por sus acciones en favor de la sostenibilidad pesquera; y se sugiere que a cada Gobierno Regional se le asigne un usuario de administrador en el Sitrapesca, de manera que puedan cargar directamente en el sistema los títulos habilitantes (permisos de pesca, cambio de titularidad, etc.) que emitan; entre otras recomendaciones formuladas producto del diálogo con decenas de pescadores, armadores, funcionarios públicos y expertos en la materia, con el propósito de contribuir a lograr un adecuado funcionamiento del Sitrapesca en la pesca artesanal.

El uso de la tecnología es vital para asegurar una trazabilidad óptima de los productos pesqueros. De

ahí la importancia de que la trazabilidad de la pesca artesanal transite del uso tradicional del papel al uso moderno de la tecnología, como lo es la plataforma del Sitrapesca. Por ende, es fundamental que el Produce apruebe pronto una Resolución Ministerial mediante la cual se establezcan los plazos progresivos para la creación de un usuario y para el uso del Sitrapesca por parte de la pesca artesanal, ya que la trazabilidad no solo cumple un papel fundamental para la sostenibilidad pesquera, sino también para la seguridad alimentaria, la salud pública, la conservación de los ecosistemas marinos, el crecimiento socioeconómico de las comunidades pesqueras y el diseño de políticas públicas basadas en evidencia, entre otros beneficios que destacan la importancia de que el Perú cuente con un sistema efectivo de trazabilidad pesquera.

I. INTRODUCCIÓN

Según el último informe de la FAO (2024) sobre el estado mundial de la pesca y la acuicultura, la pesca de captura mundial produjo 92,3 millones de toneladas en 2022, de las cuales 91,0 millones de toneladas correspondieron a animales acuáticos y 1,3 millones de toneladas a algas. Del total de esta cifra, el Perú destaca como el cuarto país con la mayor producción mundial de pesca de captura (5,8 %), después de la India (6,0 %), Indonesia (8,0 %) y China (14,3 %).

Como se puede apreciar, el Perú es el país con mayor productividad pesquera de América Latina y uno de los cuatro países con mayor captura de recursos hidrobiológicos a nivel mundial. Si bien en el sector pesquero peruano se han realizado notables esfuerzos para garantizar la sostenibilidad en la gestión de las pesquerías comerciales, aún existen muchos retos por delante. A pesar de que el sector cuenta con diversas herramientas orientadas a mejorar la gestión pesquera (reglamentos de ordenamiento pesquero, tallas mínimas, vedas, sistema de cuotas, etc.), aún se enfrenta a una serie de amenazas que ponen en riesgo su sostenibilidad. La principal es la pesca ilegal.

La pesca ilegal es responsable de la pérdida de 26 millones de toneladas anuales de productos pesqueros, lo que equivale a uno de cada cinco recursos hidrobiológicos capturados ilegalmente. Esta actividad ilícita representa pérdidas económicas de hasta USD 23 000 millones (FAO, 2025). Para combatir efectivamente la pesca ilegal no basta con fortalecer las medidas de fiscalización y sanción, sino que hay que fortalecer sobre todo las medidas orientadas a su prevención o reducción. Solo evitando la pesca ilegal se puede conseguir la protección oportuna del bien jurídico tutelado por la legislación pesquera, que consiste en garantizar un aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos.

En el sector pesquero, una de las principales técnicas existentes para reducir la pesca ilegal es la trazabilidad, pues permite conocer el recorrido de los productos hidrobiológicos y contribuye a evitar la comercialización de productos pesqueros de origen ilegal. Además, aporta un valor agregado a la pesca formal y legal, ya que le permite estar en una mejor posición frente a la pesca ilegal, cuyos precios pueden verse reducidos y su acceso a los mercados limitado. A ello hay que añadir los efectos jurídicos que supone actuar en la ilegalidad, como, por ejemplo, ser objeto de investigaciones penales por la comisión de delitos pesqueros o de procedimientos administrativos sancionadores por la comisión de infracciones pesqueras.

La trazabilidad no solo cumple un papel fundamental para la sostenibilidad pesquera, sino también para la seguridad alimentaria, la salud pública, la conservación de los ecosistemas marinos, el crecimiento socioeconómico de las comunidades pesqueras y el diseño de políticas públicas basadas en evidencia, entre otros beneficios que destacan la importancia de que los Estados cuenten con sistemas de trazabilidad pesquera.

En este sentido, con la finalidad de asegurar la trazabilidad efectiva de los productos pesqueros y contribuir al aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos, el 16 de noviembre de 2021, mediante el Decreto Supremo 024-2021-Produce, el Ministerio de la Producción (en adelante, Produce) dispuso que los comerciantes y los titulares de las embarcaciones y las plantas pesqueras realizaran el registro y declaración de datos sobre sus actividades pesqueras en un sistema electrónico denominado Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura (Sitrapesca).

En este contexto, el presente trabajo, realizado a solicitud de Oceana Inc., tiene por objeto realizar un diagnóstico técnico y legal sobre el estado actual de implementación del Sitrapesca en la pesca artesanal, así como brindar recomendaciones orientadas a garantizar su adecuado funcionamiento y efectividad.

Consideramos que una norma tiene mayor legitimidad y nivel de cumplimiento cuando es dialogada con los actores que deberán cumplirla. Y, para ello, no basta con realizar un análisis técnico-legal en gabinete, sino también un análisis más pragmático sobre el terreno, visitando a los armadores y pescadores en sus propias caletas pesqueras, para propiciar un diálogo sincero y cordial en un espacio que les genere confianza y seguridad.

En este sentido, para llevar a cabo el presente trabajo, realizamos viajes a los departamentos de Lambayeque, Piura y Moquegua, y nos entrevistamos con funcionarios de las Direcciones Regionales de la Producción (Direpro); con armadores, patronos, tripulantes y pescadores no embarcados de diversas caletas pesqueras de estas regiones; así como con administradores de varios desembarcaderos pesqueros artesanales de dichos lugares. Todo ello con el propósito de contar con información de primera mano sobre las percepciones sobre la implementación y el uso del Sitrapesca, así como sus apreciaciones, observaciones y/o recomendaciones, que hemos tomado en consideración para la elaboración del presente trabajo.

II. LA TRAZABILIDAD EN EL SECTOR PESQUERO

La trazabilidad pesquera es una herramienta clave para conocer y documentar el recorrido de los productos hidrobiológicos a lo largo de toda la cadena de valor: desde su extracción, descarga, transporte, procesamiento hasta su comercialización final. Su objetivo es garantizar el origen legal de los recursos hidrobiológicos en todas las etapas de la cadena productiva.

La trazabilidad es un concepto que tiene su origen en la regulación de la seguridad alimentaria. Una de las primeras normas en desarrollar este concepto fue el Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, y en el que se advierte sobre la necesidad de que los países cuenten con sistemas de trazabilidad para conocer el origen de los alimentos. Posteriormente, el Reglamento 1224/2009 del Consejo de la Unión Europea estableció un régimen comunitario de control para garantizar el cumplimiento de la política pesquera común, en el que desarrolló el concepto de trazabilidad aplicado al sector pesquero, disponiendo la obligatoriedad de que toda la cadena de valor de la pesca fuera trazable.

Los sistemas de trazabilidad pesquera pueden ser de dos tipos: electrónicos o físicos (en papel). En el Perú, la pesca industrial emplea un sistema de trazabilidad electrónico denominado Sitrapesca (Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura), mientras que la pesca artesanal emplea en algunas de sus pesquerías (por ejemplo, perico, bonito, tiburón) un sistema de trazabilidad y recolección de información en el que los datos se llenan en un papel cuya denominación varía según la pesquería (por ejemplo, bitácora de pesca artesanal, certificado de desembarque, etc.).

En entrevistas con representantes de gremios dedicados a la pesca de mayor escala, se destacó que, antes de que el Estado les exigiera el uso del Sitrapesca (como sistema de trazabilidad electrónico), los titulares de las embarcaciones de mayor escala utilizaban el obsoleto sistema de trazabilidad en papel, al igual que la pesca artesanal. Sin embargo, gracias al uso del Sitrapesca, se ha reducido la papelería y ahora toda la información está digitalizada y debidamente almacenada en una base de datos en línea, lo que aporta enormemente a la trazabilidad de las pesquerías industriales y da un valor añadido a los productos pesqueros destinados al mercado internacional.

Una de las principales diferencias entre el sistema de trazabilidad electrónico de la pesca industrial y el sistema de trazabilidad en papel de la pesca artesanal es que, en el primer caso, la información es más precisa, pues se registra en tiempo real, mientras que, en el segundo, la información se registra en papel y, a menudo, ya en tierra, por lo que en algunos casos no se indican las verdaderas zonas de pesca ni las cantidades reales del recurso extraído.

Como reza un adagio popular: “El papel aguanta todo”. Y es que, en efecto, una de las desventajas del

sistema de trazabilidad en papel es que no es de fiar si la información es veraz, ya que surgen dudas sobre si lo escrito en un papel corresponde a lo pescado en la realidad. Por ello, es importante que la pesca artesanal también transite hacia un sistema de trazabilidad electrónico, para que se acredite la procedencia legal de los productos hidrobiológicos destinados al mercado nacional e internacional.

El Decreto Supremo 024-2021-Produce dispuso que el uso del Sitrapesca fuera obligatorio para las embarcaciones de mayor escala, pero que su implementación fuera progresiva para las embarcaciones artesanales y de menor escala. Al 30 de enero de 2025, se habían registrado en el sistema 831 titulares de la pesca de mayor escala y 224 titulares de la pesca de menor escala. En el caso del sector pesquero artesanal, conformado por más de 90 000 pescadores artesanales y más de 23 000 embarcaciones pesqueras artesanales existentes en el país (Imarpe, 2024), solo se han registrado 15 titulares de embarcaciones pesqueras artesanales y ningún pescador no embarcado ha solicitado su acceso al Sitrapesca.

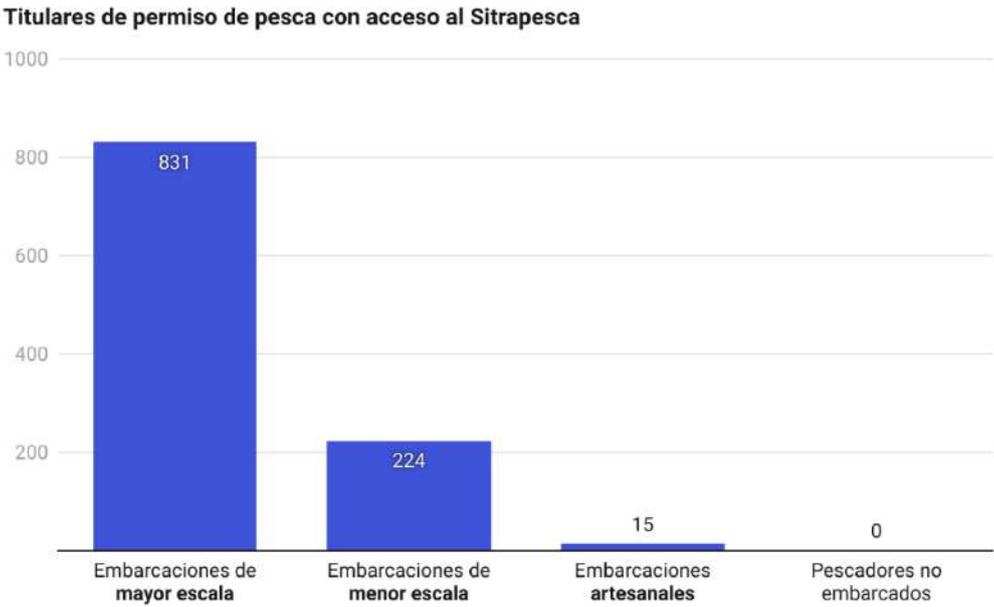


Figura 1: Titulares de permiso de pesca con acceso al Sitrapesca

Sobre este particular, es importante destacar que, a pesar de no ser obligatorio, 15 titulares de embarcaciones pesqueras artesanales hayan solicitado su acceso al Sitrapesca de forma voluntaria. Aunque el número es reducido, se incrementará significativamente una vez que el Produce establezca su uso de manera obligatoria, tras un periodo de prueba y capacitación.

En el caso de los pescadores no embarcados (pinteros, orilleros, buzos pulmoneros, colectores de

algas varadas, etc.), el desafío es mayor, ya que ninguno ha solicitado su acceso al Sitrapesca. Dadas las particularidades de la pesca no embarcada, se sugiere que su registro sea voluntario y no obligatorio. Si bien es cierto que hay muchos pescadores no embarcados permanentes, hay otros que solo realizan la actividad de forma eventual y algunos que probablemente solo hayan tramitado su permiso de pesca por los beneficios que les puede brindar el Estado.

Por ejemplo, solo en 2024, el Gobierno Regional de Lambayeque otorgó más de quinientos permisos de pesca para no embarcados. Antes, solo se otorgaban en promedio cien permisos de pesca al año. Algunos funcionarios de Gobiernos Regionales nos comentaron que el elevado incremento de las solicitudes de permisos de pesca para no embarcados coincidió con la entrega de los dos bonos que realizó el Gobierno para el pescador artesanal, que ascendieron a PEN 700. De ahí la importancia de que el registro solo sea obligatorio para las embarcaciones pesqueras y voluntario para los pescadores no embarcados, sobre todo teniendo en cuenta que el artículo 66 del Decreto Ley 25977, Ley General de Pesca, solo dispone la obligatoriedad de que los titulares de embarcaciones pesqueras y plantas de procesamiento remitan información al Produce, sin hacer referencia a los pescadores no embarcados.

En el sector pesquero existen dos sistemas de trazabilidad fundamentales para la sostenibilidad pesquera: el Sistema de Seguimiento Satelital (Sisesat) y el Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura (Sitrapesca). La trazabilidad no comienza necesariamente con la cala o descarga del recurso hidrobiológico, sino con la instalación del equipo Sisesat en la embarcación pesquera. El Sisesat es una importante herramienta de gestión pesquera que permite el seguimiento y monitoreo satelital en tiempo real de las embarcaciones y registra información clave como sus recorridos, su geoposicionamiento, su velocidad y su rumbo, etc.

Para que la trazabilidad en la pesca artesanal sea una realidad, es necesario que el Sisesat y el Sitrapesca funcionen a la vez y que ambos sistemas transmitan información al Estado. La embarcación pesquera debe estar conectada al Sisesat y el celular del pescador o armador debe estar conectado a la plataforma del Sitrapesca. El Sisesat proporciona información vinculada a la operatividad de la embarcación (geoposicionamiento, recorridos, etc.), mientras que el Sitrapesca proporciona información vinculada a la operatividad de la pesca (tipo de recurso hidrobiológico, cantidad de pesca capturada, arte de pesca empleado, etc.).

La importancia de que las embarcaciones pesqueras cuenten con un equipo Sisesat instalado ha sido reconocida por el propio Tribunal Constitucional, el cual señala que “el Estado se encuentra facultado para establecer políticas tendientes a fomentar el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos, a fin de promover su explotación de manera racional, sin afectar la diversidad biológica existente en nuestro litoral, implementando mecanismos de control y vigilancia de las actividades extractivas. En ese sentido, el Sisesat se constituye como un mecanismo de control y fiscalización administrado por el Ministerio de la Producción y mediante el cual se obtienen reportes respecto del posicionamiento y velocidad de marcha de las embarcaciones pesqueras”³.

³ Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el Expediente 5719-2005-AA.

Por su parte, la importancia de que la pesca artesanal del Perú cuente con un sistema de trazabilidad electrónico como el Sitrapesca ha sido destacada por instituciones de prestigio, como el Banco Mundial, que “recomienda fortalecer los procesos de control y vigilancia en los puntos de desembarque, así como implementar sistemas de trazabilidad que sistematicen la información de procedencia de los productos. A través de sistemas de trazabilidad electrónica y la certificación de los productos a lo largo de la cadena de valor se lograría incrementar su valor de mercado y cumplir con los estándares de calidad en temas de sanidad y etiquetado establecidos por mercados de alto valor (como EE. UU. y la UE)” (Banco Mundial, 2019).

Ahora bien, es sabido que la complejidad e informalidad de las pesquerías artesanales dificulta la obtención de datos fundamentales (capturas, zonas de pesca, etc.) y que la tecnología es el soporte ideal de los Gobiernos para hacer frente a estos desafíos. Sin embargo, la tecnología debe adaptarse a la operatividad del pescador. Tiene que generar un beneficio directo a corto plazo y facilitar sus operaciones pesqueras en el mar, en el puerto y en la comercialización de sus recursos. La incorporación de la tecnología en la pesca artesanal debe realizarse de forma articulada entre el Estado y las organizaciones pesqueras.

El proceso de formalización y ordenamiento de pesquerías de alta importancia comercial, como la del calamar gigante, ha propiciado también la incorporación progresiva de las tecnologías de monitoreo satelital y trazabilidad. La adquisición de los equipos Sisesat en cerca de 1800 embarcaciones dedicadas a la pesca del calamar facilita las operaciones de los pescadores en puerto, ya que ahora pueden monitorear su embarcación desde su celular y conocer su ubicación en tiempo real, lo que mejora la eficiencia de su proceso de descarga y de venta del recurso. Además, esta tecnología, que se estableció de manera vertical como obligatoria, pero a la que, en el camino, los armadores lograron encontrar beneficios directos, ha permitido también visibilizar información como la duración de los viajes, la distancia de la costa, los lances y las zonas de pesca, datos que permiten al armador artesanal acreditar haber realizado esfuerzo pesquero sobre este recurso.

La trazabilidad, mediante el empleo del Sitrapesca, es indispensable para conocer el origen de los recursos capturados. Este sistema tiene una serie de beneficios, pero también varios desafíos para lograr su implementación. Y uno de los principales desafíos es adaptar esta tecnología de registro de datos en pesquerías artesanales y hacer más sencillo su uso.

III. USO DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE PESCA Y ACUICULTURA (SITRAPESCA) EN LA PESCA ARTESANAL

El Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura (Sitrapesca) es un sistema de trazabilidad electrónico que permite declarar información sobre toda la cadena de valor de la pesca artesanal. Actualmente, esta plataforma está disponible para todos los titulares de permisos de pesca, comercializadores y titulares de licencias de operación de plantas de procesamiento pesquero.

La plataforma del Sitrapesca cuenta con cuatro módulos concatenados entre sí para el registro de información. El primero es el de “extracción” y el segundo, el de “descargas”. Ambos están dirigidos a las embarcaciones pesqueras y a los pescadores no embarcados. El tercer módulo es el del “comercializador” y está dirigido a las personas dedicadas a la compra y venta de recursos pesqueros. Por último, el cuarto módulo es el del “procesamiento” y está dirigido a las plantas pesqueras de consumo humano indirecto (CHI) y de consumo humano directo (CHD). En lo que respecta a la pesca artesanal, a continuación se describen los avances del Sitrapesca en los ámbitos legal y tecnológico.

III.1 Avances del Sitrapesca en los ámbitos normativo y tecnológico

La obligatoriedad del uso del Sitrapesca por parte de los titulares de actividades pesqueras tiene su origen en el artículo 66 del Decreto Ley 25977, Ley General de Pesca, que dispone que “los armadores pesqueros y las empresas pesqueras industriales y artesanales que realicen actividades extractivas de cualquier naturaleza, deberán informar al Ministerio de Pesquería acerca de las capturas por especie y áreas de pesca en las que operen sus embarcaciones, sean éstas de bandera nacional o extranjera. Igualmente, las personas, naturales o jurídicas que realicen actividades de procesamiento de recursos hidrobiológicos y de acuicultura, están obligadas a informar de dichas actividades al Ministerio de la Producción”.

Esta obligación establecida por la Ley General de Pesca, orientada a asegurar la trazabilidad de los productos hidrobiológicos, fue desarrollada posteriormente, el 16 de noviembre de 2021, vía reglamento por el Decreto Supremo 024-2021-Produce, norma que dispone que los comerciantes y los titulares de las embarcaciones y las plantas pesqueras registren información con carácter de declaración jurada sobre sus actividades pesqueras en un sistema electrónico denominado Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura (Sitrapesca).

Luego, la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción (DGSFS) de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción ha aprobado diversas resoluciones directorales orientadas a operativizar la obligación de los titulares de actividades pesqueras de emplear el Sitrapesca. Las principales

normas aprobadas por este órgano de línea del Produce son las siguientes:

- Resolución Directoral 124-2021/Produce-DGSFS-PA, por la que se aprueban “Lineamientos para la creación de usuarios y acceso al Sitrapesca”.
- Resolución Directoral 130-2021/Produce-DGSFS-PA, por la que se aprueban “Lineamientos para la utilización y operatividad del Sitrapesca, por parte de los titulares de los permisos de pesca de embarcaciones pesqueras artesanales, menor escala y mayor escala” y “Lineamientos para la utilización y operatividad del Sitrapesca, por parte de los titulares de licencias de operaciones de plantas pesqueras artesanales e industriales”. Esta norma ha sido modificada mediante la Resolución Directoral 086-2023/Produce-DGSFS-PA .
- Resolución Directoral 018-2022/Produce-DGSFS-PA, por la que se aprueban “Lineamientos para la utilización y operatividad del Sitrapesca por parte de los pescadores artesanales no embarcados y los comercializadores de recursos y productos hidrobiológicos”, así como “Lineamientos para la interoperabilidad del Sitrapesca con sistemas de información vinculados a la trazabilidad de recursos y productos hidrobiológicos” y “Lineamientos para la utilización y operatividad del Sistema Georreferenciado de Pesca y Acuicultura (Sigpesca) por las personas naturales y jurídicas que realizan actividades de transporte de recursos y productos hidrobiológicos”.

Asimismo, recientemente, mediante el Decreto Supremo 006-2025-Produce, publicado el 13 de abril de 2025 en el diario oficial El Peruano, el Produce ha incorporado el numeral 3-B al artículo 134 del Reglamento de la Ley General de Pesca, con la siguiente infracción vinculada a la presentación de información que acredite la trazabilidad y el origen legal del producto pesquero: “No presentar o no contar con documentación o información física o electrónica u otros documentos exigidos durante la fiscalización que acrediten el origen legal y la trazabilidad de los recursos o productos hidrobiológicos u otros cuya presentación se exige de acuerdo a la normatividad sobre la materia”.

[1] Las modificaciones realizadas a la Resolución Directoral 130-2021/Produce-DGSFS-PA fueron las dos siguientes:

1) Se dispuso modificar el subnumeral 1.1 del numeral 5 “Disposiciones Generales” de los “Lineamientos para la utilización y operatividad del Sitrapesca, por parte de los titulares de licencias de operaciones de plantas pesqueras artesanales e industriales”, en los siguientes términos:

“5. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Glosario de Términos

· Producto en proceso: productos hidrobiológicos que tuvieron algún proceso térmico, físico o químico, sin embargo, aún se encuentran sujetos a otros procesos para convertirse en productos terminados.

· Producto terminado: productos que finalizaron su proceso de producción, y que se encuentran disponibles para ser destinado al consumidor final y/o a almacenamiento. Ante alguna no conformidad, estos productos pueden ser sometidos a un reproceso”.

2) Se dispuso incorporar en el subnumeral 1.1 del numeral 5 “Disposiciones Generales” de los “Lineamientos para la utilización y operatividad del Sitrapesca, por parte de los titulares de licencias de operaciones de plantas pesqueras artesanales e industriales”, los siguientes términos:

“5. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Glosario de Términos

[...]

· Reproceso: acción realizada sobre un producto hidrobiológico no conforme a fin que cumpla con los requisitos o estándares establecidos por las autoridades competentes a nivel nacional u organizaciones internacionales pertinentes. Dicha actividad puede ser parte o todo del mismo proceso al que fue sometido inicialmente el producto.

· Envase primario: recipiente o empaque que está en contacto directo con el producto para asegurar la conservación, facilite el transporte y manejo del mismo.

· Envase secundario: recipiente, empaque o embalaje, destinado para contener productos contenidos en un envase primario”.

Así también, mediante Resolución Ministerial 207-2025-PRODUCE, publicada el 8 de junio del 2025 en el diario oficial El Peruano, el Produce ha aprobado Lineamientos para el cumplimiento de la obligación de comunicar la información sobre las capturas efectuadas por las embarcaciones pesqueras de hasta 32.6m3 de capacidad de bodega que operen en el ámbito marino. Ello, en cumplimiento del artículo 3 del Decreto Supremo 009-2013-PRODUCE que dispone que, mediante Resolución Ministerial, el Produce deberá establecer lineamientos para el reporte de capturas y zonas en las que se hubiera extraído ejemplares por debajo de las tallas mínimas. Entre otras disposiciones, esta norma plantea que los titulares de las embarcaciones registren y comuniquen a los fiscalizadores del Produce o del Gobierno Regional la información sobre la captura de peces a través del “Formato del Reporte de Faenas y Calas” o en el aplicativo informático que la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción del Produce apruebe mediante resolución directoral.

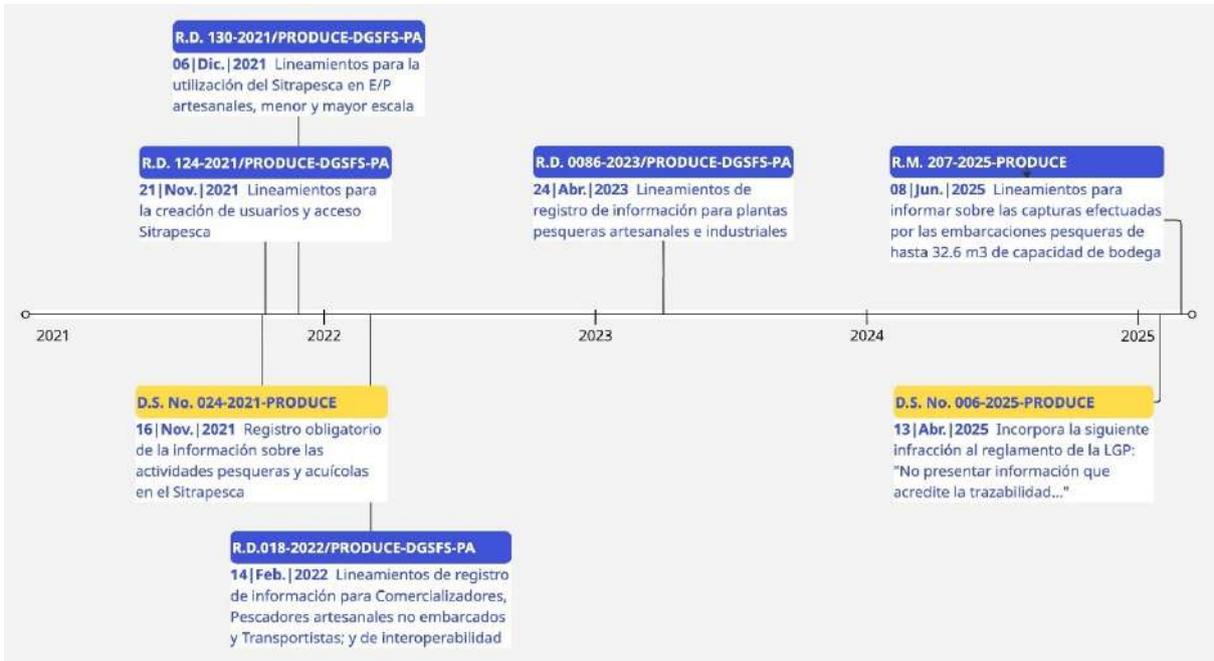


Figura 2: Normativa que regula el uso del Sitrapesca

El sistema de trazabilidad regulado por el Produce es bastante completo, ya que no solo dispone el registro obligatorio en el Sitrapesca de información de todas las etapas de la cadena productiva de la pesca (es decir, las etapas de extracción, descarga, comercialización y procesamiento de los productos pesqueros), sino que también dispone el uso de un aplicativo informático móvil denominado Sistema Georreferenciado de Pesca y Acuicultura (Sigpesca), que deben emplear todas las personas naturales y jurídicas que realicen actividades de transporte durante el traslado de productos hidrobiológicos por tierra.

Así, los transportistas deben registrar información en el Sigpesca desde el inicio del viaje (DNI o carné de extranjería del conductor, placa del vehículo, tipo de código de envío, etc.), durante el viaje

(mantener activado el GPS y encendido el celular, etc.) y al finalizar el transporte, una vez que los recursos o productos hidrobiológicos hayan llegado a su destino.

Una vez implementados el Sisesat, el Sitrapesca y el Sigpesca en la pesca artesanal, es fundamental transitar hacia un régimen legal de etiquetado de los recursos hidrobiológicos, con el fin de cerrar todas las vertientes de la trazabilidad y lograr que los consumidores finales puedan conocer el origen del recurso hidrobiológico en el momento de comprar en el supermercado, incluida información clave para decidir su compra, como la zona de pesca, el arte de pesca empleado, etc.

Por último, aunque existen notables avances normativos para transitar hacia la trazabilidad de los recursos hidrobiológicos, es fundamental que el Produce apruebe pronto una Resolución Ministerial mediante la cual se establezcan plazos progresivos para la creación de un usuario y el uso del Sitrapesca por parte de la pesca artesanal. Más adelante profundizaremos en este tema.

Asimismo, es crucial fijar plazos realistas y razonables para la implementación del Sistrapesca, con el fin de evitar que, cada cierto tiempo, se amplíen los plazos y las medidas aprobadas por el Estado pierdan seriedad y supongan un desincentivo para el cumplimiento normativo por parte de aquellos armadores y pescadores que sí cumplen con los plazos fijados por el Estado. Este es el caso, por ejemplo, del uso obligatorio del equipo Sisesat por parte de las embarcaciones pesqueras.

Sobre este tema, si bien el artículo 4 del Reglamento del Sistema de Seguimiento Satelital (Sisesat) para embarcaciones pesqueras, aprobado por el Decreto Supremo 001-2014-Produce, dispone que esta norma es de aplicación, entre otras, para las embarcaciones pesqueras que se encuentren obligadas a contar con un equipo Sisesat en virtud de las normas de un ordenamiento pesquero específico, existen pesquerías artesanales cuyos reglamentos de ordenamiento pesquero disponen la obligatoriedad de contar con un equipo Sisesat, pero estas medidas han sido postergadas a pedido de algunos gremios pesqueros.

Este es el caso, por ejemplo, de la pesquería del perico. Mediante la Resolución Ministerial 32-2025-Produce, del 3 de febrero de 2025, se dispuso ampliar el plazo para la instalación del equipo Sisesat. Para las embarcaciones con capacidad de bodega entre 20 y 32,6 m³, se estableció como plazo máximo el 31 de enero de 2026; para las embarcaciones con capacidad de bodega entre 10 y 20 m³, se estableció un plazo máximo hasta el 31 de julio de 2026; y para las embarcaciones con capacidad de bodega de hasta 10 m³, se estableció un plazo máximo hasta el 31 de diciembre de 2026. Sobre este particular, algunos gremios pesqueros del norte con los que nos reunimos para llevar a cabo la presente investigación mostraron su disconformidad con esta medida, ya que la mayoría de su flota pesquera cuenta con equipo Sisesat instalado y consideran que las ampliaciones de plazos solo benefician a los que no cumplen con las medidas dictadas por el Estado, perjudicando a quienes sí cumplen.

En el caso del Sitrapesca, se sugiere que los plazos que se establezcan no se prorroguen para evitar

generar incentivos de incumplimiento normativo y perjudicar a aquellos armadores y pescadores que sí tienen una vocación de cumplimiento normativo.

De acuerdo con la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 024-2021-Produce, los titulares de los permisos de pesca artesanal y de menor escala deben adecuarse de manera progresiva al uso del Sitrapesca, conforme a las disposiciones que emita el Ministerio de la Producción mediante Resolución Ministerial. Sobre este particular, diversos reglamentos de ordenamiento pesquero de recursos capturados por embarcaciones de menor escala y/o artesanal (según corresponda), como, por ejemplo, los de las pesquerías de anchoveta para consumo humano directo (Decreto Supremo 005-2017-Produce), anguila (Decreto Supremo 018-2024-Produce), merluza (Decreto Supremo 016-2003-Produce) y pota (Decreto Supremo 003-2025-Produce), establecen que los titulares de los permisos de pesca con acceso a estos recursos deben registrar en el Sitrapesca información sobre la captura, el desembarque, la recepción y el procesamiento del recurso, entre otros datos requeridos por dicha plataforma.

No obstante, aunque los administrados ya pueden ir utilizando dicho aplicativo de forma voluntaria, las referidas normas también precisan que el registro de la información en el Sitrapesca recién será obligatorio cuando así lo establezca el Produce mediante Resolución Ministerial⁵. De ahí la importancia de que el Produce apruebe pronto dicha norma y dé inicio a la implementación progresiva del Sitrapesca en la pesca artesanal.

Por otro lado, en lo que respecta a los avances tecnológicos, el Sitrapesca se ha consolidado principalmente en el sector de la pesca industrial, en particular en la pesquería industrial de la anchoveta (*Engraulis ringens*), el recurso pesquero más importante del Perú. Los módulos y las funcionalidades que dieron origen al Sitrapesca basaron su estructura en la operatividad y la cadena de valor de esta pesquería industrial. De esta manera, el Sitrapesca ha conseguido expandirse e incorporar otras aplicaciones. Entre ellas, la bitácora electrónica, para realizar la biometría de las especies y determinar el porcentaje de juveniles. Esta información ha sido fundamental para que el Estado pueda disponer el cierre preventivo de determinadas zonas de la pesquería industrial de la anchoveta, debido a la alta incidencia de juveniles.

Es fundamental que el impacto positivo que ha tenido el uso del Sisesat, el Sitrapesca y el Sigpesca en la pesca industrial se replique también en la pesca artesanal, para que la trazabilidad no sea un concepto con el que estén familiarizadas solo las pesquerías industriales, sino también las artesanales. Para ello, el Produce está realizando notables esfuerzos para adaptar las funcionalidades del Sitrapesca a la operatividad y las cadenas de valor de las pesquerías artesanales.

El uso de la tecnología es vital para asegurar una trazabilidad óptima de los productos hidrobiológicos. De ahí la importancia de que la trazabilidad en la pesca artesanal pase del uso tradicional del papel al uso moderno de la tecnología, como lo es la plataforma del Sitrapesca. Ello,

⁵ La Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 024-2021-Produce precisa que el tipo de norma que establecerá las reglas para la adecuación progresiva para el uso del Sitrapesca es una Resolución Ministerial emitida por el Produce.

además, en cumplimiento de la política 35 del Acuerdo Nacional, que señala que el Estado fomentará su modernización mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y que, para tal efecto, diseñará las políticas basándose en los principios de internet libre, abierto, neutro y para todos, así como en el adecuado resguardo de la seguridad de la información.

Hoy en día, el sector pesquero está sumamente familiarizado con el uso de los teléfonos celulares y las redes sociales (principalmente WhatsApp y Facebook), para lo que cuentan con el servicio de internet conectado al celular. Según la última Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (Erestel), presentada en octubre de 2024 por el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel), en 2023, más del 94 % de los hogares peruanos ya poseían al menos un dispositivo móvil para conectarse a internet. La tasa de posesión de smartphones creció a nivel nacional, sobre todo en la zona rural. Cerca del 92 % de los hogares peruanos ya tienen acceso a internet fijo o móvil. Datos similares han sido presentados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), que informó en la última Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) que más del 95 % de los hogares del país tienen teléfono celular con acceso a internet.

Ahora bien, en la pesca artesanal las cadenas de valor involucran a varios actores que interactúan y se concatenan de diversas formas, a diferencia de la pesca industrial, en la que, por lo general, su cadena de valor se rige por una secuencia previamente definida y reconocida por la autoridad pesquera. En ese sentido, la adopción de las funcionalidades del Sitrapesca en la pesca artesanal conlleva también una implementación progresiva de estas funcionalidades.

La implementación de una tecnología debe tener en cuenta una serie de consideraciones previas, más aún cuando se trata de pesquerías artesanales: (i) Conocer la pesquería, es decir, cómo realizan sus operaciones tanto en el mar como en tierra, los flujos de información preexistentes y la forma de interacción entre los actores/usuarios de la cadena de valor; (ii) Adaptabilidad, la tecnología debe tener la capacidad de amoldarse y encajar en las rutinas y los tiempos de los usuarios sin afectar su operatividad; (iii) Priorizar la recopilación de datos, diferenciar entre los datos importantes y los complementarios para no sobrecargar de tareas más allá de lo necesario, ya que los datos complementarios pueden irse recopilando gradualmente; (iv) Integración de otras fuentes de datos y tecnologías, como la del monitoreo satelital de embarcaciones (VMS, por sus siglas en inglés), para reducir la cantidad de registros que un usuario tiene que ingresar; (v) Implementación, que debe llevarse a cabo mediante una estrategia diferenciada en función del tipo de usuario e incluir un aliciente (información relevante adicional que requiera el usuario) que afiance la relación entre el usuario y la tecnología; (vi) Monitoreo, realizar un seguimiento del comportamiento de los usuarios para identificar dificultades en la funcionalidad de la tecnología y proceder a realizar los ajustes necesarios para su mejora y efectividad. Sugerimos tener en cuenta estas consideraciones durante el proceso de implementación del Sitrapesca.

Por último, cabe destacar que el Produce, además de haber aprobado diversas normas orientadas a regular la creación y el funcionamiento del Sitrapesca como sistema electrónico de trazabilidad

pesquera, también ha emitido diversos manuales de contenido más técnico sobre su uso, así como tutoriales en los que se explica cómo registrarse en la plataforma y cómo utilizarla. A continuación, se detallan algunos de estos materiales publicados por el Produce:

- Registro de usuarios en la plataforma Produce Virtual: el manual detalla los procedimientos que los administrados deben realizar para crear su cuenta en la plataforma Produce Virtual, administrada por la Oficina General de Atención al Ciudadano, así como para tener acceso al Sitrapesca, previa evaluación y aprobación de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción del Produce.
- Manuales de uso de los módulos de Sitrapesca: describen los pasos para el registro de información de cada uno de los módulos. Sobre este particular, se sugiere que los manuales se actualicen y complementen con casos y ejemplos prácticos aplicables a la pesca artesanal.
- Videos tutoriales: están disponibles para los módulos de extracción, descarga y manejo, pero aún no para la comercialización y los pescadores no embarcados. Al igual que los manuales de uso, se sugiere que sean actualizados y se incluyan en ellos casos prácticos de la pesca artesanal.

III.2 Pasos para acceder al Sitrapesca y desafíos para su optimización

La implementación del Sitrapesca en el sector pesquero artesanal se enmarca en la Resolución Directoral 130-2021-Produce/DGSFS-PA, que establece los “Lineamientos para la utilización y operatividad del Sitrapesca por parte de los titulares de los permisos de pesca de embarcaciones pesqueras artesanales, de menor escala y mayor escala”. Esta plataforma ha adaptado sus funcionalidades y su entorno de navegación para responder a las necesidades de la pesca artesanal. Sin embargo, esta transición implica abordar algunos desafíos tecnológicos y operativos propios de las pesquerías artesanales, y evitar que se conviertan en un cuello de botella que dificulte el acceso de los pescadores artesanales al sistema.

Un paso previo al acceso al Sitrapesca es crear una cuenta en Produce Virtual. El primer paso para acceder a cualquier plataforma tecnológica debería ser un proceso sencillo. Las diferencias entre los sectores industrial y artesanal son significativas. Mientras que en la pesca industrial el administrador cuenta con los recursos económicos necesarios para designar a un representante legal que se encargue de tramitar los accesos al Sitrapesca y a múltiples responsables que se encarguen de completar los registros en el sistema, en la pesca artesanal no ocurre lo mismo, ya que será el mismo administrador (armador) quien se encargue de realizar todos los trámites ante el Produce.

El Sitrapesca presenta dos características fundamentales en su funcionalidad. La primera es que el aplicativo puede operar en modo offline, lo que permite que el registro del módulo de extracción se realice en zonas de pesca fuera del rango de cobertura de las redes móviles. Esta función de registro

offline facilita que los patrones ingresen la información de las zonas de pesca y esta pueda cargarse al sistema cuando el dispositivo encuentre señal de cobertura. La segunda es que la plataforma puede capturar automáticamente la información de la ubicación (latitud y longitud) del inicio y fin de la operación de pesca, extrayendo la información directamente del GPS del celular.

Además, el sistema puede cargar automáticamente la fecha y la hora actuales, y utilizar listas precargadas con los nombres de los barcos y los puertos. Estas funcionalidades reducen significativamente el tiempo de interacción del usuario con el aplicativo y mejoran la eficiencia en el registro de información, lo que minimiza la carga de trabajo de los pescadores artesanales.

Sin embargo, durante la presentación de la plataforma a algunos pescadores y armadores, se identificaron ciertas limitaciones que podrían afectar la adopción del sistema. Los pescadores expresaron preocupaciones relacionadas con la imposibilidad de eliminar registros de viajes de pesca con errores y con las opciones limitadas para editar solo algunas celdas. Esto representa una limitante para armadores con más de una embarcación y con nombres similares (por ejemplo, Señor de los Milagros I y Señor de los Milagros II). Por ahora, no es posible editar un error en la selección de la embarcación, por lo que hay que solicitar la eliminación del registro. En este contexto, se recomienda que, en los manuales del Sitrapesca, se detalle el proceso que debe seguir el armador para revertir, corregir o eliminar registros.

A continuación, se detallan los pasos para crear un usuario y acceder al Sitrapesca.

Paso 1.- Registro del usuario en la plataforma Produce Virtual

Para acceder al aplicativo del Sitrapesca, el usuario debe estar registrado previamente en Produce Virtual, la plataforma de aplicaciones y servicios del Ministerio de la Producción. Este registro debe realizarse de manera virtual a través de la página web <https://sistemas.produce.gob.pe>.

El usuario debe ingresar a Produce Virtual y seleccionar la opción “Administrados”. A continuación, hacer clic en el botón “Solicitar una cuenta de Produce Virtual” y elegir entre “Persona natural” o “Persona jurídica”, según corresponda. Los usuarios registrados en la categoría de persona natural, es decir, quienes actúan a título personal, deben ingresar su número de DNI, su dirección, su fecha de nacimiento, su Ubigeo de nacimiento, su número celular y su correo electrónico, y seleccionar el subsector “Pesca y Acuicultura”.

Por su parte, los usuarios de la categoría de persona jurídica, es decir, quienes actúan a través de sus representantes legales, deben proporcionar su RUC 20 e ingresar la misma información requerida para una persona natural. Para completar el registro, el usuario debe validar su correo electrónico yendo a la bandeja de entrada del correo proporcionado y siguiendo el enlace de confirmación enviado por Produce Virtual para completar la verificación. Solo después de esta validación podrá continuar con los siguientes pasos del registro.

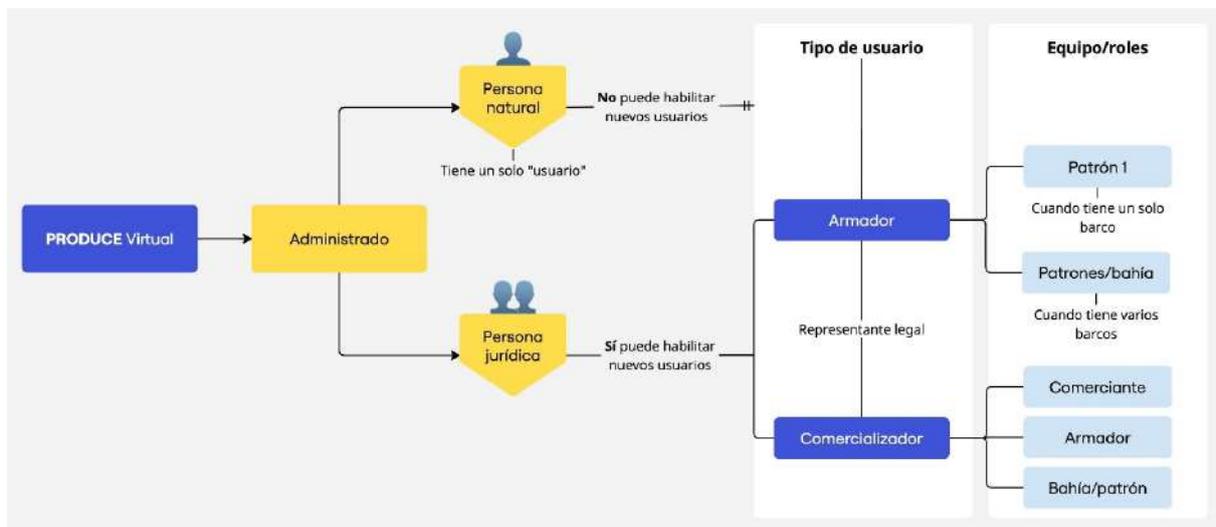


Figura 3: Flujo para crear una cuenta en Produce Virtual y habilitar el Sitrapesca.

Paso 2.- Solicitud de habilitación del usuario en la plataforma del Sitrapesca

Una vez que el administrado ha obtenido su usuario en la plataforma Produce Virtual, debe remitir un correo electrónico a sitrapesca@produce.gob.pe solicitando acceso al aplicativo Sitrapesca y adjuntando la declaración jurada “Solicitud de Acceso de Usuario en Sitrapesca”. En ella, debe consignar sus datos personales y el rol para el que solicita el acceso. Existen tres tipos de usuarios: (i) “Armador”, encargado del registro de información de las faenas de pesca y descarga; (ii) “Comercializador”, quien registra información de las compras y ventas de recursos o productos hidrobiológicos; y (iii) “Pescador artesanal no embarcado”, quien podrá registrar información de sus salidas de pesca y descarga. La solicitud de acceso al Sitrapesca debe estar firmada por el armador, el comerciante o el representante legal. Una vez habilitada la cuenta principal, el administrador de la cuenta podrá habilitar nuevos usuarios; sin embargo, esta opción solo está disponible para quienes se registren como persona jurídica.

Paso 3.- Habilitación de usuarios o equipo

La posibilidad de habilitar nuevos usuarios depende del tipo de cuenta registrada. El administrado con una cuenta registrada como “persona natural” no puede habilitar usuarios adicionales vinculados a su cuenta principal. Si el administrado es un armador propietario de más de una embarcación, puede compartir su cuenta con los patrones de pesca de cada una de sus embarcaciones, quienes deben respetar la protección de datos y la privacidad de la información del armador.

Por otro lado, si el administrado está registrado como persona jurídica, puede habilitar accesos para cada patrón de pesca o para el bahía a cargo de la gestión de sus embarcaciones. Además, el representante legal de una persona jurídica puede gestionar el nivel de acceso de cada miembro de

su equipo y permitir que cada uno registre información en los módulos correspondientes: (i) patrones de pesca, para el módulo de extracción, y (ii) otros responsables, para el módulo de descarga.

Es importante considerar que en la pesca artesanal existen diversos escenarios en los que los administrados pueden ser personas naturales o jurídicas. Un armador puede ser propietario de una o varias embarcaciones y delegar la ejecución de la faena de pesca a distintos patrones. Sin embargo, también se presentan casos en los que un mismo administrado desempeña más de un rol, como cuando el armador, además de ser propietario de una o varias embarcaciones, es simultáneamente el patrón que sale a bordo de la embarcación. Asimismo, algunos administrados combinan su rol de armador con el de comercializador de recursos pesqueros. A continuación, se describen estos escenarios, así como las posibles alternativas para crear sus cuentas en la plataforma del Sitrapesca.

a) El armador es, a su vez, patrón

El armador y el patrón son la misma persona y salen embarcados para realizar la faena de pesca. Este es uno de los escenarios más comunes en la pesca artesanal, donde la mayoría de los administrados cuentan con personería natural y son propietarios de una sola embarcación. Ellos tendrán una sola cuenta en el Sitrapesca, desde la cual registrarán tanto la información de la extracción como la de la descarga. Si el administrado es propietario de más de una embarcación y ha registrado su cuenta como persona natural, deberá compartirla con los patrones de cada embarcación, quienes accederán al Sitrapesca con la cuenta del administrado.

b) El armador y el patrón son personas distintas

El armador permanece en tierra y contrata a un patrón de pesca para que opere la embarcación, siendo el armador propietario de una o más embarcaciones. Si la cuenta ha sido creada como persona natural, el armador deberá compartirla con sus patrones de pesca, de modo que estos últimos puedan registrar la información de la extracción, mientras que el armador podrá registrar la información de la descarga. En el caso de cuentas registradas como persona jurídica, el administrado o su representante legal podrá habilitar cuentas independientes para cada patrón de pesca. Asimismo, si el administrado cuenta con un responsable de gestionar las operaciones de pesca y descarga (como un bahía de puerto), este podrá ser habilitado en el sistema como parte de su equipo de trabajo.

c) El armador es, a su vez, comerciante

El armador y el comerciante son la misma persona y contrata a uno o más patrones de pesca para que operen su embarcación. Esta es una figura compleja que depende del tipo de personería del administrado, natural o jurídica:

Si el administrado es armador (propietario de embarcaciones) y, además, comerciante, y tanto sus embarcaciones como su actividad de comercialización de recursos están registradas como persona

jurídica (empresa), dispondrá de una cuenta principal en el Sitrapesca. Desde esta cuenta, su representante legal deberá designar a los usuarios, que deben ser personas distintas, ya que el sistema no permite que un mismo usuario desempeñe simultáneamente los roles de armador y comercializador. Cada usuario tendrá un rol específico dentro del aplicativo, ya sea como comercializador o como armador. Además, el representante legal podrá habilitar cuentas de acceso para el personal encargado de registrar información, incluidos patrones, armadores o un representante de compras.

Si el administrado es armador (propietario de embarcaciones) y, además, comerciante, pero tiene sus embarcaciones registradas como persona natural y su actividad de comercialización como persona jurídica, el sistema del Produce lo considera como dos entidades separadas. Por esta razón, deberá solicitar dos cuentas distintas en Produce Virtual: una como armador y otra como comerciante. Un ejemplo de este caso es el de la señora Edilberta Rubiños, quien se dedica a la comercialización de recursos pesqueros y es, a su vez, armadora. A continuación, explicamos su caso con fines prácticos y didácticos.

CASO PRÁCTICO: La comerciante es, a su vez, armadora

Este caso, de la señora Edilberta Rubiños, describe una situación en la que una misma persona desempeña los roles de comerciante y armadora, pero solo ha constituido su actividad comercial como persona jurídica. La señora Edilberta Rubiños desempeña dos roles en la cadena de valor de la pesca artesanal:

(1) Armadora de dos embarcaciones, Señor de los Milagros I y Señor de los Milagros II, con permiso de pesca para la extracción de recursos hidrobiológicos destinados al consumo humano directo. Ambos permisos de pesca fueron emitidos por el Gobierno Regional del Callao y remitidos al Ministerio de la Producción.

(2) Comerciante de recursos pesqueros que opera principalmente en un puerto de Lima y tres puertos del sur del país. Comercializa los productos descargados por sus propias embarcaciones y adquiere recursos provenientes de otras embarcaciones. Para ello, cuenta con personal de apoyo en puntos estratégicos que le informa sobre los volúmenes de desembarque, las especies y los precios en puerto. Cuando no puede movilizarse personalmente, delega la compra a sus asistentes en el puerto. Además, dispone de dos cámaras frigoríficas para recibir y transportar los recursos adquiridos.

La señora Edilberta estaba interesada en registrarse voluntariamente en el Sitrapesca para declarar su pesca. El primer paso fue crear su cuenta en Produce Virtual como persona jurídica. Posteriormente, solicitó acceso al aplicativo Sitrapesca, adjuntando la declaración jurada para la habilitación de los roles de armadora y comerciante. La habilitación de la cuenta para el módulo de comerciante no presentó ninguna complicación. Sin embargo, inicialmente no se pudo concretar el proceso para la habilitación del rol de armadora, ya que los permisos de pesca no habían sido remitidos del Gobierno

Regional del Callao a la Dirección de Pesca Artesanal del Ministerio de la Producción. Por esta razón, las embarcaciones no figuraban en la base de datos del Produce y no se podía habilitar el rol de armadora de la administrada.

Salvo en el caso de Lima, en el resto del país los permisos de pesca artesanal son emitidos por los Gobiernos Regionales y puede pasar un largo periodo de tiempo hasta que el documento sea enviado finalmente y llegue a la sede central del Produce. Mientras este documento no esté en la base de datos del Produce, no se puede habilitar el rol de armador dentro del Sitrapesca. En estas situaciones, los administrados deben verificar el estado de su permiso de pesca antes de crear su cuenta en Produce Virtual. Para evitar estos inconvenientes, se recomienda que se asigne a cada Gobierno Regional costero un usuario del Sitrapesca (de tipo administrador), de modo que puedan cargar directamente en el sistema la información sobre los permisos de pesca, los cambios de titularidad, etc., y que la información esté debidamente interconectada entre el Gobierno nacional y los subnacionales.

Frente a este escenario, la señora Edilberta tuvo que enviar la documentación de los permisos de pesca al Produce y, de esta manera, la autoridad pesquera logró habilitarle el rol de armadora dentro del Sitrapesca; sin embargo, este no pudo ser anexado a una sola cuenta de la administrada, ya que las embarcaciones estaban registradas como persona natural. La solución en este caso fue crear dos cuentas en Produce Virtual. Es decir, dos cuentas para acceder al Sitrapesca. Así, el rol de armadora se habilitó como persona natural y el rol de comerciante, como persona jurídica.

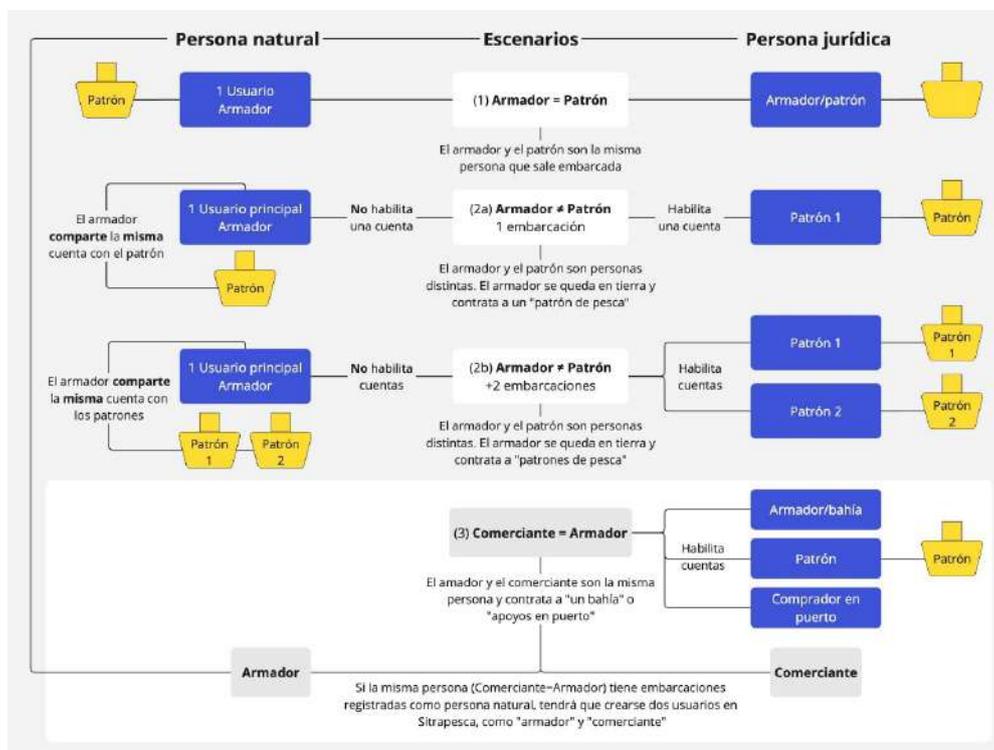


Figura 4: Escenarios que presentan los administrados en la pesca artesanal y su relación con la habilitación de cuenta en el Sitrapesca

Para finalizar, cabe recordar que el procedimiento para crear una cuenta en el Sitrapesca consta de dos etapas: (i) crear la cuenta en Produce Virtual y (ii) solicitar la habilitación del acceso a Sitrapesca. Esto genera confusión entre los usuarios, ya que los procesos de creación de una cuenta deben ser rápidos y sencillos. De lo contrario, se convierten en una barrera tecnológica que desmotiva o restringe su participación. Además, hay que tener en cuenta las limitaciones de los pescadores con nivel educativo básico, los mayores de edad o aquellos con acceso limitado a herramientas digitales.

Una de las principales dificultades durante el proceso de creación de una cuenta en Produce Virtual es el proceso de validación mediante un correo electrónico. Esto supone un desafío, ya que muchos usuarios no tienen correo electrónico o, en el caso de tenerlo, no recuerdan su dirección o su contraseña. Por otro lado, para habilitar la cuenta en el Sitrapesca se requiere completar una declaración jurada en formato Excel, imprimirla, firmarla, escanearla y enviarla por correo electrónico. Esto supone una complicación para un grupo de usuarios, especialmente para los armadores con un rango de edad de entre 50 y 60 años, que no están familiarizados con el uso de computadoras o correos electrónicos. A este respecto, sugerimos que los formatos de declaración jurada puedan ser llenados directamente en línea, mediante plataformas de trabajo como Google Forms u otras.

Otra dificultad identificada es la comunicación cuando surgen errores al crear la cuenta o faltan datos del administrado. En algunos casos, los usuarios no reciben una notificación que les permita subsanar dichas observaciones, lo que genera incertidumbre y retrasa el acceso al Sitrapesca. Estas limitaciones restringen la inclusión de los armadores en el proceso de acceso a los servicios digitales, lo que subraya la necesidad de optimizar los procesos de registro y asistencia a los usuarios. La creación de la cuenta en Produce Virtual representa la etapa inicial; por ende, los esfuerzos deben centrarse en buscar alternativas para la etapa de validación, de modo que esta no se realice únicamente a través del correo electrónico, sino también mediante mensajes de texto (SMS) o códigos de verificación por móvil.

Por último, es esencial fortalecer los canales de comunicación en lo que respecta a la creación de cuentas. Así, podría implementarse un chatbot a través de WhatsApp con las consultas frecuentes más habituales y centros de atención específicos para la creación de cuentas. Para lograr que las personas creen una cuenta en la etapa inicial para acceder al Sitrapesca, es imprescindible que la autoridad pesquera invierta más tiempo en ello. De esto depende que la plataforma tenga más usuarios con acceso y habilitados para registrar información en el Sitrapesca.

III.3 Funcionalidad de los módulos del Sitrapesca y oportunidades de mejor

El Sitrapesca consta de cuatro módulos: extracción, descarga, comercializador y procesamiento. En el módulo de extracción se registran las faenas y las calas, las especies y los volúmenes de pesca capturados por cala, la geolocalización de cada cala y el porcentaje de juveniles capturados, entre otra información clave para la trazabilidad en la cadena de valor de la extracción. En el módulo de descarga se registra y puede consultarse la información sobre el desembarque de cada una de las faenas de pesca y el envío a los diferentes destinos (plantas, terminales pesqueros, etc.). En el módulo de comercializador se registra la información sobre las compras y ventas del recurso pesquero, indicando los volúmenes por especie, así como su procedencia y su destino. Por último, en el módulo de

procesamiento se registran los ingresos de materia prima y las salidas de productos terminados, los volúmenes de procesamiento, los volúmenes obtenidos de productos terminados, así como los residuos, la selección y los descartes generados.

Extracción	Descarga	Comercialización	Procesamiento
Patrón <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la embarcación Datos del viaje de pesca Detalles de la cala (coordenadas) Especies y peso de capturas 	Armador/patrón <ul style="list-style-type: none"> Punto de desembarque Fecha y hora Lugar de destino RUC del comerciante Placa del vehículo Especies y pesos descargados 	Comerciante <ul style="list-style-type: none"> Datos del comercializador Tipo de movimiento (compra/venta) Detalle del comercio (razón social) Especie y volumen Procedencia/destino 	Planta pesquera <ul style="list-style-type: none"> Identificación de procedencia Especie y peso Volumen procesado Producto obtenido Almacenamiento Distribución

A continuación, se explica la funcionalidad de los módulos del Sitrapesca directamente asociados a las fases extractiva y comercializadora de la pesca artesanal, es decir, los de extracción, descarga y comercialización, y se plantean algunas recomendaciones de mejora para el llenado de dichos módulos:

a) Módulo de extracción

Los titulares de los permisos de pesca artesanal deben registrar en el Sitrapesca, durante la extracción, lo siguiente: (i) información sobre el zarpe (matrícula de la embarcación, puerto de zarpe, etc.), (ii) información sobre las calas (fecha y hora de inicio y fin de cada cala, coordenadas de inicio y fin de cada cala, arte o aparejo de pesca utilizado, volumen o captura total por cala, etc.) y (iii) información sobre el fin de la faena de pesca y arribo de la embarcación (fecha y hora de fin de la faena).

Un aspecto que destacar del módulo de extracción es que cada cala tiene su propio detalle, teniendo en cuenta que en una cala se puede pescar una, dos o más especies. Asimismo, en esta sección se deben realizar reportes de la faena de pesca y de cada cala. Por "faena" se entiende el viaje de pesca, que puede estar compuesto de varias calas. Otro aspecto que se debe destacar (aplicable a la pesca artesanal) es que, en el caso del módulo de extracción, para la etapa de implementación no es necesario realizar un muestreo biométrico del recurso en los registros de la pesca artesanal, requisito que sí es obligatorio para la pesca industrial.

A continuación, se plantean algunas recomendaciones para mejorar el proceso de llenado de este módulo:

- **Ampliar las opciones de edición de la faena**

Esta opción permite modificar ciertos campos, como el puerto de zarpe y las fechas de registro, pero restringe la edición de otro tipo de información, como el nombre de la embarcación. Esta limitación es crucial en casos en los que el armador tiene embarcaciones con nombres similares. Por esta razón, se recomienda ampliar las opciones de edición para incluir la posibilidad de modificar o corregir el nombre de la embarcación.

- **Permitir al pescador escribir el tipo de arte utilizado**

Esta opción se encuentra dentro del registro de la cala (operación de pesca), donde solo se permite marcar algunas opciones de artes de pesca. Por el momento, al desplegar la lista no aparecen todos los artes de pesca utilizados en la pesca artesanal. En la zona sur, los pescadores que salen a pescar ovas de pez volador y los buzos extractores de erizo no encontraron su arte de pesca dentro de la lista del aplicativo. En la zona norte, términos como “espinel” y “palangre”, así como “red cortina” y “red de enmalle”, generaron cierta confusión, ya que en algunas ocasiones se consideran como un mismo tipo de arte de pesca.

En este sentido, y considerando además que en la pesca artesanal existe una gran variedad de artes de pesca, se recomienda que en la plataforma haya un botón con la opción “Otros” y que se permita al usuario introducir el nombre del arte de pesca empleado, de tal manera que el Produce pueda tener información más precisa sobre los artes de pesca empleados, que la información obtenida del Sitrapesca permita establecer medidas de manejo pesquero y que al pescador le resulte más sencillo y familiar el llenado de la plataforma del Sitrapesca. También es fundamental que, en las capacitaciones que realice el Produce sobre el uso del Sitrapesca, se incluya información sobre los nombres y definiciones de los artes de pesca listados en el aplicativo.

- **Agrupar los artes de pesca por categorías**

En la pesca artesanal existen más de veinte artes de pesca, lo que plantea un desafío para la plataforma del Sitrapesca. Por ejemplo, en el arte de pesca “espinel” existen subcategorías, como espinel de fondo o superficial. Si no se opta por permitir que el pescador escriba el arte de pesca utilizado, como se recomienda en el párrafo precedente, se sugiere agrupar todos los artes de pesca en categorías estratégicas. Además, la clasificación y la descripción de cada uno de ellos deben alinearse con la información del Instituto del Mar del Perú (Imarpe) y estar incluidas en los manuales de uso del Sitrapesca. Una forma de difundir esta información podría ser a través de la colocación de infografías en los desembarcaderos pesqueros artesanales.

- **Permitir el registro de calas en el hemisferio norte**

Al revisar la plataforma del Sitrapesca, se detectó que el sistema no permite el registro manual de posiciones ubicadas en el hemisferio norte (N). Esta restricción puede afectar a las embarcaciones artesanales de altura que operan en la franja de aguas internacionales entre Galápagos y Ecuador, por

lo que se recomienda que el registro de calas permita incluir este hemisferio.

- **Eliminar la opción de plantas de arribo**

En el módulo de extracción, el registro de plantas se presenta como opcional. Por lo tanto, se recomienda eliminar este requisito para agilizar el proceso y optimizar el registro de información, sobre todo si se tiene en cuenta que, en la pesca artesanal, por lo general, la información suele estar en manos del comerciante. Esto es diferente en el caso de la pesca industrial, en la que el destino se conoce desde el momento de la captura.

b) Módulo de descarga

Los titulares de los permisos de pesca artesanal deben registrar en el Sitrapesca, durante la descarga de recursos hidrobiológicos, información sobre el punto de desembarque (por ejemplo, muelle, desembarcadero pesquero artesanal - DPA, etc.), los datos de la embarcación, el código de la faena de pesca, la fecha y la hora del desembarque, el tipo de transporte, el DNI del conductor y la placa del vehículo (en caso de descargas en un camión o cámara isotérmica), y el destino de los recursos.

Un aspecto a destacar del módulo de descarga es que la información del desembarque está vinculada con la del módulo de extracción. Cada reporte tiene un código QR, por lo que no puede ser editado. Así, la planta puede saber dónde se está descargando el recurso y en qué fecha se realizó la captura. Esta información es sumamente útil para que las plantas de procesamiento pesquero verifiquen los estándares de calidad del producto.

Otro aspecto que cabe destacar del módulo de descarga del Sitrapesca (aplicable a la pesca artesanal) es que el administrador tiene la opción de registrar más de un envío, de hacerlo a diferentes destinos y a través de distintos vehículos. Esto se debe a que, en la pesca artesanal, no siempre un solo comerciante adquiere todo el recurso pesquero descargado, ya que este puede tener más de un destino. Por ejemplo, puede destinar una parte a la planta de procesamiento pesquero y otra al terminal pesquero. Esto permite verificar cómo se distribuyen las descargas. A continuación, se plantean algunas recomendaciones para mejorar el proceso de llenado de este módulo:

- **Incorporar una opción de “destino frecuente” o “transporte frecuente”**

Esta información requiere introducir manualmente múltiples datos, como el RUC, el DNI del conductor, la placa del vehículo, etc. En la pesca artesanal, los armadores suelen tener compradores frecuentes. Por este motivo, algunos armadores entrevistados recomendaron incorporar una opción de “destino frecuente” o “transporte frecuente” basada en su historial. De este modo, podrían cargar la información automáticamente y de forma más rápida. Además, el administrador podría proporcionar una lista de compradores y transportistas frecuentes para que la autoridad pesquera ingrese esta información a la base de datos del Sitrapesca.

- **Modificar la nomenclatura “PPPP” por “Planta”**

Entre las opciones de destino del producto se incluye la nomenclatura “PPPP” para referirse a una planta pesquera. Sin embargo, los usuarios del sector pesquero artesanal no están muy familiarizados con dicha nomenclatura y prefieren utilizar términos directos como “planta”. Por tanto, se sugiere modificar “PPPP” por “Planta” o, en todo caso, incluir una nota que informe sobre el significado de “PPPP”. Esto evitaría confusiones, sobre todo en los casos en que un armador tiene más de una embarcación y personal rotativo.

- **Incorporar un contador de volúmenes de pesca pendientes de envío**

La plataforma del Sitrapesca permite agregar más de un destino para una misma descarga, lo que es relevante para aquellos casos en los que la captura se envía por separado a una planta y al terminal pesquero. Sin embargo, en estos casos, el administrador suele priorizar el registro de envío que representa la mayor parte del volumen: la planta pesquera. Por esta razón, se recomienda agregar un contador del volumen pendiente de envío en el encabezado del módulo de descarga, que indique el volumen enviado y el que falta. De este modo, los administrados estarán alertas sobre el volumen que les falta por registrar.

c) Módulo de comercialización

Las personas naturales o jurídicas que realicen actividades de comercialización deben registrar en el Sitrapesca información durante la compra o importación (código de envío de la embarcación pesquera de procedencia, nombre del mercado de procedencia, código de envío de la planta de procesamiento pesquero de procedencia y razón social del terminal pesquero, entre otros datos, según corresponda) y durante la venta o exportación (identificación del stock que se va a vender, nombre del mercado de destino, razón social de la planta de procesamiento de destino y razón social del terminal pesquero de destino, entre otros datos, según corresponda).

Un aspecto que cabe destacar del módulo de comercialización es que, a diferencia de la pesca industrial, en la que no necesariamente se utiliza un vehículo isotérmico para el transporte del recurso, ya que la descarga se realiza directamente en la planta y el sistema se encuentra debidamente mecanizado, en la pesca artesanal sí se utilizan cámaras isotérmicas para transportar el producto por carretera. De ahí la importancia de este módulo.

Uno de los aspectos importantes aquí es que la plataforma del Sitrapesca cuenta con motores de mantenimiento, por lo que los nombres aparecen automáticamente. Así, apenas se escribe el DNI del conductor en el sistema, aparecen automáticamente su nombre y la placa del vehículo registrado. Asimismo, siempre debe colocarse el RUC de la empresa de transporte que figura en la guía de remisión para garantizar una trazabilidad completa.

Otro aspecto positivo del módulo de comercialización es que la plataforma permite comprar y vender recursos pesqueros. En la opción de compras provenientes de embarcaciones pesqueras artesanales, se puede ingresar el número de declaración (N° Declaración) de la descarga del recurso. La plataforma también permite al comercializador la compra de productos “Sin Declaración”. Esta opción es importante para el comercializador, ya que el proceso de implementación será gradual y no necesariamente todas las embarcaciones artesanales tendrán sus registros de descargas (N° Declaración). La participación de este actor es clave en la cadena de valor, por lo que es fundamental ofrecerle mayor flexibilidad en la etapa de prueba del Sitrapesca para asegurar su integración y consolidación.

III.4 Percepciones de armadores y pescadores artesanales sobre el uso del Sitrapesca

Para llevar a cabo este estudio, visitamos diversas caletas pesqueras de los departamentos de Lambayeque, Piura, Moquegua y Lima. Tuvimos la oportunidad de reunirnos con veinte armadores artesanales, sesenta pescadores artesanales (patrones, tripulantes y pescadores no embarcados) y cinco comerciantes. De las 85 personas entrevistadas, solo cinco armadores artesanales y dos pescadores artesanales habían oído hablar del término “Sitrapesca” y sabían que era una plataforma del Produce, aunque dos personas lo confundieron con el Sisesat. Las 78 personas restantes nunca habían oído hablar del Sitrapesca ni sabían que se trataba de un sistema de trazabilidad del Produce.

Por este motivo, es fundamental llevar a cabo una intensa labor de difusión y capacitación presencial en las caletas pesqueras, en la que se explique el concepto, la funcionalidad y los beneficios del Sitrapesca. Estas capacitaciones no solo deben realizarse a los armadores, como frecuentemente ocurre en la práctica mediante la organización de algunas charlas, sino sobre todo a los tripulantes y, en particular, a los patrones de pesca, ya que serán ellos quienes, por lo general, realizarán el llenado del módulo de extracción. En cambio, el llenado del módulo de descarga sí podría estar a cargo del armador, de su bahía o de algún personal que designe para tal fin.

En las entrevistas realizadas, se brindó inicialmente a las 85 personas información sobre el Sitrapesca como un sistema electrónico de trazabilidad de la pesca artesanal y se les mostró, mediante el uso de un teléfono celular, cómo funcionaba la plataforma. A continuación, se les preguntó sobre sus apreciaciones acerca de la implementación y el uso del Sitrapesca. Algunos expresaron preocupaciones, pero la mayoría vio esta plataforma como una oportunidad para garantizar la sostenibilidad de sus pesquerías, para agilizar los trámites y reducir los tiempos de interacción con fiscalizadores, para dar un valor agregado a sus productos pesqueros y obtener precios más competitivos, para llevar un control sobre las capturas y descargas de los productos hidrobiológicos, para contar con un registro histórico de la pesca de sus embarcaciones, etc.

a) Preocupaciones acerca de la implementación del Sitrapesca

● Sobre la confidencialidad de los datos

La principal preocupación expresada por algunos comerciantes, armadores y pescadores fue la confidencialidad de los datos. Algunos comerciantes temen que la información se comparta con la Sunat y que les impongan multas tributarias, que se filtre a otros comerciantes y que estos tengan acceso a sus proveedores o que los delincuentes tengan acceso a sus transacciones y terminen robándoles o extorsionándolos.

Por su parte, algunos armadores y pescadores temen que la información se comparta con otros pescadores y estos accedan a información sobre sus caladeros y las coordenadas de sus zonas de pesca. Al respecto, las preocupaciones variaron en función del tipo de pesquería, ya que, por ejemplo, mientras que la pota es un recurso altamente migratorio, existen especies que son recursos estacionarios que suelen ubicarse en zonas de pesca fijas, como la merluza.

Los entrevistados refieren estar de acuerdo con la implementación del Sitrapesca siempre y cuando la autoridad pueda garantizar la protección de la información, especialmente la de sus zonas de pesca. Por ejemplo, varios de los entrevistados nos comentaron que, actualmente, en los sistemas de trazabilidad en papel no incluyen las coordenadas reales de sus zonas de pesca, precisamente para evitar que se tenga acceso a esta información que ellos consideran confidencial.

Otras preocupaciones fueron que las plantas suban sus precios al enterarse de la existencia de un caladero y que delincuentes conozcan la ubicación del caladero en tiempo real y lleguen a la zona para robarles su pesca o extorsionarlos. El temor a robos y extorsiones fue una preocupación constante en la que coincidieron varios armadores y comerciantes.

Asimismo, algunos mostraron desconfianza en que algunos fiscalizadores del Produce o el personal de la Dicapi (Dirección General de Capitanías y Guardacostas) tengan acceso a la información y que esta se filtre para fines ajenos a la trazabilidad. Expresaron esta preocupación a raíz de algunos casos surgidos a partir del uso del Sisesat, el cual, según manifiestan, es empleado por la Dicapi para fines de fiscalización y sanción. Esta fue una preocupación expresada por la gran mayoría los entrevistados. Por ello, sugirieron que la Dicapi no tuviera acceso a los datos del Sitrapesca, ya que consideran que se trata de una plataforma de trazabilidad pesquera y que la competencia en esta materia corresponde exclusivamente al Produce. En este sentido, se recomienda desarrollar estrategias que garanticen la protección de su información.

Por último, es fundamental que cualquier iniciativa de registro de información vaya acompañada, en una primera etapa, de incentivos que beneficien a los pescadores y de mecanismos que minimicen los riesgos relacionados con la filtración de información. Los entrevistados también hicieron hincapié en que la trazabilidad debe estar alineada con la formalización de los tripulantes y los patrones de pesca, ya que su obtención es fundamental para tramitar el zarpe de manera legal. Indicaron que muchos no logran formalizarse por no contar con estudios de secundaria concluidos, por lo que es esencial que

la Dicapi pueda evaluar la convalidación de este requisito mediante la aprobación de los cursos MAM (Cursos Modelo de la Autoridad Marítima Nacional) o la implementación de la certificación por competencias laborales, y que esta sea una alternativa a la exigencia de escolaridad con el fin de lograr la formalización de los patrones de pesca y los marineros de pesca calificados.

La informalidad alienta la corrupción. Cuantas más barreras haya para la formalidad, mayores serán los riesgos de incurrir en actos de corrupción. Al eliminar barreras y cuellos de botella, aumenta la formalidad y disminuyen los índices de corrupción en la Administración Pública.

- **Sobre la sobrecarga de tareas**

Varios patrones de pesca de la pesquería de la pota mencionaron la sobrecarga de tareas debido al número de registros en el Sitrapesca. Esta actividad pesquera artesanal se distingue porque las áreas de pesca se sitúan a más de 50 millas náuticas de la costa, fuera del alcance de la red móvil. Además, realizan viajes de pesca de hasta veinte días de duración. En un día pueden realizar hasta diez calas y, durante todo el viaje, llegar a realizar un promedio de 150 calas de pesca, lo que supone un número considerable que el patrón debe registrar en el Sitrapesca. Esta plataforma ha venido operando en la flota industrial, donde los viajes de pesca son diarios o no superan los cinco días. Es necesario que las autoridades tengan en cuenta las particularidades de las operaciones pesqueras de las pesquerías artesanales de altura con largos viajes de pesca, como la pota, el perico, la huevera del pez volador y el tiburón, para poder plantear reglas especiales para el llenado de la información en algunas pesquerías en concreto.

La sobrecarga de trabajo adicional fue también mencionada por los armadores que son, al mismo tiempo, patrones de sus propios barcos. Ellos salen embarcados y tendrían que registrar información en el módulo de extracción en zonas de pesca y también en el de descarga en el puerto. El escenario es diferente cuando el armador y el patrón son personas distintas. Mientras el patrón registra la información de la extracción, el armador registra la de la descarga, por lo que comparten el trabajo de registro en el Sitrapesca.

- **Sobre la interconexión de la información de los Gobiernos Regionales con el Produce**

Otra preocupación proviene de los armadores que están realizando trámites de modificación de sus permisos de pesca, cambios de dominio o de propietario, entre otros. Estos procesos, cuando se llevan a cabo en las regiones, pueden prolongarse durante varios meses. Además, como se mencionó anteriormente, cuando un Gobierno Regional emite o modifica algún título habilitante, esta información tarda en actualizarse en la base de datos del Produce.

Este grupo teme que podrían ser objeto de sanciones, aun cuando el problema de la actualización de documentos está en manos de la autoridad pesquera regional. Por ello, recomiendan que se asigne a cada Gobierno Regional costero un usuario de administrador del Sitrapesca, de manera que puedan

cargar directamente en el sistema la información sobre los permisos de pesca, los cambios de titularidad, etc.

- **Sobre la compatibilidad de la plataforma del Sitrapesca con el software de los celulares**

Otra preocupación expresada por algunos pescadores y armadores es el peso del aplicativo y la compatibilidad de la plataforma con sus teléfonos celulares. Sobre este aspecto, la principal limitación tecnológica identificada está relacionada con la versión del software de los dispositivos móviles de los usuarios. Aunque la mayoría de los pescadores y armadores disponen de smartphones y sistemas operativos Android, no todos son compatibles con la plataforma del Sitrapesca. En ciertos casos, solo se pudo realizar la descarga del aplicativo tras actualizar el software del teléfono a la versión más reciente.

En otros casos, se pudo apreciar que el modelo de teléfono o la versión del software eran incompatibles con el aplicativo del Sitrapesca. En lo que se refiere a la versión del software del celular, se encontró que muchos usuarios no la actualizan o desconocen cómo hacerlo. Por esta razón, en los manuales de uso del Sitrapesca deberían especificarse las versiones de software compatibles de los modelos más comunes de teléfonos. De este modo, el usuario podrá determinar si solo necesita actualizar la versión del software de su celular o si necesita otro modelo de celular. O tal vez pueda plantearse la posibilidad de que los usuarios puedan ingresar a un enlace que valide si sus equipos o software pueden establecer una conexión segura con el servidor del Sitrapesca. De esta manera, el proceso de descarga del aplicativo no supondrá una barrera tecnológica.

Una última preocupación planteada es que se produzca alguna caída del sistema o que se apague el servidor y se les imponga alguna sanción por no declarar o por declarar de forma incompleta, a pesar de que ello no haya sido responsabilidad del pescador o armador. A este respecto, sugieren que en los manuales de uso se especifique cómo actuar en esos casos y que haya personal disponible las veinticuatro horas del día para atender consultas o requerimientos sobre el Sitrapesca, ya que, además de problemas con el servidor, pueden presentarse otros, como olvidar el nombre de usuario y la contraseña o que, al tratar de ingresar, aparezca algún mensaje de error, etc.

- **Sobre la culminación de otros procesos pendientes de implementación**

Varios de los entrevistados comentaron que la implementación del Sitrapesca en la pesca artesanal podría producirse en un contexto en el que están pendientes de implementación otros procesos dispuestos por el Produce, como finalizar la formalización pesquera, terminar la implementación del equipo Sisesat, avanzar con los registros de embarcaciones en la OROP-PS (Organización Regional de Ordenación Pesquera del Pacífico Sur) y adecuarse a los requerimientos de la Dicapi. Por ello, recomiendan evaluar las etapas de implementación no solo por capacidad de bodega o por pesquería, sino también en función de aquellos armadores que ya finalizaron los otros procesos mencionados previamente o de embarcaciones más grandes cuyos armadores tienen un mayor poder adquisitivo.

Además, recomiendan implementar un sistema de incentivos para aquellos armadores que ya están finalizando los otros procesos y van a iniciar su adecuación voluntaria al Sitrapesca. Entre las recomendaciones de incentivos se encuentran darles prioridad en los fondos del Fondepes (Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero), facilidades tributarias, acceso a cursos especializados o facilidades para regularizar los títulos habilitantes de los tripulantes. Asimismo, es fundamental que el propio mercado se autorregule y colabore introduciendo sus propios incentivos. Así, por ejemplo, los grandes mercados de abasto y las plantas pesqueras podrían colaborar estableciendo exigencias a los usuarios, como que la pesca sea trazable y esté debidamente declarada en el Sitrapesca. La planta o los grandes mercados de abasto deberían ser los motores de la implementación del Sitrapesca. La implementación de sistemas de incentivos puede generar efectos positivos en el proceso de integración de nuevas tecnologías en la pesca artesanal.

b) Ventajas y beneficios del uso del Sitrapesca

Así como varios comerciantes, pescadores y armadores tenían preocupaciones legítimas sobre el uso del Sitrapesca, la mayoría también vio esta plataforma como una oportunidad para que la pesca artesanal sea más competitiva, sostenible y tenga un mayor valor agregado. Entre los beneficios que destacaron varios de los entrevistados se encuentran los siguientes:

● Reducción de la pesca ilegal y avances hacia la sostenibilidad pesquera

Varios de los pescadores entrevistados destacaron que el uso del Sitrapesca ayudará a reducir significativamente la pesca ilegal, pues contribuirá a que se realice un sinceramiento de la flota pesquera y a evitar la clonación o construcción ilegal de embarcaciones pesqueras o la modificación ilícita de sus bodegas; a controlar la pesca con artes de pesca prohibidas dentro de las primeras millas marinas; a reducir la captura incidental, etc.

Asimismo, al estar conectado el Sitrapesca con el Sigpesca, podrá realizarse una mayor fiscalización en carreteras para controlar en tiempo real los vehículos que transportan anchoveta de consumo humano directo a plantas de procesamiento ilegales.

Resaltan que el Sitrapesca contribuirá a la sostenibilidad de las pesquerías, pues permitirá hacer un seguimiento de la cuota global de captura de determinados recursos hidrobiológicos. Señalan que hay datos que ayudarán al Estado a diseñar mejores estrategias de manejo pesquero, ya que, según advierten, uno de los mayores desafíos del sector artesanal es generar información en tiempo real.

También señalan que el Sitrapesca contribuirá a disminuir la ilegalidad en los reportes de volúmenes de captura y descarga y el blanqueo de la pesca que realizan algunos comerciantes. Los pescadores mencionan que, en algunos casos, los comerciantes intentan alterar las declaraciones de compra de recursos provenientes de embarcaciones con permiso de pesca con volúmenes de compra

provenientes de otras embarcaciones ilegales o sin permiso de pesca, o de zonas de pesca no reales, simulación de descargas en desembarcaderos distintos a los lugares en los que realmente descargaron, etc. En este escenario, los pescadores resaltan que la trazabilidad permitirá combatir la alteración de los volúmenes de pesca y de las zonas de pesca, descarga y destino, y obtener así estadísticas más precisas.

- **Agilización de trámites y reducción de tiempos de interacción con los fiscalizadores**

Entre los principales beneficios percibidos por los pescadores con la implementación del Sitrapesca, se encuentra la reducción del tiempo de interacción con los fiscalizadores. A veces, la presentación de documentos o la modificación de los formatos de descarga o procedencia de los recursos desembarcados puede llevar hasta una o dos horas, y si los documentos están mal llenados o tienen enmendaduras, hay que volver a llenarlos. Con el Sitrapesca, la información estará digitalizada y accesible para los fiscalizadores en puerto, por lo que se prescindirá del papeleo y se agilizarán los trámites. Una de las ventajas destacadas por los entrevistados fue la facilidad para acceder a la información mediante los códigos de trazabilidad o QR.

Los códigos de trazabilidad facilitarán la verificación de la información, lo que reducirá significativamente los periodos de espera y de interacción con el fiscalizador. La emisión de documentos en formato PDF para cada uno de los módulos, así como de códigos QR, fue una de las funcionalidades con mayor aceptación por parte de los pescadores.

- **Valor agregado y generación de información a favor del armador y pescador**

Varios pescadores señalaron que el uso del Sitrapesca podría ayudarles en el ámbito socioeconómico, pues el sistema de trazabilidad les permitirá demostrar la sostenibilidad de sus prácticas pesqueras, lo que aumentará el valor y la demanda de sus productos. Así, por ejemplo, reconocen que demostrar la trazabilidad de su pesca en ciertas pesquerías artesanales, como la del atún, puede reportar beneficios económicos que se reflejarían en un incremento del precio de venta.

También indicaron que el Sitrapesca contribuirá al registro histórico de pesca (esfuerzo pesquero) de sus embarcaciones, información necesaria para implementar medidas de ordenamiento pesquero, como los sistemas de cuotas individuales o globales. Asimismo, algunos armadores señalaron que les ayudará a supervisar las operaciones de la tripulación y a llevar un control de las capturas y descargas de los recursos hidrobiológicos.

Estos beneficios, mencionados directamente por los pescadores, pueden utilizarse en las estrategias de difusión de la trazabilidad previa a la implementación del Sitrapesca, ya que existen mayores posibilidades de que lo utilicen si aprecian sus beneficios, lo ven como un valor agregado y el uso de la plataforma les resulta sencillo y amigable. En otras palabras, los pescadores deben percibir el uso del Sitrapesca no tanto como una obligación, sino como una ventaja para ellos mismos.

A este respecto, experiencias previas relacionadas con el proceso de implementación del Sisesat en la pesca artesanal, tanto en el aspecto normativo como tecnológico, han generado cierta resistencia hacia las nuevas tecnologías entre los pescadores y armadores. Sin embargo, la introducción del equipo satelital les proporcionó beneficios adicionales, como una mejora en la planificación de los desembarques y las tareas logísticas en puerto. La tecnología de monitoreo satelital, al brindarles la posibilidad de conocer la ubicación exacta de su embarcación, no solo les permitió cumplir con la normativa, sino que también redujo sus costos operativos e incertidumbres sobre el lugar de desembarque. Estos beneficios directos promueven la introducción de una nueva tecnología en un sector resistente a ella y esa es la perspectiva que debe aplicar el Sitrapesca, destacando los beneficios para el pescador más allá del mero cumplimiento de la norma.

IV. RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SITRAPESCA EN LA PESCA ARTESANAL

En la presente sección se brindan una serie de recomendaciones clasificadas en tres categorías: (i) recomendaciones legales, (ii) recomendaciones tecnológicas y (iii) recomendaciones logísticas. Todas se encuentran categorizadas según su nivel de prioridad, que puede ser alta, media o baja. Las recomendaciones formuladas han sido planteadas tomando en cuenta la información transmitida por los armadores, los pescadores, los comerciantes, los funcionarios públicos y los representantes de organizaciones de la sociedad civil con quienes nos reunimos para conocer sus apreciaciones y formarnos una visión integral acerca de los desafíos para el registro y uso del Sitrapesca. Cabe precisar que, además de las recomendaciones que se plantean en la presente sección, en las secciones anteriores (sobre las oportunidades de mejora de la funcionalidad de los módulos del Sitrapesca y sobre las percepciones de los titulares pesqueros sobre el uso del Sitrapesca) también se realizan una serie de recomendaciones más puntuales y precisas y debidamente acotadas a la mejora de cada módulo del Sitrapesca y a la mejora de las percepciones de los pescadores artesanales sobre esta importante plataforma de trazabilidad.

4.1 Recomendaciones legales

a) Implementación progresiva del Sitrapesca (prioridad alta)

Se recomienda establecer un periodo de prueba o “marcha blanca” de un año, en el que la solicitud de acceso al Sitrapesca y la utilización del sistema sean voluntarias. Se sugiere que, durante ese periodo, se impartan capacitaciones sobre los pasos que se deben seguir para crear una cuenta en Produce Virtual y para acceder como usuario al Sitrapesca, así como para registrar correctamente la información en dicha plataforma.

b) Implementación según la capacidad de bodega (prioridad alta)

Para iniciar la implementación progresiva del Sitrapesca en la pesca artesanal, es necesario establecer plazos razonables y realistas, con el fin de evitar prórrogas y garantizar que los administrados cumplan con las medidas dispuestas por el Produce. En este sentido, se recomienda que el Produce disponga, mediante una Resolución Ministerial, la implementación progresiva de las embarcaciones según su capacidad de bodega. Para ello, se recomienda agrupar las embarcaciones en tres bloques, empezando por las que cuentan con bodegas más grandes, ya que tienen una mayor rentabilidad y capacidad de pesca. Los bloques propuestos son los siguientes:

- **Primer bloque:** embarcaciones con capacidad de bodega entre 20 y 32,6 m³.
- **Segundo bloque:** embarcaciones con capacidad de bodega entre 10 y 20 m³.

- **Tercer bloque:** embarcaciones con capacidad de bodega inferior a 10 m3.

En el caso de los pescadores no embarcados, se sugiere que el acceso al Sitrapesca y el registro de la información sean voluntarios, sobre todo teniendo en cuenta que el artículo 66 del Decreto Ley 25977, Ley General de Pesca, solo dispone la obligatoriedad de los titulares de embarcaciones pesqueras y plantas de procesamiento de remitir información al Produce.

c) Confidencialidad de la información (prioridad alta)

Se recomienda que la norma que establezca los plazos de implementación progresiva del Sitrapesca en la pesca artesanal señale de manera expresa que la información registrada será considerada “confidencial”, y que se determine si existen excepciones en algunos datos que puedan ser de carácter público o compartidos con otras instituciones. En el caso de que otra autoridad pueda acceder a esta información, es necesario especificar el uso que se le dará.

Para ello, el Produce debe tener en cuenta las disposiciones para la seguridad del tratamiento de datos a través de medios digitales previstas en el Reglamento de la Ley 29733, Ley de Protección de Datos Personales, aprobado por el Decreto Supremo 016-2024-JUS, así como los límites del derecho de acceso a la información pública previstos en el Texto Único Ordenado de la Ley 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por el Decreto Supremo 021-2019-JUS.

Es importante recordar que una parte de los pescadores entrevistados se muestran reacios a que su información sea compartida con otras autoridades, concretamente, con la Sunat y la Dicapi.

d) Incentivos para registrar información en el módulo de extracción (prioridad alta)

Inicialmente, se aconseja centrar los esfuerzos en enseñar a los armadores y a los patronos a crear una cuenta en Produce Virtual, acceder al Sitrapesca y registrar la información en dicho sistema, principalmente en el módulo de extracción. Es crucial garantizar el registro de los datos en este módulo, ya que los siguientes módulos (descarga, comercializador y procesamiento) dependen de la información que se haya registrado en él. Por lo tanto, la autoridad pesquera podría implementar un sistema de incentivos para los patronos encargados de registrar esta información, como beneficios tributarios, facilidad de acceso a fondos del Fondepes, acceso a cursos especializados, etc.

e) Implementación de un piloto con una comunidad pesquera (prioridad alta)

Se recomienda iniciar con un piloto de prueba sobre el acceso al Sitrapesca y el registro de información con un grupo de pescadores con experiencia en el registro de información digital de trazabilidad. Entre estas comunidades pesqueras destacan, por ejemplo, la Cooperativa Pesquera de San José y la Asociación Asarpar, donde los pescadores y armadores utilizan desde hace varios años otras plataformas de registro de información similares al Sitrapesca, como el Trazapp.

f) Actualización de la base de datos del Produce en coordinación con los Gobiernos Regionales (prioridad media)

Si un permiso de pesca artesanal emitido por un Gobierno Regional no se encuentra en la base de datos del Produce, será difícil que se habilite al armador ese rol en el Sitrapesca. Esto suele ocurrir porque los Gobiernos Regionales se demoran en enviar los títulos habilitantes (permiso de pesca, cambio de titularidad, etc.) al Produce. Para evitar este inconveniente, se sugiere que se asigne a cada Gobierno Regional costero un usuario de administrador en el Sitrapesca, de manera que pueda cargar directamente en el sistema los títulos habilitantes que emita y, así, los datos estén debidamente interconectados entre el Gobierno nacional y el subnacional.

4.2 Recomendaciones tecnológicas

a) Alternativas para la validación de la cuenta y el llenado de la declaración jurada para acceder al Sitrapesca (prioridad alta)

Una de las principales dificultades a la hora de crear la cuenta en Produce Virtual es el proceso de validación mediante un correo electrónico, ya que muchos usuarios no tienen correo electrónico o, en el caso de tenerlo, no recuerdan su dirección o su contraseña. Por ello, se recomienda implementar la validación también mediante mensaje de texto (SMS), llamada o envío de un código de verificación. Además, se recomienda fortalecer los canales de comunicación en lo que respecta a la creación de cuentas. Así, podría implementarse un chatbot o grupos de WhatsApp, entre otros aplicativos que permitan atender consultas o resolver problemas de los administrados vinculados al acceso al Sitrapesca o al registro de información.

Por otro lado, para habilitar la cuenta en el Sitrapesca, es necesario completar una declaración jurada en formato Excel, imprimirla, firmarla, escanearla y enviarla por correo electrónico. Esto supone una complicación para un grupo de usuarios, especialmente para los armadores con un rango de edad de entre cincuenta y sesenta años, que no están familiarizados con el uso de computadoras o correos electrónicos. A este respecto, sugerimos que los formatos de declaración jurada sean digitales y se utilicen plataformas como Google Forms u otras similares.

b) Interoperabilidad con otros sistemas de trazabilidad (prioridad alta)

Durante el periodo de prueba para la implementación del Sitrapesca en la pesca artesanal, se recomienda realizar pruebas de funcionamiento con otras plataformas alternativas, centrándose en el aseguramiento y la confidencialidad de los datos proporcionados por los administrados. Cualquier otra plataforma de registro que desee ser compatible con el Sitrapesca debe implementar protocolos internos para garantizar la privacidad y la confidencialidad de los datos.

c) Interconexión con otras aplicaciones (prioridad alta)

En la etapa de prueba y de implementación, se recomienda que el Sitrapesca no se interconecte con otras aplicaciones o herramientas externas, como el zarpe electrónico a cargo de la Dicapi o Precios Playa. Primero, el Sitrapesca debe consolidarse como una plataforma sencilla para el registro de información pesquera y, posteriormente, puede incorporar gradualmente el registro de más datos (biometría o bycatch, avistamientos, etc.) o vincularse con funciones o tareas externas de otras plataformas.

d) Cobertura de internet (prioridad alta)

Aunque el aplicativo funciona de manera offline, en algunas áreas, especialmente en el sur, donde la cobertura de internet es variable y de baja calidad, se recomienda definir un mínimo de velocidad (“megas” o Gb) para que el Sitrapesca funcione adecuadamente. De este modo, los administradores podrán identificar las áreas de cobertura más adecuadas para registrar su información.

e) Tipo de arte de pesca (prioridad alta)

Se recomienda que las opciones del tipo de arte de pesca se alineen con las que proporciona el Imarpe. Algunos términos utilizados para referirse a los tipos de arte son confusos y otros no representan el método de pesca empleado por los pescadores artesanales. Además, se recomienda que el manual de uso del Sitrapesca incluya una descripción de cada arte de pesca empleado en la pesca artesanal.

f) Consumo de datos móviles (prioridad media)

Se recomienda realizar una evaluación del consumo de memoria y batería del celular, especialmente el consumo de datos móviles durante el uso de la aplicación, ya que la mayoría de los pescadores utilizan teléfonos con recursos limitados. De este modo, los administrados podrán gestionar de manera eficiente el uso de sus celulares. Asimismo, se sugiere que el Produce evalúe dialogar con los proveedores de servicios de internet para que el tráfico del aplicativo del Sitrapesca no genere costos en datos de internet móvil.

g) Registro de información en ciertas pesquerías (prioridad media)

En las pesquerías artesanales de altura, como la de la pota, en un solo viaje de pesca se pueden realizar hasta cien calas y, debido a la distancia a la costa de sus operaciones, todas se registrarían de manera offline. A este respecto, se recomienda evaluar si el aplicativo soportará tal volumen de registros. También se podría explorar la posibilidad de realizar un único registro de calas por día.

h) Alertas sobre inicio de vedas o cierres por temporadas (prioridad baja)

Se recomienda incluir en el aplicativo del Sitrapesca una opción de alerta de inicio y fin de la temporada de algunos recursos clave para la pesca artesanal. Esto permitirá que el armador esté informado sobre las temporadas de pesca y, además, fortalecerá su vínculo con el aplicativo.

i) Validación de las zonas de pesca (prioridad baja)

La validación de las zonas de pesca supone un desafío para el Produce, especialmente para aquellas embarcaciones que no tienen instalado el equipo satelital Sisesat. El pescador siempre tendrá la posibilidad de registrar una sola cala de pesca en lugar de todas las que realizó. Para solucionar esta situación es necesaria la interconexión entre el Sitrapesca y el Sisesat, con el fin de validar los registros y promover el correcto uso del aplicativo entre los pescadores.

4.3 Recomendaciones logísticas

a) Capacitaciones a pescadores (prioridad alta)

Se recomienda realizar una intensa labor de difusión y capacitación presencial en las caletas pesqueras, en la que primero se explique el concepto y los beneficios de la trazabilidad, tanto para el Estado como para ellos mismos, y luego, una vez que los pescadores hayan tomado conciencia sobre la importancia de la trazabilidad, proseguir con una explicación sobre la operatividad del Sitrapesca (cómo crear la cuenta, acceder a la plataforma y registrar la información trazable).

Estas capacitaciones deben realizarse antes o durante la fase de prueba del Sitrapesca. En el ámbito virtual, se deben continuar promoviendo los videos tutoriales e implementando formaciones virtuales semanales. Por su parte, las capacitaciones presenciales deben centrarse en regiones con grandes grupos de pescadores artesanales. Ambas modalidades de capacitación deben centrarse en la creación de la cuenta en Produce Virtual, en la habilitación del Sitrapesca y en el uso de los dos principales módulos (extracción y descarga). Es necesario precisar que las capacitaciones, tanto virtuales como presenciales, no deben ser exclusivas para los armadores, los patronos de pesca y los tripulantes, sino que se debe procurar incluir también a sus familiares, especialmente a sus hijos, quienes tienen mayores facilidades para el uso de las tecnologías.

b) Campaña de trazabilidad (prioridad alta)

Se recomienda que, antes del inicio de la etapa de prueba, el Produce, con el apoyo de organizaciones no gubernamentales, impulse campañas sobre el concepto y los beneficios de la trazabilidad en la pesca artesanal. Estas campañas deben enfocarse en los beneficios económicos (acceso a mercados locales e internacionales), pesqueros (registros históricos, cuotas individuales o globales), de facilitación de otros trámites (registro de la bitácora de perico, formato de reporte de calas y desembarque del recurso bonito, certificado de desembarque del recurso tiburón) y de acceso a créditos (Fondepes, préstamos de otros bancos), entre otros. Asimismo, las ONG podrían colaborar

en la realización de capacitaciones sobre los beneficios de la trazabilidad, la creación de usuarios, el registro de información en el Sitrapesca y la información de índole legal y tecnológica vinculada a esta plataforma de trazabilidad.

c) Flyer informativo (prioridad alta)

Se recomienda elaborar flyers informativos sobre los beneficios de la trazabilidad y los procedimientos para crear cuentas, así como manuales resumidos sobre los módulos de extracción y descarga. Estos materiales se pueden distribuir en los desembarcaderos pesqueros artesanales, en los locales de las asociaciones de pescadores y en las oficinas de los Gobiernos Regionales, entre otros puntos estratégicos que reúnan a pescadores artesanales.

d) Manuales de uso y videotutoriales (prioridad alta)

Se recomienda actualizar los “manuales de uso” para que incluyan más casos o escenarios particulares propios de la pesca artesanal, especialmente el manual de acceso a Produce Virtual. Además, es fundamental que los manuales de uso de los distintos módulos cuenten con una versión web interactiva, no únicamente una en formato PDF, y que proporcionen más detalles y descripción sobre cada uno de los campos de registro. Por último, es imprescindible crear manuales para los fiscalizadores, que al final serán los encargados de monitorear los registros de los pescadores en los puertos y absolver consultas en el DPA sobre el funcionamiento del Sitrapesca. Los manuales son esenciales para familiarizar a los usuarios con la tecnología. Deben ser de fácil comprensión y ofrecer numerosos ejemplos prácticos. En cuanto a los videotutoriales, se recomienda al Produce crearlos en paralelo con los manuales de uso e incluir en ellos cada etapa de registro de información. Los videos constituyen un recurso fácil de difundir en redes sociales, especialmente en Facebook, TikTok y WhatsApp, donde los pescadores tienen una presencia activa.

e) Capacitación de los fiscalizadores y extensionistas sobre el uso del Sitrapesca (prioridad alta)

Se recomienda que el Produce desarrolle un programa de capacitaciones dirigido a sus fiscalizadores y extensionistas para que estén debidamente informados y puedan manejar adecuadamente la plataforma y brindar orientación a los pescadores con dudas sobre el acceso o el funcionamiento del Sitrapesca. La implementación del Sitrapesca facilitará en parte el trabajo de los fiscalizadores, así como el de los extensionistas. Sin embargo, el reto para ellos, al ser agentes clave que representan al Produce, estará en acompañar a los pescadores en esta transición tecnológica. Es importante que, así como los extensionistas de la Dirección General de Pesca Artesanal del Produce cumplieron un papel clave visitando a las comunidades pesqueras para capacitarlas y ayudarlas a avanzar en sus procesos de formalización del Siforpa 2 y de las Cooperativas, se pueda hacer lo mismo con el Sitrapesca, de tal manera que puedan visitar las comunidades pesqueras para capacitarlas sobre el proceso de creación de cuentas y registro de información en dicho aplicativo.

f) Asignación de personal especializado (prioridad media)

Se recomienda designar personal especializado dentro del Produce o asignar las siguientes tareas. Primero, un responsable de los canales de comunicación con los administrados (Centro de Atención al Usuario). Segundo, un especialista en el monitoreo de los usuarios del Sitrapesca, que valide los registros, informe sobre registros erróneos o inconclusos, atienda los problemas de los usuario (caídas del sistema) y, sobre todo, monitoree la continuidad de las actividades de los usuarios. Tercero, un especialista en transferencia de capacidades a actores clave como promotores, extensionistas y fiscalizadores, que deberá transferir capacidades a los responsables de los Gobiernos Regionales, ya que son los que están en comunicación directa con los pescadores.

También se sugiere que haya personal atendiendo consultas o requerimientos sobre el Sitrapesca las 24 horas del día, ya que, además de problemas con el servidor del Sitrapesca, pueden presentarse otros problemas, como que el armador olvide su nombre de usuario o contraseña, o que intente ingresar y le aparezca algún mensaje de error, etc.

g) Capacitaciones a los Gobiernos Regionales (prioridad alta)

Es fundamental comprender que los Gobiernos Regionales son los intermediarios entre los pescadores y el Produce. Ante cualquier problema o reclamo, los pescadores acuden al Gobierno Regional. Además, esta autoridad tiene competencia para fiscalizar e imponer sanciones, emitir permisos de pesca o realizar cambios de titularidad, entre otros procedimientos administrativos. Por lo tanto, se recomienda, en primer lugar, establecer un sistema de interconexión para que los Gobiernos Regionales no solo puedan cargar en el sistema los títulos habilitantes que emitan, sino también información sobre el estado actual de un trámite. Además, debe considerarse la posibilidad de establecer un programa presupuestal o asignar presupuesto a los Gobiernos Regionales para que designen a un responsable del Sitrapesca durante la etapa de prueba. También es fundamental que el Produce imparta capacitaciones a los Gobiernos Regionales para explicarles los beneficios de la trazabilidad y la funcionalidad del Sitrapesca.

h) Alianza estratégica con los desembarcaderos pesqueros artesanales (DPA) (prioridad alta)

Se recomienda establecer alianzas estratégicas con los DPA del litoral, ya que son espacios clave para los pescadores artesanales desde los cuales la autoridad pesquera puede realizar acciones de difusión sobre el Sitrapesca, implementando módulos informativos y distribuyendo afiches/flyers. También son espacios donde los fiscalizadores puedan brindar a los pescadores la orientación correspondiente.

i) Colaboración del Imarpe mediante sus observadores (prioridad intermedia)

El Instituto del Mar del Perú (Imarpe) es una entidad dependiente del Ministerio de la Producción que cuenta con un programa de observadores en puerto encargados de recopilar información pesquera

de las flotas artesanales. Se recomienda al Produce establecer alianzas con dicho programa de observadores, dado que estos pueden cumplir un papel clave en la orientación y el seguimiento en campo de los usuarios.

V. PROPUESTA DE HOJA DE RUTA

Primera etapa: antes de la etapa de prueba o “marcha blanca”

1. Campaña y difusión sobre los beneficios de la trazabilidad en la pesca artesanal
2. Transferencia de capacidades inter- e intrainstitucional
3. Capacitaciones virtuales y presenciales
4. Implementación del Centro de Atención al Usuario

Segunda etapa: durante la etapa de prueba

1. Publicación de la Resolución Ministerial que dispone el uso obligatorio y progresivo del Sitrapesca en función de la capacidad de bodega y en tres bloques: (i) entre 20 y 32,6 m³, (ii) entre 10 y 20 m³ y (iii) menor de 10 m³. El uso del Sitrapesca por parte de pescadores no embarcados es voluntario.
2. Capacitaciones virtuales y presenciales enfocadas en la creación de cuentas y en los registros de información en los módulos de extracción y descarga
3. En funcionamiento el Centro de Atención al Usuario
4. Monitoreo y seguimiento de los registros de los usuarios
5. Interoperabilidad con otros sistemas de trazabilidad

Tercera etapa: en funcionamiento para el primer grupo: entre 20 y 32,6 m³.

1. Monitoreo y seguimiento del primer grupo y estadísticas de registro de los usuarios
2. Capacitaciones virtuales y presenciales específicas para el primer grupo
3. Capacitaciones conjuntas dirigidas al resto de grupo, que deben integrar el Sisesat y el Sitrapesca
4. Llenado de datos adicionales; una vez que el Sitrapesca se haya consolidado en el primer grupo, se podrá explorar la posibilidad de solicitar más datos, como el bycatch y las biometrías entre otros

VI. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Elizabeth Gutiérrez, de Artisonal, por su valiosa contribución técnica para el desarrollo del presente estudio. Asimismo, agradecen a Daniel Collachagua, director general de Supervisión, Fiscalización y Sanción de Pesca y Acuicultura del Produce, y a Guillermo Montes, responsable del equipo del Sitrapesca del Produce, por su esfuerzo y valiosa colaboración en el desarrollo del presente estudio. Además, agradecen al equipo de Oceana, especialmente a su director científico, José Carlos Riveros, por el valioso apoyo y soporte institucional y logístico para la realización de la presente investigación.

Asimismo, los autores agradecen a los 85 titulares pesqueros entrevistados (entre armadores, pescadores y pescadores no embarcados) por sus valiosos aportes, especialmente a Mario Fiestas, presidente de la Cooperativa Pesquera de San José de Lambayeque; a Edwin Houghton, presidente de la Asociación de Armadores Pesqueros Artesanales Mar de Paita (Apamarpa) y vicepresidente de la Sociedad Nacional de Pesca Artesanal (Sonapescal); a Pedro Silva, asesor de la Cooperativa Pesquera La Tortuga; a Henry Juárez, presidente de la Asociación de Pescadores Artesanales Dedicados a la Extracción de Pota, Perico y otros Parachique – La Bocana (Apadexpo); a Jorge Jacinto, presidente de la Asociación de Armadores y Pescadores Artesanales de San José (Asarpar); a Rosa Elvira Ayala, presidenta de la Asociación de Pescadores y Armadores de Pucusana; a Carlos Chapilliquén, expresidente del Gremio de Pescadores de Cabo Blanco; a Ricalde Lázaro, dirigente de la Asociación de Pescadores Artesanales Peñeros de la Chira, Conchán y Herradura; y a Isaac Tapia, Oto Cordero y Faustino Ticona, dirigentes del Sindicato Único de Pescadores Artesanales y Buzos Civiles del Puerto de Ilo (Supabcpi).

Por último, los autores quieren expresar su agradecimiento a los diversos académicos, funcionarios públicos y representantes de organizaciones de la sociedad civil entrevistados, por sus importantes apreciaciones y sugerencias acerca de los desafíos para la implementación del Sitrapesca, en especial a Segundo Alzamora, director de la Dirección Regional de la Producción de Piura; a Paola Castro, directora de la Dirección Regional de la Producción de Moquegua; a Rolando Tiparra, director de Extracción y Control Pesquero del Gobierno Regional de Lambayeque; a Mirian Olivera, administradora del Desembarcadero Pesquero Artesanal de Ilo; a Rafael Morales, administrador del Desembarcadero Pesquero Artesanal de El Ñuro; a Richard Inurritegui, jefe del Área Pesquera del Estudio Rodrigo, Elías & Medrano; a Jorge Grillo, director de Redes – Sostenibilidad Pesquera; a Jorge Risi, gerente general de la Sociedad Nacional de Pesquería; a Evelyn Luna-Victoria, gerenta de Océanos de WWF; a José Carlos Álvarez, oficial de trazabilidad de WWF; y a Israel Rocca, asesor pesquero de armadores artesanales de Pucusana.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial. (2019). Evaluación y análisis de pesquerías costeras del Perú. Lima.

Grandez, Percy (2024). Régimen jurídico del daño ambiental. Prevención, reparación y gestión de riesgos. Lima: Palestra Editores.

Instituto del Mar del Perú (Imarpe). (2024). Cuarta encuesta estructural de la pesquería artesanal en el litoral peruano, Enepa IV, 2022-2023. Lima.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). Encuesta Nacional de Hogares (Enaho). Lima.

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel). (2024). Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (Erestel). Lima.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2024). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024. Italia.

Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura (FAO). (2025, 25 de febrero). Perú contará con Plan de Acción frente a la pesca ilegal. FAO Noticias.
<https://www.fao.org/peru/noticias/detail-events/en/c/1181840/>

 **OCEANA**