



Proyecto:
Adaptación a los impactos del cambio climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías.

Componente:
FORTALECIMIENTO DE
COMERCIALIZACIÓN Y PRE
EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES
PARA CERTIFICACIÓN

Entregable N°05: Informe de pre evaluación
De capacidades técnicas y oportunidades de
Pesquerías artesanales para la aplicación a las
Certificaciones.

PRFNP-PRODUCE-2021-006
060C-2021000006



**INFORME PRE EVALUACIÓN DE CAPACIDADES TÉCNICAS Y OPORTUNIDADES
DE PESQUERÍAS ARTESANALES PARA LA APLICACIÓN A LAS
CERTIFICACIONES.**

PROFONANPE
Av. Javier Prado Oeste 2378,
San Isidro, Lima 27 - Perú

SHELLCATCH PERU S.A.C
COO.Universitaria Mz E Lt
6 Dpto.201 Arequipa-Perú




Firmado digitalmente por:
ALARCON VELEZ Julio
Ricardo FAU 20148138886 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15/07/2022 13:12:58-0500



Firmado digitalmente por:
GANOZA CHOZO Francisco
Alfredo FAU 20148138886 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 18/07/2022 08:56:59-0500



J.TAM

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”</p> <p>Proyecto</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p>	<p>Contrato: 060 C-2021000004</p> <p>Actividad: Fortalecimiento de la comercialización y pre evaluación de las condiciones para la certificación.</p> <p>Edición: ECP</p> <p>Entregable: 05</p> <p>Fecha: 04 / 06 / 2022</p>
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INFORMACIÓN GENERAL

Consultoría: Fortalecimiento de la comercialización y pre evaluación de las condiciones para la certificación.

Entregable: N° 05

Producto: INFORME DE PRE EVALUACIÓN DE CAPACIDADES TÉCNICAS Y OPORTUNIDADES DE PESQUERÍAS ARTESANALES PARA LA APLICACIÓN A LAS CERTIFICACIONES.

Periodo de ejecución: 06/03/2022 al 04/06/2022

Duración: 3 Meses

Primera Presentación del producto: 04/06/2022



Firmado digitalmente por:
 ALARCON VELEZ Julio
 Ricardo FAU 20148138886 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 15/07/2022 13:12:39-0500

INDICE

Contenido

INDICE	1
Listado de Figuras.....	3
Listado de Tablas.....	1
Introducción.....	1
1. Marco de referencia del entregable	2
1.1 Certificación en la pesca artesanal	2
1.2.1 Datos generales de la pesquería.....	3
1.2 Criterios de certificación pesquera.....	4
1.2.1 Stock Objetivo	8
1.2.2 Especies primarias y secundarias	9
1.2.3 Especies Protegidas, amenazadas y en peligro (PAP)	10
1.2.4 Impacto en el Hábitat y ecosistema.....	10
1.2.6 Sistema de gestión y estrategias específicas.....	12
1.2.7 Consideración de la verificación de la trazabilidad.....	14
1.2.7 Embarcaciones Stock Objetivo.....	15
1.2.8 Participación de las partes interesadas.....	17
1.2.9 Responsabilidad Social	20
1.3 Trazabilidad en la pesca artesanal	21
1.3.1 Condiciones de trazabilidad	22
1.3.2 Diseño de aplicativo	23
1.3.3 Generación de QR	23
1.3.4 Muestreo de productos.....	23
2. Metodología.....	24
2.1 Población	24
2.2 Descripción del contexto.....	24
2.3 Variables e indicadores del proyecto	25
2.4 Técnicas e instrumentos para la recolección y procesamiento de datos	27
3. Resultados del seguimiento al sistema de trazabilidad.	30

3.1	Manejo de la plataforma	33
3.2	Resultados del uso de la tecnología Shellcatch	34
3.3	Ejemplo Cabo Blanco	37
3.4	Mejoras de las actividades de los pescadores artesanales	48
4.	Resultados del avance en las condiciones para los procesos de certificación de pesquerías.	63
4.1	Zona piloto Huacho – recurso anchoveta (<i>Engraulis ringens</i>)	64
4.1.1	Datos generales	65
4.2	Zona piloto Máncora – recurso merluza (<i>Merluccius gagi peruanus</i>)	77
4.3	Stock objetivo.....	85
4.4	Especies Secundarias	91
4.5	Especies PAP	93
4.6	Impacto en el Hábitat y Ecosistema.....	97
4.7	Consideración de la verificación de la Trazabilidad	111
4.8	Embarcaciones	116
4.9	Participación de las partes interesadas	123
4.10	Responsabilidad Social.....	124
	CONCLUSIONES.....	128
	Referencias	130
	Anexos	136
	Anexo 1. Registro de avistamiento de cetáceos	137
	Anexo 2. Lista de QR generados a la fecha	138
	Anexo 3: Manipulación de especies no objetivo por tipo de especies.....	149
	Anexo 4: ERporting Data - Viajes de pesca registrados en Mayo y Junio 2022.....	157

Listado de Figuras

Figura 1. Criterios para lograr una certificación pesquera artesanal	6
Figura 2. Indicadores para lograr una certificación pesquera artesana.....	7
Figura 3. Modelo del rendimiento máximo sostenible, Chapman (1949)	9
Figura 4 – 12 dominios según FAO.....	17
Figura 5 – Instrucciones del uso de la bitácora de pesca –.....	18
Figura 6 – Bitácora de pesca	19
Figura 7. Instalación del observador virtual en embarcación DIVINO NIÑO – Gremio Los órganos.	22
Figura 8. Entrega de filete de merluza y doncella al restaurante “Donattos” - Piura que cuenta con QR en mesa.....	23
Figura 9 – Relación de viajes por faena de pesca	33
Figura 10. Cantidad de especies en kilogramos y artes de pesca utilizadas	34
Figura 12. Resultados de la pesca incidental.....	35
Figura 13. Porcentaje de las artes de pesca utilizadas en la zona piloto de Máncora y las respectivas especies provenientes de la actividad	36
Figura 14 – Viaje de pesca 26 de junio 2021	37
Figura 15 – Viaje de pesca 27 de junio 2021	38
Figura 16 – Viaje de pesca 03 de julio 2021	39
Figura 17 – Viaje de pesca 07 de julio 2021	40
Figura 18 – Viaje de pesca 23 de marzo del 2022	43
Figura 19– Viaje de pesca del 23 de abril del 2022	45
Figura 20 – Viaje de pesca del 27 de abril 2022	46
Figura 21 – Viaje de pesca del 28 de abril del 2022.....	47
Figura 22. Taller de capacitación realizado a los pescadores de la OSPA San Pedro.	48
Figura 23 – Relación de Salvaguardas con el proyecto	58
Figura 24 – Minuta de reuniones Salvaguardas	59
Figura 24 – Viajes de pesca con pesca incidental identificados por el sistema de trazabilidad.....	62
Figura 25 – Resultados de la intervención en los criterios de certificación del recurso anchoveta en la zona piloto de Huacho.	64

Figura 26. Área que se desea certificarse. Se puede observar la distribución de la temperatura superficial del mar (°C) a lo largo de la costa peruana, en abril de 2005..	72
Figura 26. Operación de desenmallado de pejerrey en una embarcación cortinera de Caleta de Carquín (Izquierda). Buzo marisquero sumergido con capacho y trinche para la extracción de invertebrados marinos (Derecha).....	73
Figura 27. Cooler con hielo triturado para la refrigeración del pejerrey (Izquierda). Embarcación marisquera con mallas de caracol en la cubierta (Derecha).....	74
Figura 28. Reporte elaborado y distribuido electrónicamente por el IMARPE-Huacho.	76
Figura 29 – Resultados por criterio del recurso merluza – ZP Máncora.....	77
Figura 30. Esquema de red de enmalle para merluza utilizado en caleta Los Órganos	81
Figura 31. Esquema de espine de fondo para merluza utilizado en caleta El Ñuro y Cabo Blanco.....	82
Figura 32. Área de pesca de arrastre industrial para la pesquería de la merluza	84
Figura 33. Biomasa media de merluza estimada en toneladas	87
Figura 34 Ecograma indicando concentraciones de peces, en caso de anchoveta, ubicadas a nivel superficial	90
Figura 35 . Lista de especies protegidas en Perú	93
Figura 36. Interacciones con delfín común (<i>Delphinus sp.</i>) y marsopa espinosa (<i>Phocoena spinipinnis</i>) con la pesca artesanal en la región Lambayeque.....	94
Figura 37. Distribución del delfín común (<i>Delphinus sp.</i>) en Lambayeque.....	95
Figura 38 Monitoreo de las poblaciones de lobos marinos en Perú entre 1950 – 2020	96
Figura 39 Cronograma de proyecto de investigación	97
Figura 40. Áreas Marinas Protegidas en Perú	100
Figura 41. Límite y área marina del Perú	101
Figura 42. Área Natural Protegida – Reserva Nacional Islote Don Martín	103
Figura 43. Diagrama de flujo que indica los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos y áreas de influencia del proyecto. Fuente: Adaptado de Grafton (2010).....	108
Figura 45. Equipo de protección personal (EPP) básico para manipular y liberar fauna marina de manera más segura	110
Figura 46 Cadena de valor en las zonas a certificar	114
Figura 47. Información detallada del proceso de comercialización, dentro de la trazabilidad.....	115
Figura 48. Red cortinera en utilizada en Huacho	118

Figura 49. Embarcación de la zona piloto de Huacho.....	119
Figura 50. Acondicionamiento de la embarcación “Mi Maribel”, Ospa San Pedro, Caleta Carquín	120
Figura 52. Acondicionamiento de la embarcación “Don Manuel”, Ospa San Pedro, Caleta Carquín	121
Figura 53. Flyer del evento participativo de las mujeres en la pesca	127
Figura 54. Participación de las mujeres de la localidad del Ñuro en el evento.....	127

Listado de Tablas

Tabla 1- Matriz de consistencia entregable 4.....	25
Tabla 2 – Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
Tabla 3. Listado de embarcaciones pendientes de instalación de cámara	30
Tabla 4. Embarcaciones por instalar en la zona piloto Máncora	31
Tabla 5. Embarcaciones instaladas en las zonas piloto de Máncora y Huacho	32
Tabla 6 - Aspectos de la Auditoría interna realizada a las embarcaciones	49
Tabla 7 – Embarcaciones con cámaras habilitadas	50
Tabla 8: Herramienta comercial - Precios semanales zona piloto de Máncora.....	53
Tabla 9: Herramienta comercial - Precios semanales zona piloto de Huacho	54
Tabla 10 – Cálculo proyectivo del recurso Merluza.....	55
Tabla 11 - Envíos a restaurantes mes de junio 2022	56
Tabla 12 – Ganancias de Merluza mayo 2022.....	57
Tabla 13 – Formato D Salvaguardas ZP Huacho.....	60
Tabla 14 – Formato D Salvaguardas ZP Máncora	60
Tabla 15. Resumen de los datos de pesca de Huacho, actualizado al 2022	66
Tabla 16. Caracterización de la zona piloto Huacho	66
Tabla 17 . Lista de embarcaciones y su respectiva arte de pesca	68
Tabla 18. Resumen de los factores de vulnerabilidad en la zona piloto de Huacho	71
Tabla 19. Resumen de los datos de pesca de Máncora, actualizado al 2015.....	78
Tabla 20. Lista de embarcaciones y su respectiva arte de pesca	80
Tabla 21. Caracterización de la zona a certificarse.....	85
Tabla 23. Valores utilizados de los coeficientes de relación longitud-peso y ecuaciones de fuerza	89
Tabla 25 Descripción de los procesos de la pesca que son implementado en la tecnología de trazabilidad	112
Tabla 26. Datos de las embarcaciones en la zona a certificarse	116
Tabla 27. Identificación de embarcaciones de la OSPA San Pedro, Carquín	119
Tabla 28. Impactos de la actividad pesquera por aparejos de pesca que originan pesca fantasma	122
Tabla 29. Relación de los pescadores y su edad.....	124

Tabla 30 Relación de mujeres en Huacho	126
----------------------------------------------	-----

Introducción

El presente informe desarrolla los resultados obtenidos en el contexto de la implementación del componente de pre evaluación de capacidades técnicas y oportunidades de pesquerías artesanales para la aplicación a las certificaciones, a cargo de la consultora SHELLCATCH PERÚ S.A.C. Se realizó la asistencia técnica del acompañamiento de la presente intervención mediante la formulación de una certificación pesquera artesanal en base a las ya conocidas certificaciones MSC, FOS y FearTrade. Estas se amoldaron a los requerimientos de las zonas pilotos de Máncora y Huacho, que en general representan la problemática que sufren las pesquerías artesanales en el Perú.

Dichas zonas cuentan con los recursos más importantes del Perú: anchoveta y merluza. Se sabe que la anchoveta es el recurso más importante del Perú, según Kirchner (2015) la anchoveta representó el 82.3% de la pesca total; sin embargo, la pesca artesanal de tal recurso queda olvidada representando tan solo el 7.8%. Con respecto a la zona piloto de Máncora, la cual se ubica en la región Piura, es de suma importancia puesto que dicha zona representa el 33% de la pesquería artesanal a nivel nacional según el último censo, siendo la merluza, el recurso más importante de la región.

Para la elaboración del presente informe se tomaron en cuenta 9 requisitos indispensables que dichas pesquerías deben tener en consideración si desean certificarse. Estos son los requisitos fundamentales de las certificaciones internacionales analizados en el informe 4, en el cual se desarrolló un mapeo de las zonas piloto con la metodología de semáforo utilizado por MSC, la cual demuestra la situación actual que presentan las zonas pilotos pesqueras.

Se ha realizado un análisis de los 9 criterios en las zonas piloto de Huacho y Máncora divididos en 33 indicadores determinando que en la zona piloto de Huacho se encuentra en proceso al 66% de indicadores y quedan pendientes de desarrollo 11 indicadores. Siendo las áreas más completas los criterios de certificación de embarcaciones y verificación de trazabilidad. En la zona piloto de Máncora, se encuentran en el 88% de los indicadores de certificación, dejando 4 indicadores pendientes. Los criterios más completos son los de embarcaciones, verificación de trazabilidad, sistemas de gestión y estrategias específicas y especies protegidas, amenazadas y en peligro. Estos resultados en ambas zonas piloto evidencian el acompañamiento de la consultora en los procesos de formalización de Caletas, OSPAS y Mypes, habilitación de embarcaciones y capacitación e implementación de la tecnología de trazabilidad.

1. Marco de referencia del entregable

1.1 Certificación en la pesca artesanal

A nivel global, la pesca no solo es una fuente de alimento sino también una fuente de empleo e ingresos, donde aproximadamente 59.51 millones de personas dependen de ella para su subsistencia. Esta actividad aporta aproximadamente 3.200 millones de dólares a la economía peruana y al menos 250 000 peruanos dependen de ella para vivir (López, 2021).

El reconocimiento del Perú como una potencia pesquera a nivel mundial debido a la alta productividad y gran abundancia de recursos hidrobiológicos de su mar. La FAO lo posicionó como el segundo país en el mundo en materia de capturas marinas, habiendo registrado 7.15 millones de toneladas en 2018. La importancia de la pesca en el Perú radica en el PBI que genera, que es 3,300 millones de dólares en divisas, lo que representa el 7% de las exportaciones totales del Perú, de este total, la exportación de harina y aceite de pescado representa el 4.7%, ello quiere decir que casi el 70% es pesca industrial, por ende, aproximadamente el 30% de la pesca nacional es representada por la pesca artesanal (IPE, 2020).

Es así, que existe una gran diferencia entre la pesca industrial y artesanal, relacionada a su mercado objetivo. La pesca artesanal busca satisfacer el consumo directo, local e internacional a través de las exportaciones de productos elaborados de especies como Pota y Perico, mientras que la pesca industrial tiene como mercado absoluto la comercialización a nivel internacional. La importancia de la pesca artesanal no solo radica en que es una actividad histórica en el Perú, sino que se estima que más de 76 000 personas se dedican a esta actividad, además de aportar la mayor cantidad de recursos hidrobiológicos para el Consumo Humano Directo (CHD), según el ENEPA (2018) el mayor porcentaje de pescadores artesanales se registró en Piura (33%).

En el informe de FAO sobre “EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA”, se pudo concluir que en 2004 surgieron nuevas normas dentro del comercio de pescado en el mercado, y se elaboraron normas de calidad de mercado, considerándose las certificaciones como un requisito nuevo de gran demanda en el mercado. Ello surge como preocupación de que la expansión del comercio de pescado pueda ocasionar mayor tensión en la sostenibilidad de las poblaciones de peces y del medio ambiente marino, haciendo difícil la gestión de los recursos y los esfuerzos para reducir la sobrepesca. En respuesta a ello, varias empresas minoristas se han comprometido a adquirir exclusivamente pescado procedente de pesquerías sostenibles certificadas.

En tal contexto, la certificación de las pesquerías para un correcto comercio debería alinearse a los estándares de sostenibilidad en la pesca. Estos estándares han adquirido particular relevancia para los gobiernos, el sector privado y los consumidores en el cuidado de los recursos marinos. Asimismo, las certificaciones voluntarias se han convertido en una potente herramienta de comercialización que se traducen en mejores precios de venta y posicionamiento

frente a los consumidores reales y potenciales; además de ser un requisito cada vez más exigido por los principales compradores, especialmente cadenas minoristas, en plazas desarrolladas como Norteamérica, Europa y Japón. Existen diversas certificaciones, siendo las más resaltantes dos de ellas: Friend of the Seas, FOS y MSC, puesto que representan el 10% de participación sobre la pesca de captura total (PROMPERÚ, 2017).

Actualmente en Perú, se debe empezar a invertir en un modelo de pesca sostenible, que incluya tanto beneficios medioambientales como económicos. La experiencia a nivel internacional demuestra que la mejor forma de lograr la sostenibilidad es establecer límites máximos de captura, de esta manera los pescadores respetan las cuotas de pesca que permite que se mantenga las poblaciones de peces y estas perduren a lo largo del tiempo. Esto es un claro ejemplo de lo que podría plantearse en Perú para que las pesquerías sean sostenibles. En el caso peruano, todavía hay tareas pendientes para el sector, entre ellas: formalizar la flota artesanal, reducir la sobrepesca, mejorar el marco normativo para combatir la pesca ilegal, promover la innovación tecnológica de verificación de trazabilidad en el sector y mejorar el ordenamiento de las diferentes empresas pesqueras.

1.2.1 Datos generales de la pesquería

Dentro del desarrollo de este punto es muy importante realizar las correspondientes entrevistas a la tripulación, de las cuales se pueden utilizar para obtener más pruebas que pueden informar de estudios tales como los referentes a la captura incidental que están relacionados con el tipo de artes particular, especie objetivo y área de pesca de la pesquería que desea certificarse, la cual es llevada a cabo por la autoridad de gestión pesquera competente o institutos de investigación como pruebas de apoyo más sólidas.

Especie objetivo

La organización pesquera coordinará la recopilación y el análisis de datos adecuados, fiables y actuales y/u otra información necesaria para evaluar el si los artes de pesca utilizados para la captura de la especie objetivo son sostenibles, dentro del área permitida siguiendo los lineamientos de Friends of the Sea (FOS, 2020). La información será recopilada del ente IMARPE.

Arte de pesca

los instrumentos y procedimientos que se utilizan para capturarlos organismos que pueblan las aguas del planeta, marinas o dulceacuícolas, se les llama en conjunto "artes de pesca (Melo, 2001). En estos tiempo donde valorizamos la seguridad alimentaria provenientes de fuentes alimenticias de las especies hidrobiológicos, según el experto en investigaciones relacionadas a esta temática, el concepto actual del arte de pesca es el conjunto de sistemas, accesorios, técnicas y métodos que el hombre utiliza o emplea para capturar las especies pesqueras de manera

eficiente y selectiva considerando la protección de la biodiversidad y la sostenibilidad de los recursos bajo los principios del enfoque ecosistémico J. Alarcón (2022).. La selectividad es la propiedad que tiene el arte de pesca para excluir especímenes y especies que no son objetivo de captura; en la cual es relevante s considera los siguientes aspectos: la biología de la especie (puntos biológicos, hábitat, comportamiento, forma del pez, fauna acompañante) , arte de pesca (diseño, armado, operatividad, mantenimiento) y factor humano (J. Alarcón,2022)..

Shellcatch Perú, tomando en consideración sobre la información de las artes de pesca anteriormente comentadas, está incorporado al sistema de trazabilidad mayores detalles respecto a las características técnicas de las artes; de tal manera que, los actores involucrados puedan visualizar con qué arte de pesca fue capturado las especie objetivo así transparentar e incentivar las buenas prácticas pesqueras del pescador artesanal y crear una conciencia de pesca responsable con el consumidor.

Otro actor beneficiario sería la entidad científica, en este caso IMARPE cuya información recolectada puede ser utilizada para su análisis, estudios científicos, data de pesca incidental y retroalimentación tecnológica.

Descarte en la pesca

El nivel de descarte no podrá ser superior al 8% del total de las capturas (FOS, 2020). Es esencial conocer el nivel de descartes declarados por la unidad de certificación y del que se dispone de los informes y estudios publicados sobre la pesquería objeto de evaluación. Para reducir la práctica de descarte es indispensable tener artes de pesca selectivos que permitan el escape de especies no objetivo o de tallas fuera del rango permisible.

1.2 Criterios de certificación pesquera

Se establecieron los criterios de certificación pesquera artesanal en base a las ya conocidas certificaciones MSC, FOS y FearTrade. Se establecieron criterios pertinentes a los requerimientos de las zonas pilotos de Máncora y Huacho. Dichas zonas cuentan con los recursos más importantes del Perú: anchoveta y merluza. En la zona de Huacho se puede encontrar según la temporada el recurso de anchoveta. La anchoveta es el recurso más importante del Perú, según Kirchner (2015) la anchoveta representó el 82.3% de la pesca total; sin embargo, la pesca artesanal de tal recurso queda relegada representando tan solo el 7.8% del total, Con respecto a la zona piloto de Máncora, esta representa el 33% de la pesquería artesanal a nivel nacional según el último censo, siendo la merluza, el recurso el más importante de la región.

La importancia de la certificación recae en asegurar la sostenibilidad de los recursos pesqueros. Por esta razón, para la elaboración de la certificación se

sistematizaron 9 requisitos (Figura 1) indispensables que dichas pesquerías deben tener en consideración si desean certificarse. Divididos en 33 indicadores de certificación. (Figura 2) Estos requisitos deben ser obtenidos por las asociaciones pesqueras artesanales como entes del gobierno tales como IMARPE, SANIPES, DICAPI, PRODUCE, entre otros, los cuales son indispensables para la obtención de información necesaria para lograr la certificación.

Criterios de certificación



Figura 1. Criterios para lograr una certificación pesquera artesanal

Crterios de certficacin

1	Stock objetivo	Pesquería artesanal Población no explotada Análisis de prospección pesquera
2	Especies primarias y secundarias	Pesca de recursos acompaantes
3	Especies protegidas, amenazadas y en peligro	Especies protegidas Especies amenazadas Especies en peligro
4	Impacto en el hábitat y ecosistema	Evaluación del hábitat y ecosistema Pesca de recursos acompaanes Impacto por artes de pesca
5	Sistema de gestión y estrategias específicas	Stock de la pesquería Captura incidental Ecosistemas vulnerables Recuperación de especies Registro de ordenación pesquera
6	Verificación de trazabilidad del stock objetivo	Cadena de valor del producto Control de especie certificada Verificación del sistema de trazabilidad y capacitación Muestreo de productos
7	Embarcaciones	Registro de las embarcaciones Método de pesca en las embarcaciones Capacidad de captura y tamaño de las embarcaciones Identificación de la embarcación Pesca fantasma
8	Participación de las partes interesadas	Alianzas con organizaciones gubernamentales Alianzas con organizaciones no gubernamentales Alianzas con las asociaciones pesqueras artesanales
9	Responsabilidad social	Trabajo infantil Remuneración Acceso a la atención médica Medidas de seguridad exigidas por ley Equidad de género y empoderamiento de la mujer

Figura 2. Indicadores para lograr una certificación pesquera artesana

1.2.1 Stock Objetivo

Este criterio se refiere al estado de las poblaciones de peces a las que se dirige la unidad de certificación. En el caso de la especie a ser certificada, la organización pesquera coordinará la recopilación y el análisis de datos adecuados, fiables y actuales y/u otra información necesaria para evaluar el estado y las tendencias de las poblaciones que se estén considerando, teniendo en cuenta la estructura y la composición de dicha población que contribuyan a su resiliencia (FOS, 2020).

Se tendrá en cuenta la posición trófica de la población considerada para garantizar la precaución en relación con su papel ecológico y su resiliencia, en particular para las especies clave de presas y las especies clave de depredadores.

Pesquería con datos limitados

En caso de situaciones que cuentan con datos limitados, en especial respecto a las poblaciones pesqueras de aguas profundas en alta mar, se aplicará un enfoque de precaución. En estos casos, es necesario que la pesquería reconozca y explique los desafíos en la recopilación y el mantenimiento de datos para abarcar todas las etapas del desarrollo de la pesca, de conformidad con las normas y prácticas internacionales aplicables (MSC, 2021 & FOS, 2020).

Población no sobreexplotada

Para corroborar que la población no presenta sobreexplotación, se verificará la siguiente condición:

$$B \geq BMSY \text{ o } B/BMSY \geq 1, \\ \text{o } SB \geq SBMSY \text{ o } SB/SBMSY \geq 1,$$

En el que, B es la biomasa de todos los individuos en el stock considerado, y BMSY es la biomasa que permite a un stock entregar el máximo rendimiento sostenible. El excedente de biomasa que produce la población en BMSY es la porción que se puede cosechar sin reducir la población. El rendimiento máximo sostenible se evalúa mediante el método de Cochrane (2005) donde asume que el crecimiento anual neto en la abundancia y la biomasa de una población aumenta conforme la biomasa de la población aumenta, hasta llegar a una cierta biomasa en la cual este crecimiento neto, o exceso de producción, alcanza un máximo.

Para su representación gráfica se usa la curva de Gauss, método propuesto por Chapman (1949). Dicha representación permite una visual entre el Rendimiento máximo sostenible en función de la intensidad de pesca. Tal como se representa en la figura a continuación

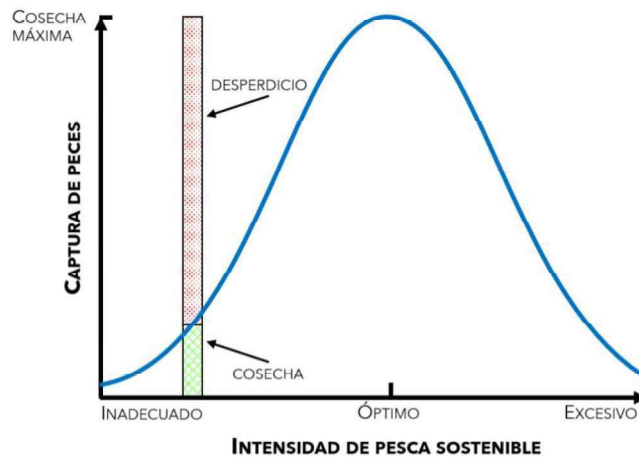


Figura 3. Modelo del rendimiento máximo sostenible, Chapman (1949)

Análisis de prospección pesquera

Es el análisis realizado por IMARPE, que incluye el método, los resultados y las tendencias utilizadas para evaluar el estado de las poblaciones evaluadas serán publicados por la autoridad de gestión pesquera competente. En algunos casos, esto puede ser puesto a disposición también por otras instituciones. Las pruebas documentadas de la aplicación de este requisito se adjuntarán al informe y en el informe se facilitarán las referencias a la documentación. Alternativamente, se puede proporcionar un enlace al sitio web donde se publica la información.

IMARPE para el Análisis de prospección pesquera realiza el método de evaluación hidroacústica. La metodología consiste en realizar un muestreo sistemático, el cual consiste en transectos o perfiles perpendiculares a la línea de costa y paralelos entre sí con separación de 10 y 15 mn. Esta metodología es la propuesta por Simmonds & MacLennan (2005).

1.2.2 Especies primarias y secundarias

Este requisito se refiere específicamente a los efectos de la pesquería que desea ser certificada con respecto a las especies capturas que no son objetivo y descartes para asegurarse de que es consciente de la selectividad de las artes de pesca utilizadas y supervisa los efectos de su actividad en componentes del ecosistema. Así pues, la recopilación y el mantenimiento de datos adecuados, fiables y actuales y/u otra información y/o su posterior evaluación serán coherentes con la prevención de la sobrepesca u otros impactos que puedan ser irreversibles o muy lentamente reversibles. Los resultados de la evaluación deben proporcionar

una comprensión suficiente de las especies capturadas que no son objetivo y los impactos de la pesca en ellas para permitir su protección (FOS, 2020 & FairTrade).

1.2.3 Especies Protegidas, amenazadas y en peligro (PAP)

Se revisan los registros de capturas accidentales y verificará que ninguna de las especies notificadas esté catalogada como "vulnerable" o de "mayor riesgo" por la UICN, y también por SERFOR. (2019).. La información obtenida se comparará con las capturas accidentales que se produzcan efectivamente en el lugar en el momento de la descarga. Es así, que se debe contar con pruebas de una evaluación de los impactos en las especies en peligro de extinción. UNEP-WCMC (2022).

Los resultados de la evaluación deben proporcionar una comprensión suficiente de las especies en peligro y los impactos de la pesca en ellas para permitir su protección contra esos impactos. De esta manera se informará de la base de datos completa; así como, los conocimientos tradicionales de pescadores o de la comunidad pueden utilizarse como referencia, siempre que su validez pueda verificarse objetivamente.

1.2.4 Impacto en el Hábitat y ecosistema

Todas las fuentes de actividades pesqueras pueden alterar la estructura del ecosistema mediante el daño directo a los hábitats por los equipos de pesca y mediante los efectos de la eliminación de las especies objetivo en los depredadores y presas dependientes de esas especies. La alteración de la estructura puede afectar a la productividad y la estabilidad, lo que provoca una perturbación del ecosistema. Los efectos de todas las fuentes de pesca en el ecosistema incluyen todos los efectos directos e indirectos de todas las fuentes de operaciones de pesca en los ecosistemas acuáticos, como las capturas no deseadas, las especies en peligro de extinción, los depredadores y presas dependientes, el hábitat y la estructura del ecosistema. La estructura de un ecosistema viene dada por la relación entre los organismos y el medio ambiente. Los datos deben ser adecuados, fiables y actuales (MSC, 2021 & FOS, 2020).

Evaluación del hábitat y ecosistema

Se identificará y definirá el hábitat afectado por la actividad por la pesquería que se desea certificar y cualquier efecto, daño y vulnerabilidad asociados. Para ello, se verificará que se recopilen y mantengan los datos actuales sobre los efectos en el hábitat de todas las fuentes de pesca posibles. Dicha información será adecuada para determinar el riesgo que representa la pesquería para los hábitats esenciales y la estructura, función y procesos del

ecosistema. (Hernández, Fernández, Gastélum-Nava, Rocha, etc). 2019^a. Además, se verificará la eficacia de la estrategia para gestionar los impactos en el hábitat esencial y la estructura, función y procesos del ecosistema. Las pruebas se recogerán y facilitarán en el informe.

La descripción del hábitat afectado por todas las fuentes de la actividad pesquera debe incluir la siguiente información:

- a) Tipo de sustrato (lodo, sedimentos finos, sedimentos gruesos, grava/piedras, rocas, rocas, biogénicos)
- b) Geomorfología (plana, laderas, montes marinos, cañones, etc.)
- c) Comunidades predominantes (esponjas, corales, lechos bivalvos, invertebrados incrustados, lechos de pastos marinos, etc.).

Área protegida

La evaluación para confirmar si la zona donde se desarrolla la pesquería que se desea certificar, debe realizarse mediante la realización de muestreos aleatorios, utilizando sistemas de seguimiento a las embarcaciones, ello puede realizarse mediante el registro de las coordenadas marcadas al momento de pescar.

- a) La observación mundial de la pesca (<https://globalfishingwatch.org/map/>)
- b) Pruebas alternativas válidas, de que la actividad pesquera no se lleva a cabo en la infracción del Reglamento de zonas marinas protegidas (MPA), por ejemplo, la pesca en áreas protegidas, mediante la corroboración de las coordenadas de pesca.
- c) Lista de las zonas marinas protegidas en la zona de pesca del solicitante (<http://www.mpatlas.org/map/mpas/>)
- d) De esta manera se valida que la actividad pesquera no se lleva a cabo en la infracción del Reglamento de zonas marinas protegidas (MPA), en cual se encuentra en el siguiente link <https://legislacionanp.org.pe/reglamento-de-la-ley-de-areas-naturales-protégidas-8/>.

Impacto por artes de pesca

Si el impacto ocurre en el hábitat del fondo marino, este puede ser reversible se analizarán y se tomará en cuenta lo siguiente:

- a) Una lista de todos los tipos de mecanismos utilizados y su impacto en el tipo específico del fondo marino y sus comunidades bentónicas.
- b) Lista de los tipos de equipo de pesca ordenados desde el menor impacto hasta el mayor impacto en el fondo del mar:
 - Línea de mano;
 - Trampas y nasas;

- Palangre demersal;
 - Red de enmalle u otra red de enredo;
 - Red de cerco
 - Red de arrastre demersal (de fondo),
- c) La interacción equipo-hábitat, el auditor deberá considerar:
- La probabilidad de que los organismos sean eliminados y muertos por los equipos de pesca;
 - La capacidad de remoción del sustrato
 - La intensidad de la actividad pesquera (en las escalas temporal y espacial).

1.2.6 Sistema de gestión y estrategias específicas

Una pesquería es una unidad determinada por una autoridad u otra entidad que se dedica a la recolección de peces. La unidad se define generalmente en términos de algunos o todos los siguientes: personas involucradas, especies, zona de pesca, método de pesca y clase de embarcaciones. Por lo tanto, los siguientes requisitos se refieren o tienen en cuenta a los organismos o entidades que intervienen en la gestión de la pesquería, el marco legislativo en el que se emprende la pesquería, las medidas de gestión aplicadas y los procesos y procedimientos que permiten el funcionamiento colectivo de los distintos componentes. Estos requisitos no son aplicables cuando los miembros del grupo se aplican individualmente. Se recomienda que tengan toda la documentación relevante para los siguientes requisitos antes de la auditoría in situ, excepto los documentos que se consideran confidenciales.

Stock de la pesquería

Se verificará los organismos o entidades que intervienen en la gestión de la pesquería, así como la organización o disposición de gestión pesquera encargada de analizar el estado de las poblaciones consideradas. Se aplicará un enfoque de precaución a la conservación, gestión y explotación de los recursos acuáticos para protegerlos y preservar el medio acuático. Para ello, se requiere un método adecuado de gestión de riesgos para tener en cuenta las incertidumbres pertinentes en el estado de la población considerada y los impactos de la unidad de certificación en ese stock y en el ecosistema.

Captura incidental

Se tendrá en cuenta las mejores pruebas científicas disponibles y se sistematizará información sobre el estado y las medidas de gestión de la población considerada, incluidos los datos de captura incidental, descartes, mortalidad no observada, mortalidad accidental, capturas no declaradas y capturas fuera de la unidad de certificación. Rivadeneyra, S. (2020). Las pruebas documentadas de la aplicación de este requisito se adjuntan al

informe y en el informe se facilitarán las referencias a la documentación. Alternativamente, se puede proporcionar un enlace al sitio web donde se publica la información. Torrejón, E. (2014).

En el caso de especies migratorias, la unidad de certificación está sujeta a la cooperación internacional para la gestión de la población. Por lo tanto, así como el mandato legal para establecer medidas de gestión de la pesca, se espera que exista una institución o acuerdo internacional establecido entre los Estados involucrados para ser responsables de la coordinación de las actividades de gestión pesquera en toda la esfera de la distribución de las poblaciones. Las actividades de la institución internacional pueden incluir la consulta entre las partes involucradas, la formulación de reglamentos de pesca y su aplicación, la recopilación de información, la evaluación de las existencias, etc. Si la pesquería que se está evaluando pertenece a esta categoría, habrá:

- a) Leyes, arreglos, acuerdos y políticas nacionales e internacionales que rigen las acciones de las autoridades y los actores involucrados en la gestión de la pesquería;
- b) Un marco de cooperación con otros territorios, organizaciones subregionales o regionales de ordenación pesquera u otros acuerdos bilaterales o multilaterales que creen la cooperación necesaria para lograr la ordenación sostenible

Ecosistemas marinos vulnerables

Para su cumplimiento se debe tener evidencia científica disponible y que responda a las actualizaciones de manera oportuna sobre el estado de las poblaciones y los impactos adversos en los ecosistemas marinos vulnerables, la gestión de las capturas incidentales, la reducción de los descartes y la estructura, función y procesos de los ecosistemas. Para lograrlo, la autoridad de gestión pesquera debe reunirse periódicamente para gestionar el proceso de recopilación de información, la evaluación de las existencias, la planificación, la formulación de objetivos y metas de gestión, el establecimiento de medidas de gestión y la aplicación de las normas y reglamentos de pesca.

Por ejemplo, se puede utilizar el registro para avistamiento de cetáceos, Anexo 1:

Recuperación de especies

Tomado de la evaluación del impacto en el hábitat y PSA como requisito para el estándar de pesca de captura de FairTrade (FFR Melo, ER Rodríguez, M Bracamontes, GC Gómez -2019) Se verifica que los datos de captura incidental y descartes sean registrados durante cada viaje de pesca, los cuales deben ser comunicados a la autoridad de gestión pesquera de

conformidad con la normativa aplicable. Así se revisarán e informarán los métodos y procedimientos utilizados para el registro de las capturas incidentales y los descartes y, de ser necesario se deberán presentar planes de mejora para tal actividad.

Registro de ordenamiento pesquero

También se requiere un enfoque de gestión documentado que tenga en cuenta los planes, que incluyan objetivos, estrategias, normas y medidas dirigidas para prevenir la captura accidental de especies en peligro de extinción y cualquier impacto negativo significativo en ellas.

1.2.7 Consideración de la verificación de la trazabilidad

La organización identifica cada producto y cada lote de forma única. Aquí es importante considerar la enumeración, qué método y qué sistema se utilizará, ya sea administrativo, físico o ambos. Para verificar este requisito, será importante una muestra de la remesa en diferentes etapas del proceso y se rastreará desde el proveedor hasta la materia prima y finalmente hasta el punto de venta.

En el caso de que sea difícil identificar un envío, debido al procesamiento continuo que reciben continuamente insumos y se envían, el operador económico está obligado a mantener los datos sobre el día y la hora de las entradas y salidas. Es aceptable que el número de envío sea el día y la hora de identificación y trazabilidad.

Se garantiza que el producto respete todos los requisitos y que no haya posibilidad de mezclarse con productos no certificados

La organización debe contar con medidas adecuadas para segregar, identificar y evitar la mezcla entre productos certificados y no certificados. Se debe verificar que existen sistemas adecuados para garantizar la identificación y trazabilidad de los productos certificados en el punto de expedición y recepción.

El principio de trazabilidad es que cada operador económico es responsable de los datos facilitados en las declaraciones de productos presentados. Los productos certificados finales podrán rastrearse desde la zona de expedición del productor hasta el siguiente propietario. En cada punto de transferencia de un propietario a otro, será rastreable quién es el proveedor, quién es el cliente y quién es responsable del transporte y almacenamiento.

Se verificará y describirá el sistema de trazabilidad durante la comprobación de trazabilidad, como para el requisito anterior. Para el pleno cumplimiento, el contrato entre el proveedor y el siguiente propietario detalla qué parte es responsable del producto, ambas partes y los

transportistas guardan una copia firmada de los documentos de transporte legal.

1.2.7 Embarcaciones Stock Objetivo

Registro de embarcaciones

Se registrarán oficialmente de acuerdo a la conformidad con el sistema nacional. Se solicitarán registros de licencias de pesca para todas aquellas embarcaciones dentro de la pesquería que desea certificarse.

Todos los registros serán enumerados y se indicarán y presentarán en una tabla, anexando sus respectivas licencias a nombre del dueño de la(s) embarcación(es), así como aquellas que se encuentren en trámite.

Es de suma importancia que todas las embarcaciones que se deseen incluir en la certificación cuenten con todos los papeles en regla; sin embargo, conociendo el tedioso proceso para su obtención en Perú, también será considerable aquellas que se encuentren en proceso o que su tramitación ya esté avanzada. De esta manera, presentarán toda la documentación: registros sanitarios, registro de propiedad, habilitación sanitaria, etc. con la que cuenten hasta la fecha de evaluación.

Método de pesca en las embarcaciones

Todas las embarcaciones pesqueras utilizan el mismo método de pesca con relación al arte de pesca empleado, en caso de contar con diferentes artes de pesca para la misma especie objetivo, éstas deben tener equivalencias con respecto a su sostenibilidad. De no ser así, serán clasificadas con respecto al arte de pesca usada. Para ello se contará con un registro correspondiente, clasificándolas según el tipo de arte de pesca empleada para la pesquería que desea certificarse.

Capacidad de captura y tamaño de las embarcaciones

Respecto a los límites de captura, estos son expresados en toneladas, que la entidad competente establece anualmente para la mayoría de las poblaciones comerciales de peces, en este caso sería PRODUCE. Estos límites se basan en el asesoramiento científico (IMARPE) sobre el estado de las poblaciones y representan una de las medidas de gestión más importantes para garantizar la sostenibilidad de las poblaciones de peces. Todas las embarcaciones pesqueras deben utilizar la misma capacidad de captura. Las comunidades pesqueras a pequeña escala incluyen a todos aquellos pescadores a pequeña escala, trabajadores pesqueros y sus comunidades que dependen directamente del acceso a los recursos pesqueros y a la tierra. El tamaño de referencia de la pesca artesanal a pequeña escala que debe tener en cuenta son las embarcaciones de pesca con tamaño de eslora < 24 m y el motor 375 kW.

Embarcaciones y la zona de pesca

Todas las embarcaciones pesqueras operan en la zona ya establecida, delimitada y definida por el organismo pertinente. Será importante considerarla tanto por el organismo nacional, así como organismos internacionales tales como FAO.

Identificación de la embarcación

Se contará con un listado de las embarcaciones tales como el nombre de la embarcación, número de matrícula, armador, autorización para pesca de tal recurso (permiso de pesca). Así como reconocer que están gestionados por el mismo armador y bajo el reglamento establecido por el sistema de gestión pesquera nacional.

Pesca fantasma

La pesca fantasma hace mención a los artes o aparejos de pesca abandonados, perdidos o descartados, también conocido como ALDFG (por su abreviatura en inglés), en el medio marino y pueden continuar capturando diversas especies incluso durante muchos años. Estos ALDFG en el medio marino tienen efectos perjudiciales para las poblaciones de peces, las especies en peligro de extinción y los entornos bentónicos. Es necesario que la pesquería que desea certificarse cuente con medidas que reduzcan el riesgo de generar pesca fantasma y que no abandone deliberadamente los aparejos en el mar durante las operaciones de pesca.

En caso de pérdida, esta debe reportarse dentro de la bitácora de pesca, agregando así la coordenada donde perdió el aparejo.

La información de pesca fantasma puede obtenerse del siguiente link <https://www.fao.org/3/ba0022t/ba0022t00.pdf>

1.2.8 Participación de las partes interesadas

Pesca Alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales

La unidad de certificación cumple con las regulaciones pesqueras locales, nacionales e internacionales. En particular, sobre la base de las mejores pruebas científicas disponibles, debe confirmarse y verificarse el cumplimiento de las normativas aplicadas en el país.

Será primordial la adquisición de conocimiento de las leyes pesqueras aplicables antes de la inspección en el sitio y verificar el cumplimiento general de la pesquería que se desea certificar. La información y los documentos relacionados con el cumplimiento legal pueden recopilarse de las leyes y reglamentos de pesca disponibles de la web de FAO (2021) en el enlace <http://www.fao.org/faolex/en/>, donde se puede encontrar los siguientes 12 dominios, de los cuales se considerará 2 de ellos, el de pesca y acuicultura y mar.



Figura 4 – 12 dominios según FAO

Alianzas estratégicas con ONGs locales con un enfoque en la conservación de los océanos

Se debe tomar en consideración los trabajos realizados en las zonas de pesca que se desea certificar, tales como proyectos relacionados con la captura incidental, especies en peligro de extinción, pesca fantasma, etc.

Alianzas estratégicas con asociaciones pesqueras artesanales

Las empresas pesqueras comerciales y los armadores están obligados por ley a completar los cuadernos de bitácora. La presentación va de acuerdo a la bitácora de pesca según los requisitos del reglamento nacional, en este caso PRODUCE. En ella debe estar incluida la información de todos los desembarques, el informe sobre todas las capturas y el desembarque de capturas, el plazo para presentar el informe, el método de notificación y el mantenimiento de registros sobre la hora y el lugar de transbordo de capturas.

INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL BITÁCORA DE PESCA

1. Este Bitácora debe ser llenado por el patrón de lancha.
2. Debe usarse una hoja para cada viaje, sea este con captura o sin captura. En caso que el viaje dure más de 2 días, usar hojas adicionales.
3. Antes de empezar el viaje anotar las siguientes características:
Lancha, Matrícula, Puerto de salida, Fecha de salida, capacidad de bodega y Tipo de red.
4. Al empezar y durante el transcurso del viaje colocar los símbolos que representan las actividades que la lancha viene desarrollando.

SALIDA: Hora de salida de la embarcación.

VIAJANDO: Comprende las horas que emplea la lancha en trasladarse de un lugar a otro, sin hacer un esfuerzo especial para buscar pescado.

BUSCANDO: Comprende desde el momento que existe intención de búsqueda de pescado hasta el momento de la cala.

CALANDO: Comprende las horas en la cual la lancha efectúa la cala.

LLEGADA: Hora de llegada de la embarcación.

5. Cuando se efectúe una cala anotar el lugar de la cala (Lat. Sur y Long. Sur), la profundidad del fondo, el sistema de detección, la captura estimada y el porcentaje de especies en la captura. Ejemplo:

Lugar de Pesca = Frente a Chimbote 8 horas

Profundidad del Fondo = 45 brazas

Detección = E (Ecosonda)

Captura (t) = 100 t.

Composición por especies = 80% Anchoveta y 20% Sardina

6. En observaciones se anotan algunas novedades que ocurran durante el viaje, como por ejemplo: si tuvo que permanecer "esperando" en algún lugar de un día para otro (al garete), rotura del boliche, desperfectos del motor u otra causa por la que regresó a puerto, también el estado de la pesca, del tiempo, etc.
7. Al terminar el viaje, llenar la fecha de llegada, puerto de llegada y planla de desembarque.
8. Entregar el Bitácora en la Oficina de Flota, donde será recogida por personal de IMARPE.

DÍA	HORAS	ACTIVIDADEN	LUGAR DE CALA Y PROFUNDIDAD DEL FONDO	D	CAPTURA (t)	COMPOS POR ESPECIES
11	21 00	→				
	22 00	↓				
	23 00	↓				
12	00.00	↻				
	01.00	↻				
	02.00	↻				
	03.00	▨	Frente a Chimbote	1-	100	80% A
	04.00	▨	8 horas - 45 bzs			20% S
	05.00	↓				
	06.00	↓				
	07.00	←				
08.00						

Figura 5 – Instrucciones del uso de la bitácora de pesca –

Fuente: Bouchon y Ñiquén, 1998

1.2.9 Responsabilidad Social

Trabajo infantil

El Convenio sobre la edad mínima 1973 (núm. 138) establece "la edad mínima general para la admisión al empleo o al trabajo en 15 años (13 para el trabajo ligero) y la edad mínima para el trabajo peligroso a los 18 (16 bajo ciertas condiciones estrictas)". A los efectos de esta norma, un niño se define como cualquier persona menor de 15 años de edad. Se aplicaría una edad más alta si la ley nacional de edad mínima estipula una edad más alta para el trabajo o la escolarización obligatoria. Si la edad mínima legal local es inferior a 15 años. De acuerdo con el Convenio núm. 138 de la ILO dirigida para el trabajo marítimo, un miembro fijado no debe tener una edad mínima inferior a quince años.

Se solicitará a la organización que revise copias de la identificación oficial de todos los empleados, mostrando la fecha de nacimiento. Además, se deberá recopilar pruebas de que el personal menor de 18 años no realiza trabajos peligrosos. Esto incluye el levantamiento pesado desproporcionado a su tamaño, el funcionamiento de maquinaria pesada, los turnos nocturnos de trabajo y la exposición a cualquier producto químico tóxico.

Remuneración

Pagar a los empleados salarios adecuados que cumplan al menos con los salarios mínimos legales. Se debe contar copias de los contratos de los empleados, los registros salariales, las horas de trabajo y los recibos de pago firmados por los trabajadores para evaluar el pleno cumplimiento. Si la organización no está en posesión de documentos legales que muestren salarios mínimos para el país donde opera la organización, se obtendrá esta información de forma independiente y verificará que se pague a los empleados al menos el salario mínimo. Esto también se aplica a los trabajadores de temporada/casuales. La remuneración mínima vital es de 930.00 soles.

Acceso a atención médica

Se verificará que la organización concede a todos los empleados el acceso a la atención médica. La prueba de la aplicación de este requisito puede ser un seguro de empleado que cubra los gastos médicos relacionados con el trabajo. Las empresas tienen la obligación de realizar aportaciones de seguro social en salud por cada trabajador. Actualmente existe dos opciones: EsSalud o Sistema Integral Salud.

Medidas de seguridad exigidas por ley

Se verificará lo que requiere la regulación local de seguridad en el trabajo y recogerá pruebas de que la organización respeta todas las medidas de seguridad obligatorias. Si no existe una salud y seguridad nacionales en el país en el que opera la organización, el auditor verificará y recogerá pruebas de que:

- Se minimizan los peligros y riesgos en el entorno de trabajo.
- No hay peligros inmediatos para la vida.
- Se proporciona agua potable a todos los trabajadores.

- Se impartan cursos de formación en salud y seguridad a todos los trabajadores.

1.3 Trazabilidad en la pesca artesanal

El uso de observadores virtuales y el criterio de trazabilidad con eReporting también forman parte del valor agregado del producto. El proyecto dota al recurso hidrobiológico de trazabilidad completa y su verificación, lo que consiste en mostrar con un QR evidencias visuales en formato video, datos de la extracción, datos y fotografías del pescador, identificación de la pesca con la caleta pesquera de donde se extrae, el momento de la captura, la manipulación del recurso hasta su desembarque y las condiciones presentes durante toda la cadena de valor, convirtiéndose además en una herramienta de marketing potencial.

La organización proporciona una identificación detallada del origen de los productos, incluyendo el nombre de la embarcación, la zona de pesca y los equipos de pesca. Cada uno de los actores implicados en la cadena de distribución en el ámbito de la certificación generará y conservará la información necesaria para la trazabilidad. La información se debe mantener en papel o electrónicamente. Es necesario que contenga la siguiente información:

- a) Identificación de la embarcación: nombre, placa y permiso de pesca.
- b) Especies: nombre científico
- c) Zona/País de origen: zona de la FAO peces marinos o país de origen.
- d) Artes de pesca

Si ya se está manipulando productos para el cliente, el auditor comprobará una muestra de registros de envío y recepción, detalles del producto y volúmenes del cliente y del subcontratista. Puede incluir los siguientes registros cuando proceda: facturas de desembarque, facturas, albaranes, certificados sanitarios / cheques veterinarios, certificados de captura y órdenes de compra.

La organización lleva a cabo como mínimo una vez al año el sistema de trazabilidad y capacitación a los empleadores. Se debe contar con información pertinente respecto a las capacitaciones como lista de participantes, minuta, foto del evento, logros y metas. En caso de no disponibilidad de registros escritos de cursos de formación, se debe entrevistar al menos a una persona por sitio visitado y registrará su nombre, función y una evaluación de su nivel de competencia en la lista de verificación de auditoría. De esta manera se verificará su competencia en la comprensión y aplicación del sistema de trazabilidad.

1.3.1 Condiciones de trazabilidad

Para que exista esta evidencia visual (video) es necesario que el pescador cuente con un observador virtual instalado en su infraestructura pesquera (embarcación), pertenezca a una MYPE formalizada o una asociación de pescadores y que señale a través de la app E-reporting todos los datos del viaje de pesca. Los datos que se registran son los datos de la embarcación, permisos de pesca, protocolos de habilitación sanitaria, zonas de pesca, ruta de pesca y los datos del recurso donde se especifica su nombre, talla y tipo. Finalmente, se obtiene un código QR, mismo que mostrará los datos consignados por el pescador. El video del viaje de pesca y los datos del mismo podrán ser revisados cuando el consumidor final lo escanee.



Figura 7. Instalación del observador virtual en embarcación DIVINO NIÑO – Gremio Los órganos.

1.3.2 Diseño de aplicativo

Se desarrolló la app Ereporting para Perú y se genera información desde virtual observer.

1.3.3 Generación de QR

Se observa el código QR que garantiza la trazabilidad del producto.



Figura 8. Entrega de filete de merluza y doncella al restaurante “Donattos” - Piura que cuenta con QR en mesa.

La lista de los QR generados hasta la fecha se encuentra en el Anexo 2

1.3.4 Muestreo de productos

El número de muestras o productos que se utilizarán para los ensayos de trazabilidad tienen que asegurarse de que esta muestra se obtiene durante la inspección en el sitio, o durante el mismo día que una auditoría remota y está en número suficiente para:

- a. Tener en cuenta la gama de diferentes procesos de manipulación, especies en alcance y partes responsables;
- b. Estar seguro de que el sistema es eficaz para todos los productos enumerados en el ámbito potencial;
- c. Incluir la comprobación de registros de trazabilidad y/o volumen de los productos enviados y recibidos de subcontratistas, si corresponde;
- d. Incluir registros de cualquier procesamiento del contrato cuando proceda.

2. Metodología

2.1 Población

El componente de fortalecimiento de la comercialización y pre evaluación de las condiciones para la certificación del proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías, se desarrolla con 38 pescadores artesanales, 37 pescadores hombres y una mujer, de entre 18 a 70 años, en las zonas piloto de Máncora y Huacho. Los pescadores artesanales están distribuidos de la siguiente manera:

ZONA PILOTO MÁNCORA

- Asociación Pioneros del pacífico 6 pescadores
- Asociación MYPE Mar del Ñuro – 5 pescadores
- OSPA El Ñuro – 7 pescadores
- Gremio Los órganos – 6 pescadores

ZONA PILOTO HUACHO

- OSPA San Pedro. 7 pescadores
- OSPA CALETA SAN MARTÍN – 2 pescadores
- OSPA EPAPROMAR – 5 pescadores

De manera indirecta el proyecto también contempla a las esposas e hijas de los pescadores quienes han sido capacitadas en buenas prácticas, manipulación e higiene sanitaria. Así como, en formación de MYPES y Herramienta comercial.

2.2 Descripción del contexto

En el caso de la zona piloto de Máncora, que se ubica en Piura, la cual representa la pesquería artesanal más importante del Perú, puesto que equivale al 33% del total de la pesquería artesanal en Perú y el recurso más resaltante es la merluza, especie que es de las más importante en los recursos marinos peruanos, ello es por su lento crecimiento y porque la mayor parte del desembarque son exportados a Europa (Castillo et al., 2018 y Bardín 2021). Y en el caso de la zona piloto de Huacho, donde el recurso principal es anchoveta, que es la especie número uno de extracción en Perú. La certificación en estas zonas piloto generaría muchos beneficios como un incremento en su precio, protección de la especie explotada, mayor reconocimiento del producto a nivel nacional e internacional, etc.

La zona piloto de Máncora se encuentra ubicada en la región Piura y comprende a las caletas de Cabo blanco, El Ñuro, Los órganos y Máncora. La región Piura está ubicada en el litoral del Perú a 981 kilómetros al norte de la Región Lima y próxima a la frontera con Ecuador.

La zona piloto de Huacho se encuentra ubicada en la región Lima y comprende a las caletas de Huacho y Carquín, que alberga a la MYPE Cristo Corazón de Carquín de la caleta de Carquín y la MYPE EPAPROMAR del puerto de Huacho.

2.3 Variables e indicadores del proyecto

El cuarto componente del proyecto de Adaptación a los impactos del cambio climático en el ecosistema marino costero del Perú, presenta un diseño de investigación univariado (Hernandez Sampieri, 2014), considerando la variable cualitativa la intervención en las zonas piloto, la cual ha sido medida con estrictas escalas en sus 3 indicadores, técnico, social y económico. La matriz de consistencia del presente entregable se define de la siguiente manera:

Tabla 1- Matriz de consistencia entregable 4

Objetivo	Variable	Indicadores	Instrumento
Determinar el grado de avance en las condiciones para los procesos de certificación de pesquerías.	Stock objetivo	Pesquería artesanal	Registro de datos limitados
		Población no explotada	Análisis de la biomasa de la especie
		Análisis de prospección pesquera	Metodología planteada por IMARPE
	Especies primarias y secundarias	Pesca de recursos acompañantes	Video del viaje de pesca registrado por el virtual observer
	Especies protegidas, amenazadas y en peligro	Capacitación en especies protegidas, amenazadas y en peligro	Lista de asistentes a capacitaciones
	Impacto en el hábitat y el ecosistema	Evaluación del hábitat y ecosistema	Estudio de evaluación del riesgo ecológico en la zona piloto
		Impacto en área protegida	Registro de impacto en el área
		Impacto por artes de pesca	Estudio de impacto de arte de pesca
	Sistema de gestión y estrategias específicas	Captura incidental	Video del viaje de pesca registrado por el virtual observer
		Ecosistemas marinos vulnerables	Video del viaje de pesca registrado por el virtual observer
		Recuperación de especies	Video del viaje de pesca registrado por el virtual observer
		Registro de ordenamiento pesquero	Video del viaje de pesca registrado por el virtual observer

	Consideración de la verificación de trazabilidad	Verificación del sistema de trazabilidad y capacitación a los empleados	Lista de asistentes a capacitación. Lista de cotejo
		Muestreo de productos	Análisis del producto
	Embarcaciones	Registro de embarcaciones	Lista de datos de las embarcaciones
		Materiales y métodos de pesca	Observación directa
		Capacidad de captura y tamaño de las embarcaciones	Observación directa
		Pesca dentro del área jurisdiccional	Video del viaje de pesca registrado por el virtual observer
		Identificación de la embarcación	Aplicativo EReporting que registra el viaje de pesca.
		Pesca fantasma	Video del viaje de pesca registrado por el virtual observer
	Participación de las partes interesadas	Alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales	Minutas de reuniones y acuerdos.
		Alianzas estratégicas con ONGS locales con enfoque en la conservación de los océanos	Minutas de reuniones y acuerdos.
		Alianzas estratégicas con las asociaciones pesqueras artesanales	Minutas de reuniones y acuerdos.
	Responsabilidad social	Trabajo infantil	Lista detallada de información personal de los participantes de la pesquería de la zona.
		Remuneración	Registro de salarios
		Acceso a la atención médica	Lista de inscritos al SIS
		Medidas de seguridad exigidas por ley	Lista de cotejo
		Equidad de género y empoderamiento de la mujer	Lista porcentaje femenino de la población que es parte de la cadena productiva.

2.4 Técnicas e instrumentos para la recolección y procesamiento de datos

La recolección de datos se realizó durante los meses de diciembre 2021 a marzo 2022 para lo cual se realizó el acompañamiento a los coordinadores de campo de cada caleta. Los datos recolectados son cuantitativos y cualitativos sobre la experiencia de los pescadores artesanales, los resultados en volumen de ventas, ganancias, número de viajes de pesca, contacto a clientes y uso de la herramienta comercial.

Para la identificación de las condiciones y opciones de certificación, se ha tomado un enfoque descriptivo desde la investigación bibliográfica.

Tabla 2 – Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN	INSTRUMENTOS
<p>Observación directa: Recolección de datos, anotaciones y registro fotográfico y multimedia del acompañamiento en las zonas piloto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bitácora de observación. ● Lista de chequeo ● Cámara de fotos ● Cámara de videos
<p>Reuniones de capacitación y seguimiento Foros de conversación o asambleas en las que participan los pescadores artesanales y sus familias. Se han llevado a cabo al menos una vez por semana en cada caleta. En formato virtual y presencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrevista no estructurada libre ● Cámara de fotos ● Cámara de videos ● Minuta de reunión. ● Lista de asistencia. ● Google meet (virtual)
<p>Sesiones de capacitación: Espacios de aprendizaje y desarrollo de habilidades enfocados en la práctica del uso de la herramienta comercial y el Ereporting para viales de pesca. Estas sesiones tienen una duración aproximada de 2 horas y se realizan una vez al mes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Minuta de la capacitación. ● Lista de asistencia. ● Cámara de fotos ● Cámara de video
<p>Tecnología de trazabilidad: Registro de la embarcación. Video del viaje de pesca Registro GPS de la pesca. Esta herramienta es un registro diario de las actividades pesqueras por cada embarcación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicativo EReporting ● Video del viaje de pesca

El procesamiento de datos se realizó en reuniones de sistematización semanal, siendo el producto de la sistematización un informe que documenta las bitácoras diarias de los observadores de campo de cada caleta.

De manera semanal, se realizaron reuniones de proyección de precio entre el especialista de cadena de valor de la Consultora y los representantes de cada MYPE. Estos espacios, estaban destinados a la revisión de la información contable de la herramienta B2B para establecer el mejor criterio de ejecución comercial, de modo que, se determine el mejor precio del producto y las estrategias para abastecer la demanda de los clientes.

3. Resultados del seguimiento al sistema de trazabilidad.

Zona Piloto Huacho

El uso de observadores virtuales y el criterio de trazabilidad con E-reporting también forman parte del valor agregado del producto. El proyecto dota al recurso hidrobiológico de trazabilidad completa y su verificación, lo que consiste en mostrar con un QR evidencias visuales en formato video, datos de la extracción, datos y fotografías del pescador, identificación de la pesca con la caleta pesquera de donde se extrae, el momento de la captura, la manipulación del recurso hasta su desembarque y las condiciones presentes durante toda la cadena de valor, convirtiéndose además en una herramienta de marketing potencial.

Para que exista esta evidencia visual (video) es necesario que el pescador cuente con un observador virtual instalado en su infraestructura pesquera (embarcación), pertenezca a una MYPE formalizada o una asociación de pescadores y que señale a través de la aplicación E-reporting todos los datos del viaje de pesca. Los datos que se registran son los datos de la embarcación, permisos de pesca, protocolos de habilitación sanitaria, zonas de pesca, ruta de pesca y los datos del recurso donde se especifica su nombre, talla y tipo. Finalmente, se obtiene un código QR, mismo que mostrará los datos consignados por el pescador. El video del viaje de pesca y los datos del mismo podrán ser revisados cuando el consumidor final lo escanee.

Actualmente se cuenta con un registro del estado de la tecnología en las 2 zonas pilotos: Máncora y Huacho, el estado está dividido de 3 formas: Instalado, por instalar y en recepción. Las cámaras instaladas son 13, donde 12 de ellas se encuentran en la zona piloto de Máncora y 1 en la zona piloto de Huacho. Con respecto a las que tienen el estado “por instalar” solo se cuenta con 1, la cual se ubica en la zona de Máncora y la fecha de instalación está por definirse. Finalmente, las que se encuentran en estado de recepción son 16 embarcaciones de ambas zonas piloto.

Tabla 3. Listado de embarcaciones pendientes de instalación de cámara

Estado	Fecha de Instalación	Nombre de la Embarcación	Nombre de Beneficiario	Organización Pesquera	Tipo de montaje	Zona Piloto	Estado
Por Instalar		JOES	Juan Carlos López Huertas	Mype Mar del Ñuro	Poste	Máncora	SC000199VO

Tabla 4. Embarcaciones por instalar en la zona piloto Máncora

Estado	Fecha de Instalación	Nombre de la Embarcación	Nombre de Beneficiario	Organización Pesquera	Tipo de montaje	Zona Piloto	Cámara
Instalado	25/06/2021	MI SALVADOR	Ubaldo Tume Periche	Mype Pioneros del Pacífico	Cabina	Máncora	SC0000B6 VO
	26/06/2021	REY DEL MAR	Marcelino Gonzales	Gremio El Ñuro	Cabina	Máncora	SIN CÓDIGO
	4/11/2021	MI MARIBEL	Pedro Bernardino Estupiñan Guerrero	Mype Cristo Corazón de Carquín	Poste	Huacho	SC0000F5 VO
	25/03/2022	CRISTO REY DE GLORIA	Martin Bayona More	Mype Ñuro Fish	Poste	Máncora	SC000130 VO
	21/04/2022	JESUS EL NAZARENO	Hipolito Panta Periche	Mype Pioneros del Pacífico	Poste	Máncora	SC000132 VO
	22/04/2022	MILAGRO DE JESUS	Santos Querevalu Tume	Mype Pioneros del Pacífico	Poste	Máncora	SC000131 VO
	18/05/2022	JESUS SOBRE LAS AGUAS	Pedro Benites Fiestas	Mype Mar del Ñuro	Cabina	Máncora	Entregada
	17/05/2022	EL CISNE	Lilia Consuelo Carrasco Sandoval	Gremio Los Órganos	Cabina	Máncora	SC00013D VO
	11/05/2022	VIRGEN DE GUADALUPE	Carlos Morquencho Ancajima	Gremio Los Órganos	Cabina	Máncora	No entregada
	5/05/2022	BENDICIÓN DIVINA	Lizardo Mogollón Delgado	Gremio Los Órganos	Cabina	Máncora	SC00198V O
	3/05/2022	VIRGEN DE LAS MERCEDES	Felix Chulle Quiroga	Gremio Los Órganos	Cabina	Máncora	SC000199 VO
	17/05/2022	DIVINO NIÑO	José Walter Olaya Amaya	Gremio Los Órganos	Cabina	Máncora	SC00013E VO
11/05/2022	RUBEN ALEXANDER I	Armando Namuche Ipanaque	Gremio Los Órganos	Cabina	Máncora	SC000165 VO	

Tabla 5. Embarcaciones instaladas en las zonas piloto de Máncora y Huacho

Estado	Fecha de Instalación	Nombre de la Embarcación	Nombre de Beneficiario	Organización Pesquera	Tipo de montaje	Zona Piloto
Por recepción		GABRIEL Y LEO	Herminio Paiva Zeta	Mype Mar del Ñuro	Poste	Máncora
				ASAECAPA	Poste	Huacho
		JESUS MI BENDICION	Carlos Chapilliquen Panta	Mype Pioneros del Pacífico	Poste	Máncora
		JEHOVA ES MI LUZ	Jorge Luis Tume Panta	Mype Pioneros del Pacífico	Poste	Máncora
		JESUS HIJO DE DIOS	Victor David Tume Periche	Mype Pioneros del Pacífico	Poste	Máncora
		JESUCRISTO ES MI REY	Cesar Querevalú Chapa	Mype Mar del Ñuro	Poste	Máncora
		GLORIA DE JESUS	Oscar Chully Yenque	Mype Mar del Ñuro	Poste	Máncora
		JUAN MIGUEL	José Manuel Paiva More	Gremio El Ñuro	Poste	Máncora
		ARRIEV 3	Lorenzo Chunga Ruíz	Gremio El Ñuro	Poste	Máncora
		JESUS DE NAZARETH	Pablo Paiva Fiestas	Gremio El Ñuro	Poste	Máncora
		GME SEÑOR DE LUREN	Edinson Chulle Maza	Gremio El Ñuro	Poste	Máncora
		JESUS MI SALVADOR	Pablo Yarleque Chiroque	Gremio El Ñuro	Poste	Máncora
		JESUS REY DE REYES	Abelardo Pingo Maza	Gremio El Ñuro	Poste	Máncora
		CRISTO ES EL CAMINO	Felix Maza Fiestas	Mype Ñuro Fish	Poste	Máncora
		DON MANUEL		Cristo Corazón de Carquín	Poste	Huacho
			Lesther Panta	Mype Pioneros del Pacífico	Poste	Máncora
			Bances Bances			

3.1 Manejo de la plataforma

Hasta la fecha se cuenta con 5 embarcaciones en la zona piloto de Máncora iniciando el 26 de junio del 2021 hasta la actualidad. Abarca las caletas pesqueras de Los Órganos, El Ñuro y Cabo Blanco. Dichas embarcaciones hasta la fecha han realizado 42 viajes, con los cuales se hace seguimiento a la actividad pesquera, la cantidad de viajes totales se encuentra representada en una gráfica que muestra cantidad de viajes por fecha de faena.



Figura 9 – Relación de viajes por faena de pesca

Cada una de las 5 embarcaciones permite dar seguimiento a cada una de las especies (en kilogramos) que pescan, así como los artes de pesca que utilizan. También se cuenta con un registro en su ubicación, donde se muestra del recurso más pescado al menos pescado (Figura 8).



Figura 10. Cantidad de especies en kilogramos y artes de pesca utilizadas

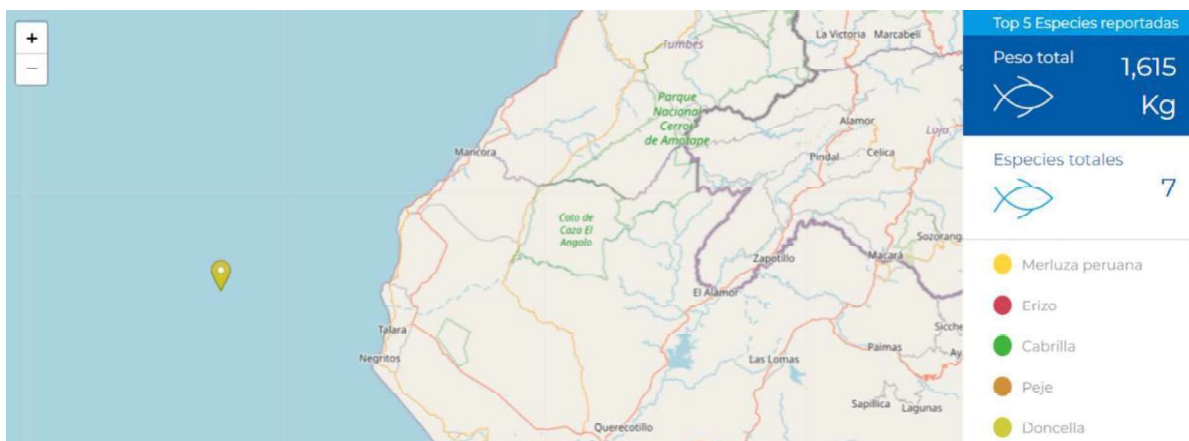


Figura 11. Ubicación de la zona de pesca en relación con el recurso

3.2 Resultados del uso de la tecnología Shellcatch

Dentro de la revisión de los videos pueden encontrarse 4 secciones: Arte de pesca, especies de pesca, pesca incidental y notas. De esta manera se permitirá visualizar el arte de pesca que utilizan, si es selectiva y qué se está utilizando de manera adecuado; es así, que el arte de pesca tiene relación directa con la especie, se verificarán las distintas especies que se están pescando, tanto la especie objetivo como las secundarias. En adición, se considerará la pesca accidental producto de la pesca para verificar la selectividad del arte de pesca, que es de suma importancia para lograr la certificación. Finalmente, se tomará

nota de cada consideración anómala que se considere pertinente durante el tiempo de duración de la pesca.

Dentro de la pesca incidental se tuvieron dos especies: pelícano y móbula, siendo representada por un 67% de pelícano y 33% de móbula. Con respecto a las artes de pesca más usadas son el espinel de fondo para especies costeras con un 66%, seguido del curricán con un 23%. Dentro de los recursos pescados con estas artes, cabrilla y doncella fueron las más representativas con un 31 y 19% respectivamente, mientras el bonito y merluza empataron en un 5%.

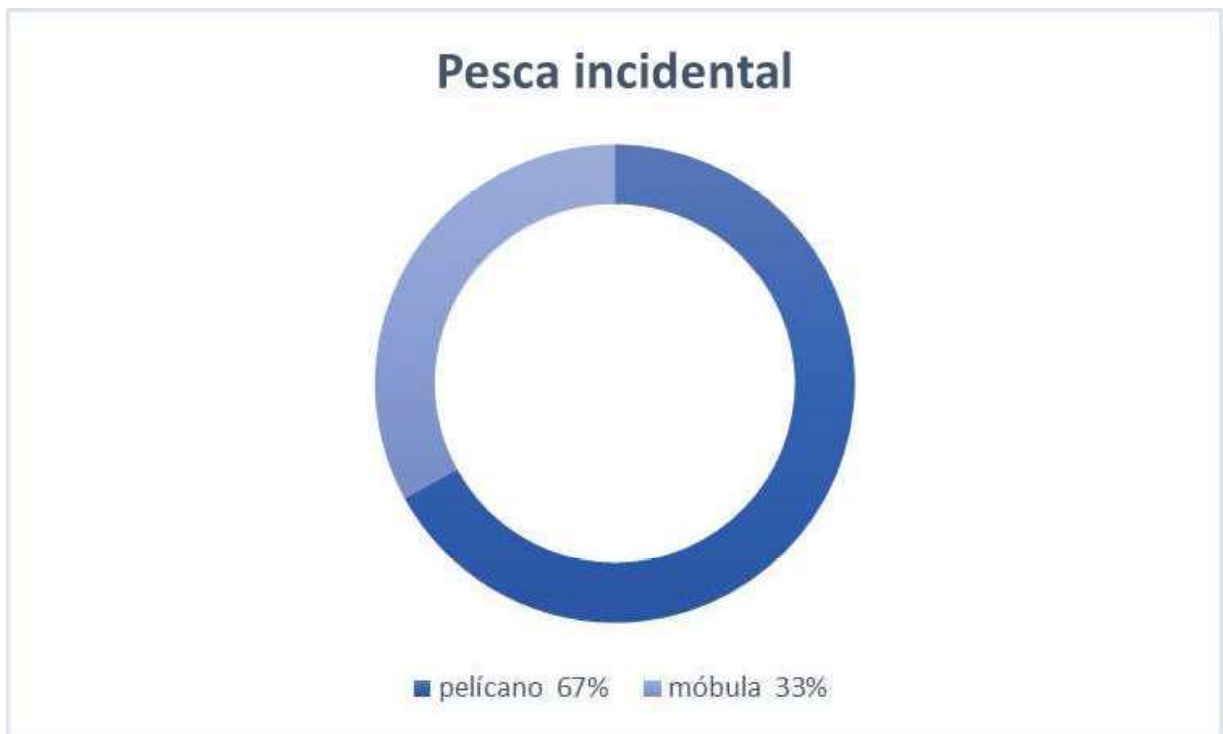


Figura 12. Resultados de la pesca incidental

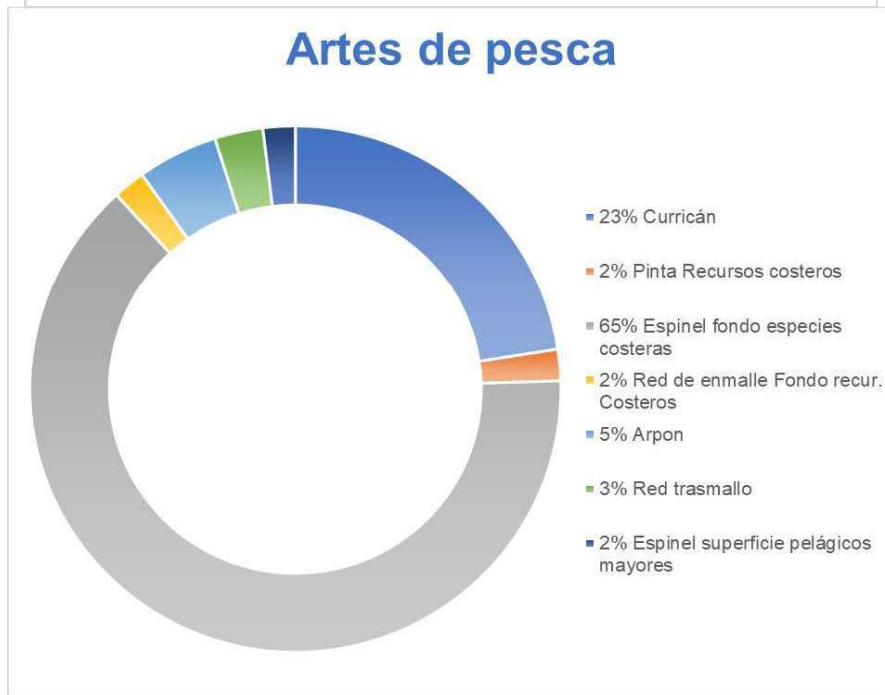
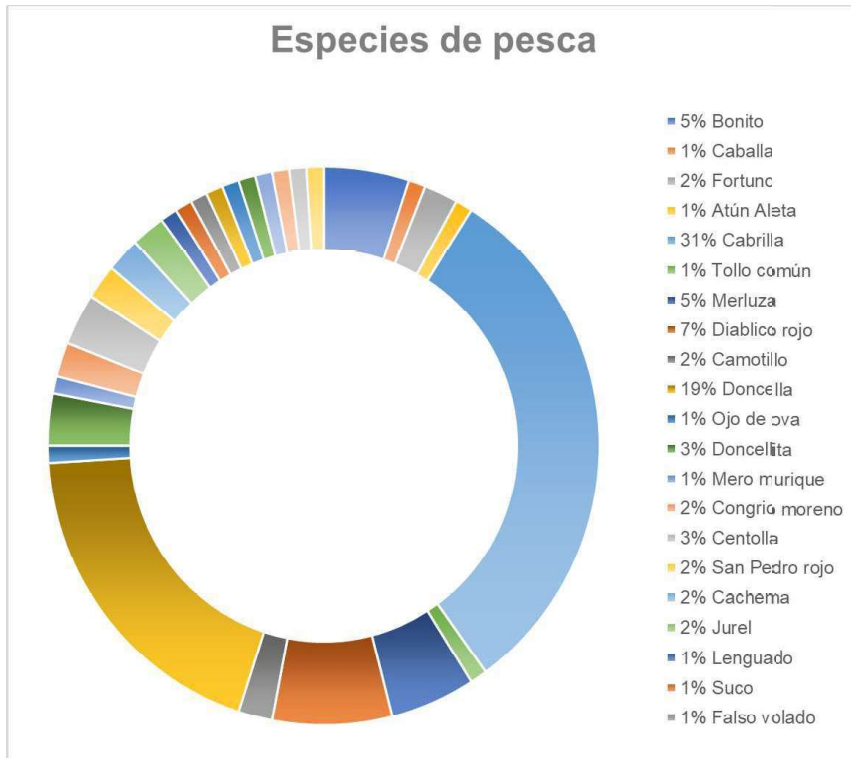


Figura 13. Porcentaje de las artes de pesca utilizadas en la zona piloto de Máncora y las respectivas especies provenientes de la actividad

3.3 Ejemplo Cabo Blanco

En la zona de Cabo Blanco se cuenta con registro de la embarcación “Mi Salvador”

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
26/06/2021	Bonito	Currican	Pesca del recurso	No hubo presencia de pesca incidental 49:22 minutos ya tienen toda pesca lista 51:20 minutos ya recogieron el arte de pesca y listo para el regreso

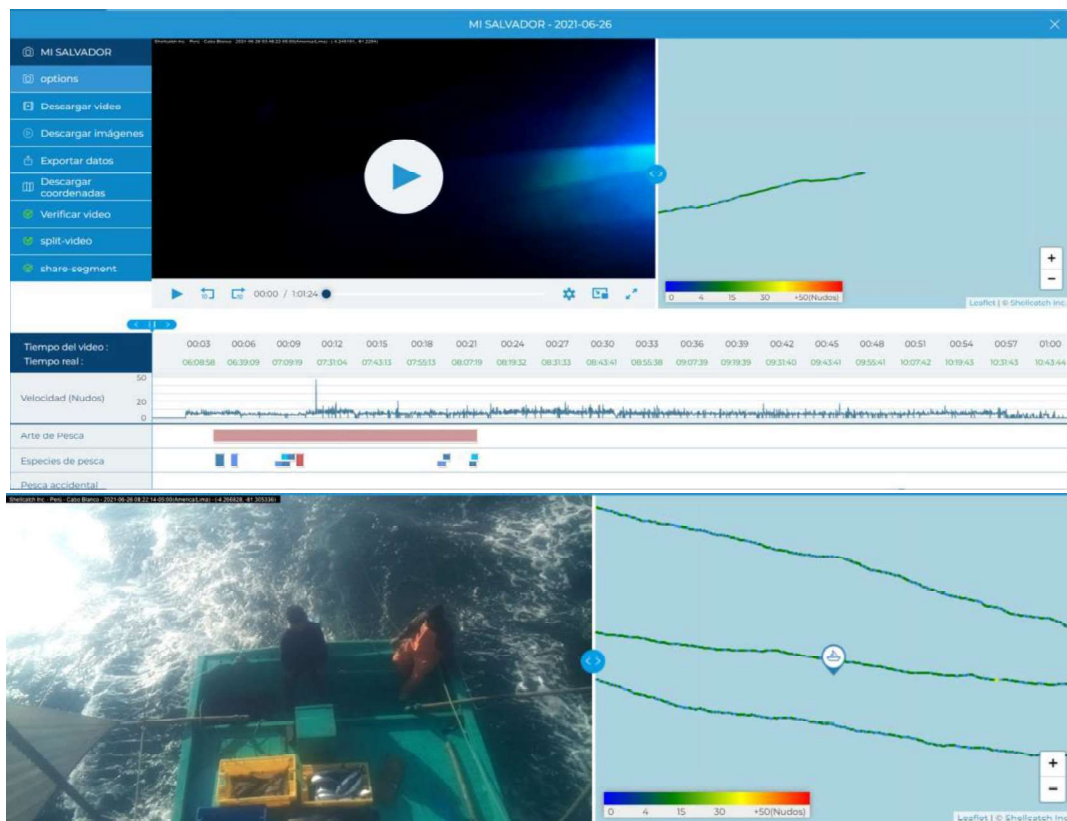


Figura 14 – Viaje de pesca 26 de junio 2021

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
27/06/2021	Cabrilla, pintadilla, tollo azul.	Pinta de recursos costeros.	Pesca del recurso	<p>11:54 Se puede observar pesca de tamaños muy pequeños</p> <p>19:23 Pescador sube a donde está la cámara instalada</p> <p>19:27 Se cubre la cámara para ser transportada</p>

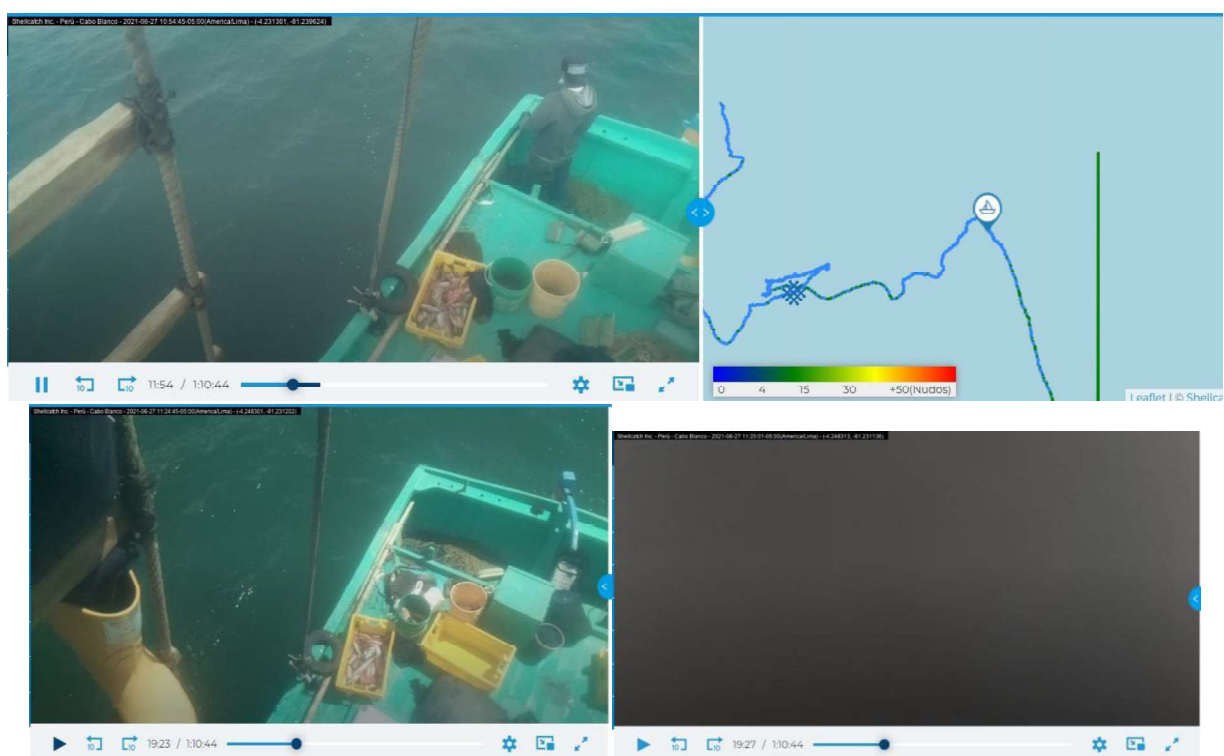


Figura 15 – Viaje de pesca 27 de junio 2021

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
03/07/2021	No hubo pesca ese día.	Curricán.	No hubo pesca ese día.	No hubo pesca ese día.



Figura 16 – Viaje de pesca 03 de julio 2021

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
07/07/2021	Cabrilla, fortune, merluza, diablico rojo, camatillo.	Espinel de fondo recursos costeros.	Pesca del recurso	<p>Desde el inicio del video los pescadores se encuentran preparando la carnada</p> <p>00:12:20 Se tornó todo oscuro</p> <p>00:21:42 Se retoma la visual por acción del amanecer, al parecer se perdió por algún motivo la había luz artificial en la embarcación.</p> <p>00:51:52 Se cambió la posición de la cámara</p> <p>01:14:05 Cambio de posición de cámara. Al parecer realizan ello constantemente ya que probablemente el movimiento de la navegación modifique su posición.</p>

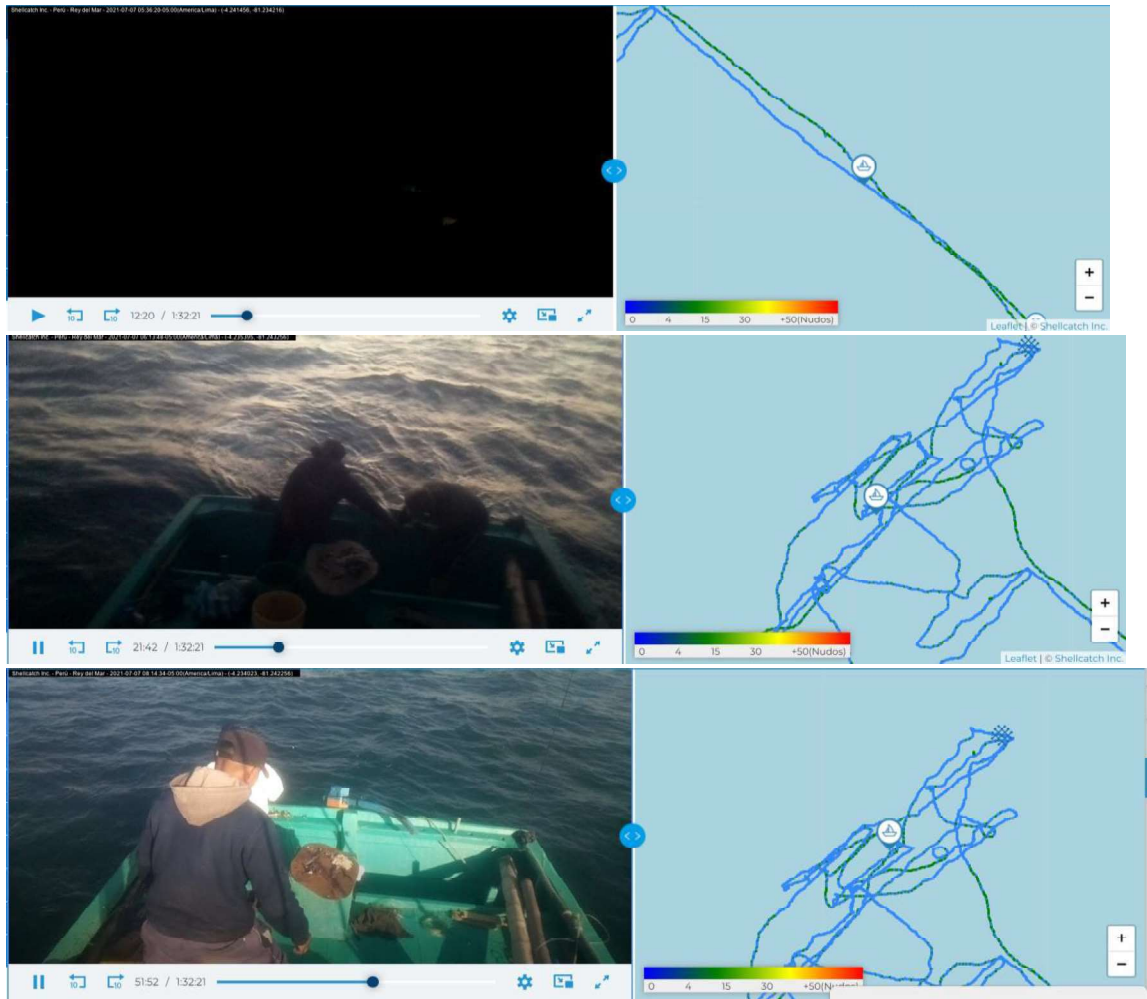
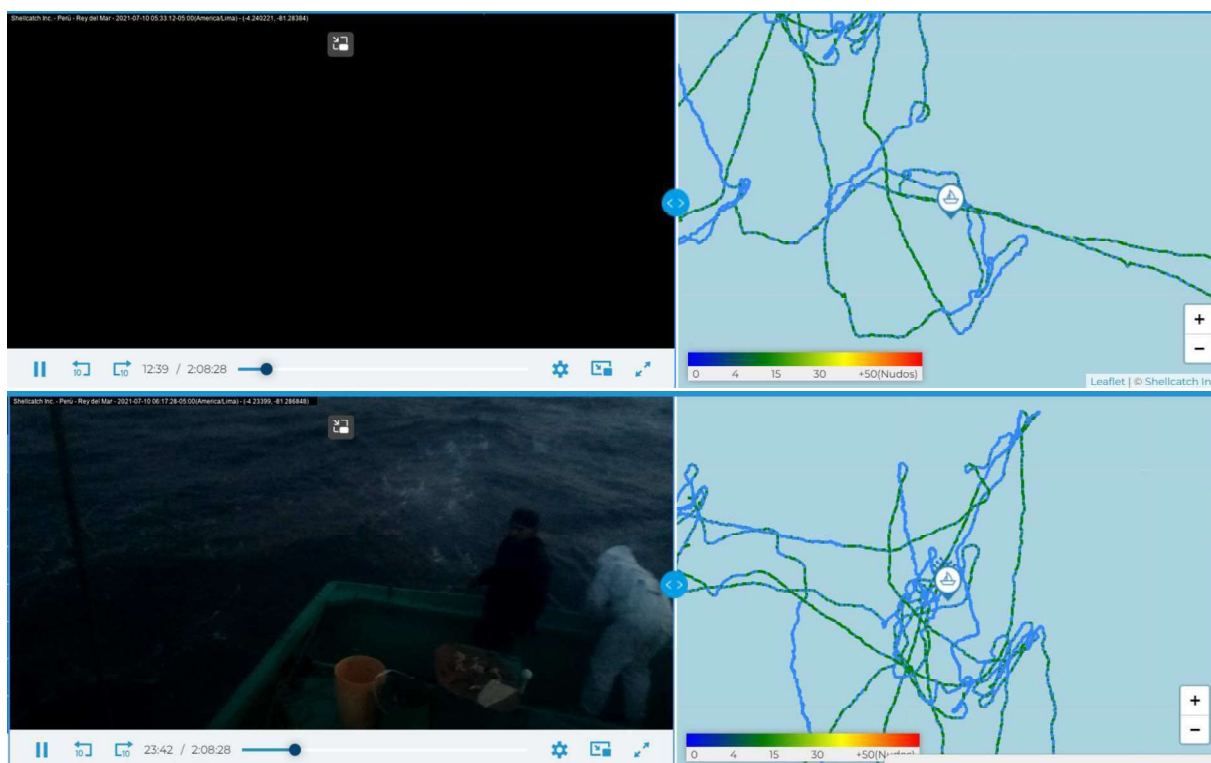
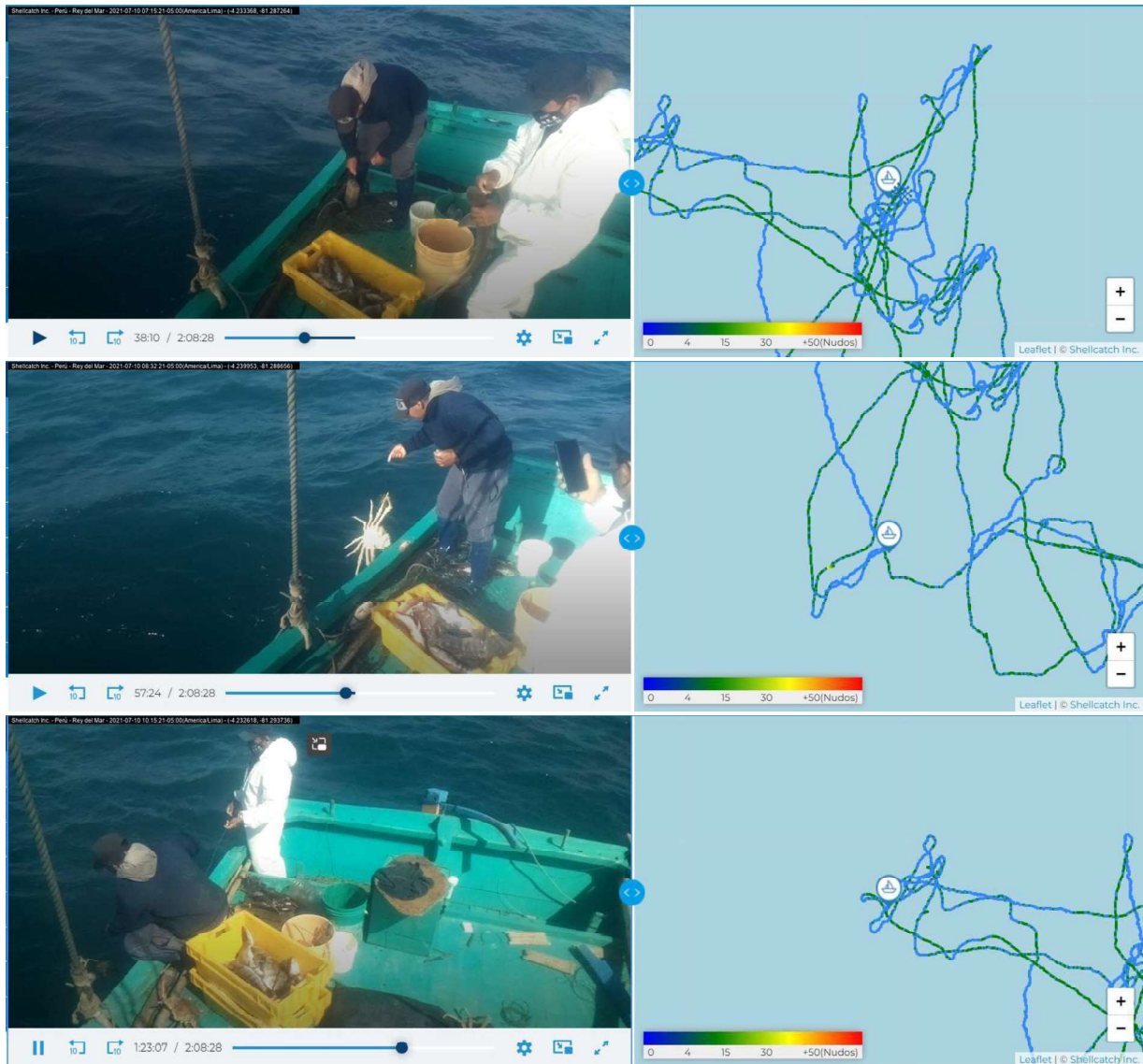


Figura 17 – Viaje de pesca 07 de julio 2021

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
10/07/2021	Merluza, tolo, cabrilla, diablo rojo, doncella.	Espinel de fondo para especies costeras.	Pesca del recurso	<p>El inicio del video es la preparación de la carnada</p> <p>00:12:39 Se ve todo el video oscuro</p> <p>00:23:42 Se retomó la visibilidad del video</p> <p>00:38:10 Se encontró al parecer una especie de tiburón</p> <p>00:57:24 Se pesca una centolla</p> <p>01:23:27 Pesca de una centolla pequeña</p>





Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
23/03/2022	No hubo pesca ese día.	Uso de arpón.	No hubo pesca ese día.	00:03:56 Uso de arpón Hubo una pesca incidental de un pelícano, el cual fue liberado.



Figura 18 – Viaje de pesca 23 de marzo del 2022

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
23/04/2021	No hubo pesca ese día.	Espinel de fondo costera.	No hubo pesca ese día.	<p>00:03:06 Se pierde la visualización por falta de iluminación</p> <p>00:12:51 lance del arte pesca</p> <p>00:24:48 Interferencia con la vela</p> <p>00:25:39 Se recuperó la visual</p> <p>00:28:37 No se visualiza correctamente</p> <p>00:38:10 Se pierde la visual por la vela</p>

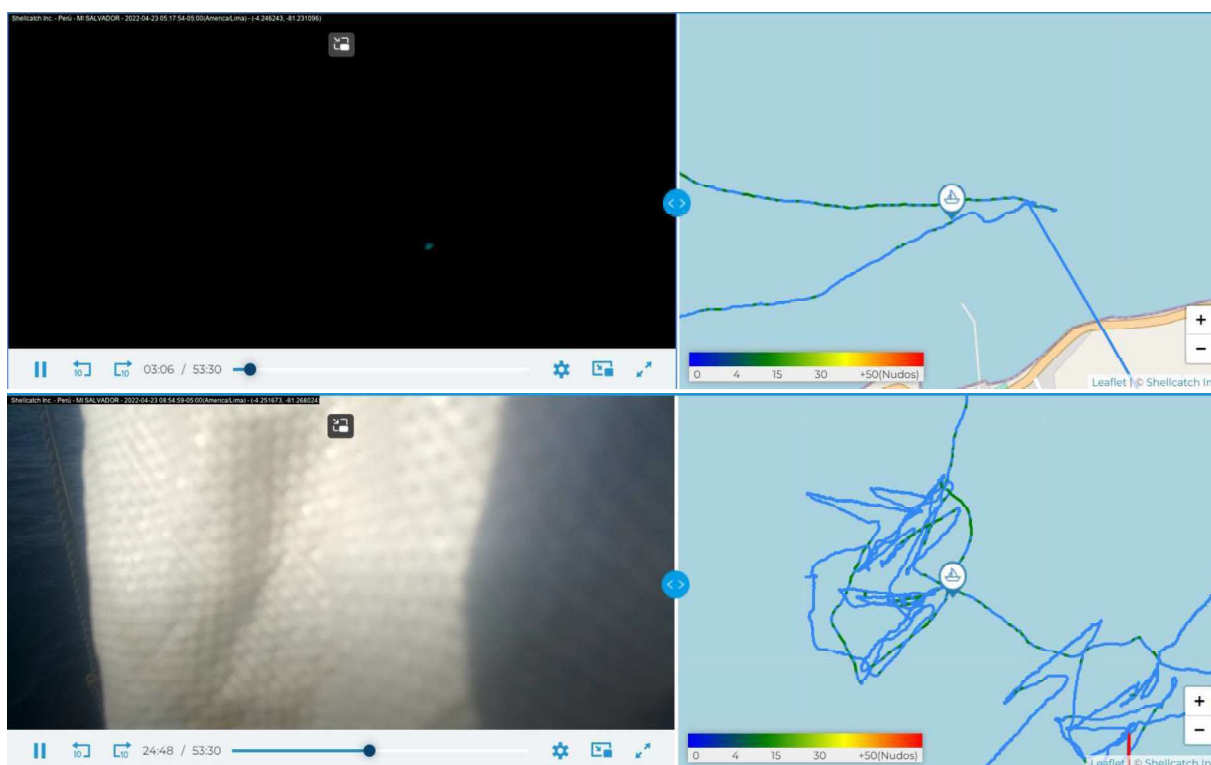




Figura 19– Viaje de pesca del 23 de abril del 2022

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
27/04/2022	Doncella	Pinta costera	Pesca del recurso.	Preparación de la carnada 00:02:27 Se tapa la cámara 00:06:00 Se visualiza de nuevo 00:09:28 Pesca de doncella

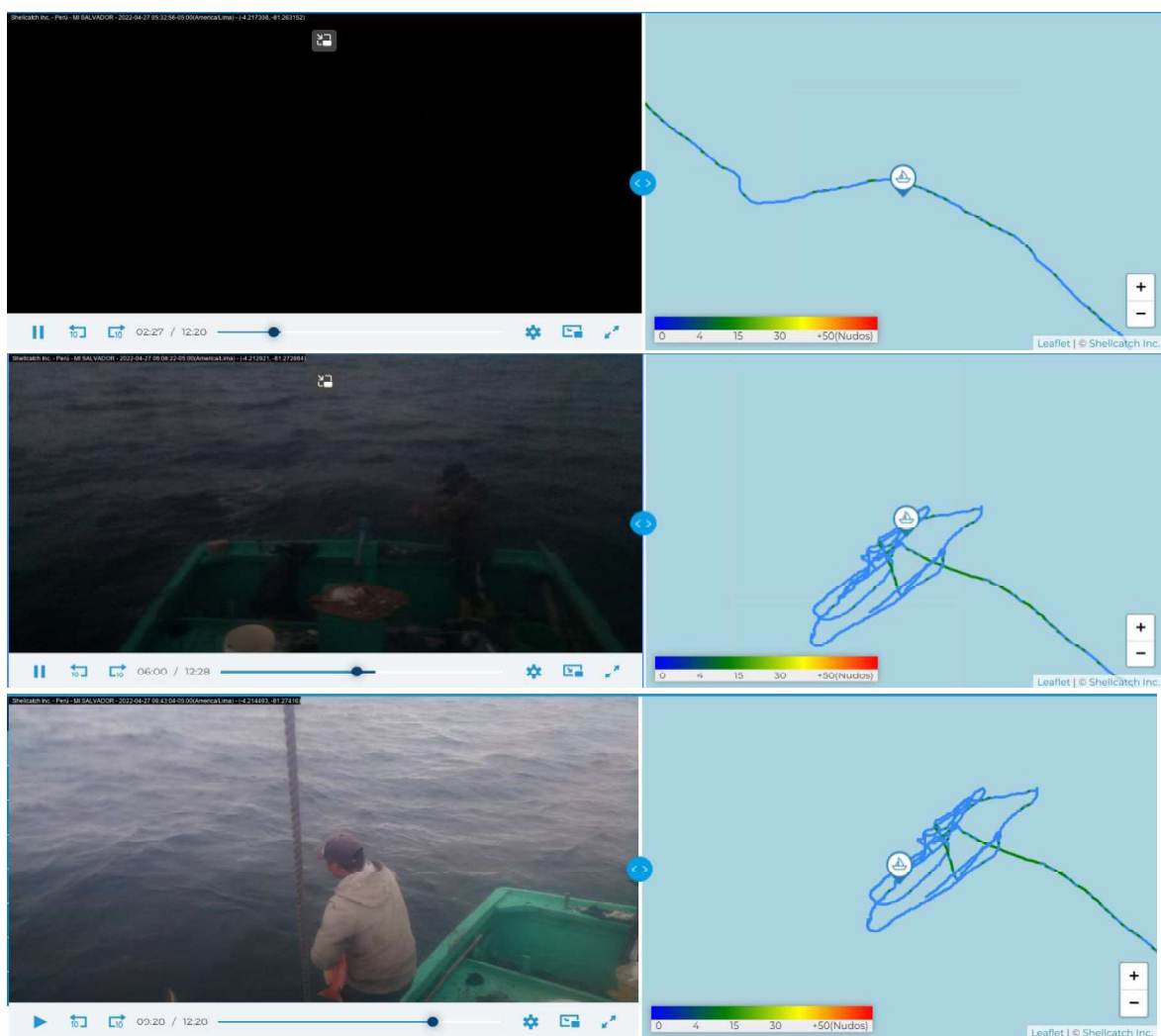


Figura 20 – Viaje de pesca del 27 de abril 2022

Fecha de viaje de pesca	Recurso	Arte de pesca	Resultado	Observaciones
28/04/2022	No hubo pesca ese día.	Pinta costera	No hubo pesca ese día.	Preparación para la pesca 00:04:08 Video se torna oscuro 00:08:50 Inicio de salida 00:09:50 - 00:42:12 arte de pesca La posición de la cámara no permite visualizar la pesca

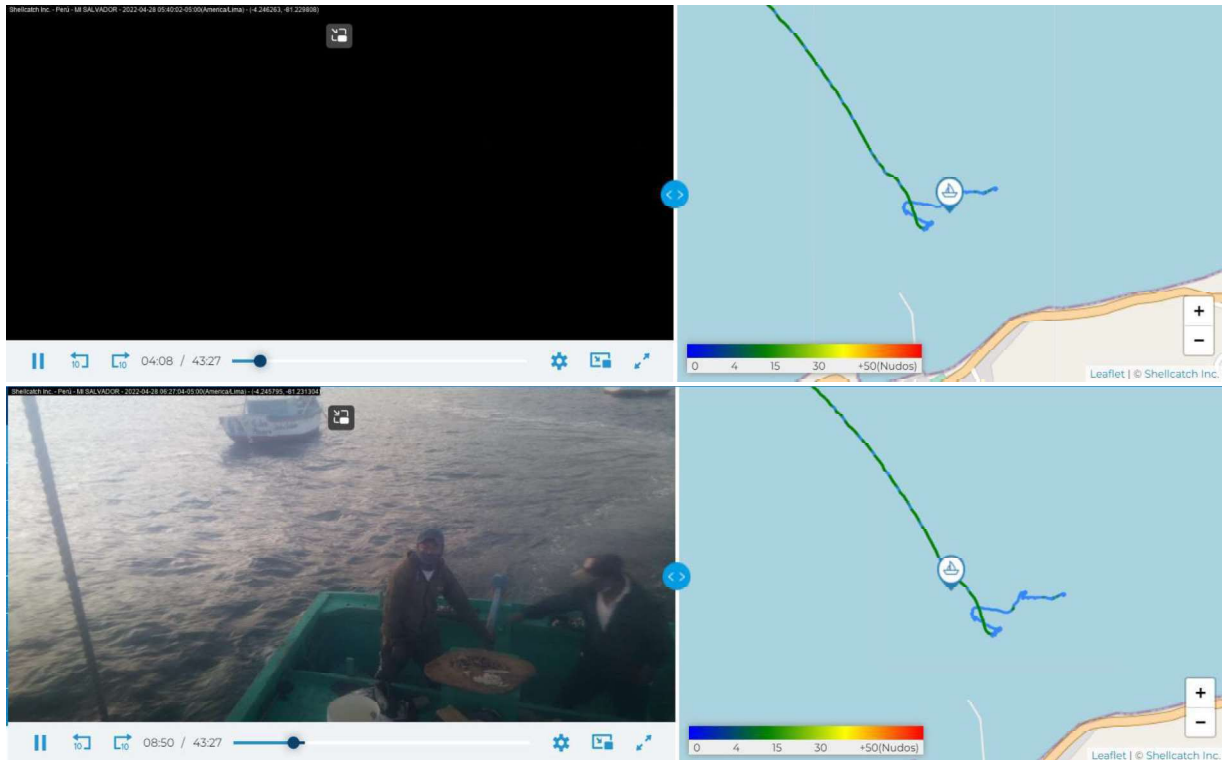


Figura 21 – Viaje de pesca del 28 de abril del 2022

3.4 Mejoras de las actividades de los pescadores artesanales

3.4.1 Fortaleza de capacidades humanas

La sensibilización se realizó mediante talleres de capacitación con la participación de expositores de SANIPES e ITP.



Figura 22. Taller de capacitación realizado a los pescadores de la OSPA San Pedro.

Se realizó la auditoría interna a las embarcaciones seleccionadas, donde se pudo identificar la falta de mantenimiento de las embarcaciones, carencia de equipos para la conservación de la pesca y de materiales para la higiene y limpieza de la embarcación.

Tabla 6 - Aspectos de la Auditoría interna realizada a las embarcaciones

Nombre de embarcación	Matricula	Auditoría Interna
MI MARIBEL	HO-43955-BM	<ul style="list-style-type: none"> • La embarcación se encontraba en condiciones inadecuadas de mantenimiento. • Se necesitaba pintar la cubierta. • No contaba con identificación de zonas de trabajo ni de materiales utilizados. • No tenía control de plagas • No contaba con manuales de buenas prácticas ni programas de Higiene y Saneamiento. • La tripulación no contaba con carnet sanitario. • No contaban con termómetro para realizar el monitoreo de temperatura del recurso al ser descargado. • Los depósitos de combustible eran almacenados sin ser rotulados
DON MANUEL	HO-39719-BM	<ul style="list-style-type: none"> • La embarcación se encontró en condiciones inadecuadas de mantenimiento faltaba pintarla con pintura epóxica de grado alimentario. • Se necesitaba pintar la cubierta. • No contaba con identificación de zonas de trabajo ni de materiales utilizados. • No tenía control de plagas • No contaba con manuales de buenas prácticas ni programas de Higiene y Saneamiento. • La tripulación no contaba con carnet sanitario. • No contaban con termómetro para realizar el monitoreo de temperatura del recurso al ser descargado. • Los depósitos de combustible eran almacenados sin ser rotulados

La importancia de la biometría recae en verificar que la especie que desea certificarse coincide con el tamaño mínimo legal obligatorio, el cual garantiza que la especie ya tuvo como mínimo un desove. La talla mínima de la especie es 12cm y como se observa en la *Figura*, se observa la biometría del recurso anchoveta con una medida de 14.4 cm, la cual está dentro de la reglamentaria propuesta por IMARPE.

3.4.2 Fortaleza de capacidades tecnológicas

Los pescadores han sido capacitados en la implementación y el uso de la tecnología Ereporting que incluye la instalación del equipo virtual observer (cámara) en las embarcaciones y los datos en el aplicativo Ereporting para registrar los viajes de pesca.

La consultoría ha realizado el acompañamiento, capacitación y auditoría a los procesos de implementación tecnológica, logrando que los pescadores artesanales operen la tecnología de forma autónoma, generando así el valor agregado y el cierre de las brechas tecnológicas que se reflejará en las ganancias comerciales.

Tabla 7 – Embarcaciones con cámaras habilitadas

N°	Organización	Nombre y Apellidos	Nombre Embarcación	Matrícula	Permiso de pesca	Protocolo de habilitación sanitaria	¿Tiene cámara?
1	Pioneros del Pacífico	UBALDO TUME PERICHE	MI SALVADOR	TA-61480-BM	RD N°303-2019-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-0979-2021-SANIPES	Sí
2	Pioneros del Pacífico	SANTOS QUEREVALÚ TUME	MILAGRO DE JESUS	TA-25272-BM	RD N°256-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1236-2021-SANIPES	Sí
3	Pioneros del Pacífico	HIPÓLITO PANTA PERICHE	JESUS EL NAZARENO	TA-23603-BM	RD N°943-2018-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1350-2021-SANIPES	Sí
4	Pioneros del Pacífico	JORGE LUIS TUME PANTA	JEHOVA ES MI LUZ	TA-56357-BM	R.D N°1651-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1264-2021-SANIPES	No
5	Pioneros del Pacífico	CARLOS CHAPILLIQUÉN	JESUS MI BENDICION	TA-56231-BM	R.D N°1603-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1304-2021-SANIPES	No
6	Pioneros del Pacífico	VICTOR DAVID TUME PERICHE	JESUS HIJO DE DIOS	TA-56715-BM	R.D N°1735-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1181-2021-SANIPES	No
7	OSPA Los Órganos	LILIA CONSUELO CARRASCO SANDOVAL	EL CISNE	TA-29129-BM	R.D N°264-2010/GOB PIURA-DIREPRO-DR	PTH-1269-2021-SANIPES	Sí
8	OSPA Los Órganos	FELIX SANTIAGO CHULLE QUIROGA	VIRGEN DE LAS MERCEDES	TA-54509-BM	R.D. N° 588-2017-PRODUCE/DGPA	PTH-1560-2021-SANIPES	Sí

9	OSPA Los Órganos	JOSÉ WALTER OLAYA AMAYA	DIVINO NIÑO	TA-60750-BM	R.D. N° 108-2019-PRODUCE/DGPA	PTH-1568-2021-SANIPES	Sí
10	OSPA Los Órganos	ARMANDO NAMUCHE IPANAGUE	RUBEN ALEXANDER I	TA-55781-BM	R.D. N°307-2018-PRODUCE/DGPA	PTH-0962-2021-SANIPES	Sí
11	OSPA Los Órganos	LIZARDO ALEXANDER MOGOLLÓN DELGADO	BENDICIÓN DIVINA	TA-32068-BM	R.D.R. N°385-2016-GOBIERNO REGIONAL DE PIURA-DRP-DR	PTH-1788-2021-SANIPES	Sí
12	OSPA Los Órganos	CARLOS ALBERTO MORQUENCHO ANCAJIMA	VIRGEN DE GUADALUPE	TA-61425-BM	R.D. N°237-2019-PRODUCE/DGPA	PTH-1565-2021-SANIPES	Sí
13	Mype Mar del Ñuro	JUAN CARLOS LOPEZ HUERTAS	JOES	TA-56692-BM	R.D.R. N°1799-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1175-2021-SANIPES	No
14	Mype Mar del Ñuro	PEDRO BENITES FIESTAS	JESUS SOBRE LAS AGUAS	TA-24591-BM	R.D.R. N°404-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1173-2021-SANIPES	Sí
15	Mype Mar del Ñuro	OSCAR CHULLY YENQUE	GLORIA DE JESUS	TA-53823-BM	R.D.R. N°845-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1225-2021-SANIPES	No
16	Mype Mar del Ñuro	CESAR QUEREVALU CHAPA	JESUCRISTO ES MI REY	TA-54013-BM	R.D.R. N°851-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1238-2021-SANIPES	No
17	Mype Mar del Ñuro	HERMINIO PAIVA ZETA	GABRIEL Y LEO	ZS-23750-BM	R.D.R. N°314-2016-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	Trámite iniciado	No
18	OSPA El Ñuro	JOSE MANUEL PAIVA MORE	JUAN MIGUEL	TA-40245-BM	R.D.R. N°242-2016-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-269-16-EP-SANIPES	No
19	OSPA El Ñuro	EDINSON CHULLE MAZA	GME. SEÑOR DE LUREN	TA-31241-BM	R.D.R. N°245-2016-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-072-17-EP-SANIPES	No
20	OSPA El Ñuro	PABLO YARLEQUE CHIROQUE	JESUS MI SALVADOR	TA-13398-BM	R.D.R. N°240-2016-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-268-16-EP-SANIPES	No
21	OSPA El Ñuro	ABELARDO SILVESTRE PINGO MAZA	JESUS REY DE REYES	TA-12332-BM	R.D.R. N°552-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-1040-2022-SANIPES	No
22	OSPA El Ñuro	PABLO PAIVA FIESTAS	JESUS DE NAZARETH	TA-24674-BM	R.D.R. N°179-2014-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-280-16-EP-SANIPES	No

23	OSPA El Ñuro	MARCELINO GONZALES SILUPU	REY DEL MAR	TA-24579-BM	R.D.R. N°236-2016-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-262-16-EP-SANIPES	Sí
24	OSPA El Ñuro	LORENZO CHUNGA RUIZ	ARRIEV 3	TA-24547-BM	R.D.R. N°365-2016-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-025-17-EP-SANIPES	No
23	Mype Ñuro Fish	MARTIN BAYONA MORE	CRISTO REY DE GLORIA	TA-53718-BM	R.D.R. N°772-2017-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-356-2022-SANIPES	Sí
24	Mype Ñuro Fish	FELIX MAZA FIESTAS --	CRISTO ES EL CAMINO	TA-31235-BM	R.D.R. N°361-2016-GOBIERNO REGIONAL PIURA-DRP-DR	PTH-420-2022-SANIPES	No

Además, se ha capacitado y brindado acompañamiento en el uso de la herramienta comercial que permite hacer registro semanal de los precios de los recursos en las zonas piloto, logrando que los pescadores tengan una visión proyectiva de las ventas y puedan tomar la decisión más conveniente aumentando su margen de ganancias. La herramienta comercial es una pieza clave de tecnología para los pescadores artesanales.

Tabla 8: Herramienta comercial - Precios semanales zona piloto de Máncora

RECURSO	VOLUMEN	PRECIO ORIGEN	PRECIO PLAYA	FILET E	ENVÍO	PUESTO EN DESTINO	MARGEN	PRECIO DE VENTA
CABRILLA	25	18	18.9	18.9	60	21.30	35%	28.76
CABRILLA CHICA	25	10	10.5	10.5	60	12.90	50%	19.35
CABRILLA MEDIA	25	15	15.75	15.75	60	18.15	30%	23.60
DONCELLA	25	5	5.25	5.25	60	7.65	50%	11.48
FIL. DONCELLA	25	14	14.7	15.7	60	18.10	25%	22.63
PEJE	25	10	10.5	11.5	60	13.90	30%	18.07
MERO ROJO	25	35	36.75	36.75	60	39.15	30%	50.90
MERLUZA	25	3.3	3.465	4.465	60	6.87	30%	8.92
Atún	25	10	10.5	10.5	60	12.90	30%	16.77
CONGRIO	25	25	26.25	27.25	60	29.65	30%	38.55
DONCELLA	25	7	7.35	8.35	60	10.75	30%	13.98
CONGRIO ROJO	25	20	21	22	60	24.40	30%	31.72
FILETE DE MERLUZA	25	10	10.5	11.5	60	13.90	30%	18.07

Como se muestra en la Tabla, la herramienta comercial toma como punto de partida el origen en la cadena de suministro y prosigue conforme se va añadiendo valor el producto primario hasta la entrega al consumidor final. La herramienta tiene como inicio el costo de los recursos en la playa, cuando recién el pescador llega a puerto, por eso el nombre de precio de origen, en seguida se le agrega un 5% al valor inicial por el concepto de manipuleo, estiba o desestiba del volumen general en cada kilogramo de producto. De izquierda a derecha se consideran especies particulares, de las cuales, para efectos de comercialización se toma el filete, por lo tanto el valor de estas especies se considera por el 30% a 33% de utilidad, demostrando así que el valor agregado sobrepasa el producto primario. A continuación se adhieren al cálculo del precio, costos de operaciones logísticas, los cuales son, materiales de embalaje, hielo, costo de envío de productos por tramos hasta operador en la zona de destino, transporte de materia prima al punto de entrega del producto y porcentaje de retorno de materiales reutilizables para la continuidad de la operación.

Este costo se asume entre cada kilo de producto enviado, se consideran envíos a partir de 25 kilogramos lo que permitiría que a más kilogramos enviados el margen neto del pescador aumente notablemente. A continuación, al precio puesto en destino se asigna una utilidad neta de 30% como base. Finalmente se comparan los precios en destino más el margen con los precios establecidos por el mercado, en los terminales pesqueros y en los mercados de las zonas comerciales propuestas y se uniformizan los precios o se ve la opción de reducir costos para que los precios de los pescadores estén a nivel competitivo, resaltando el valor agregado de la pesca por la trazabilidad, responsabilidad social y productos frescos y de calidad.

Tabla 9: Herramienta comercial - Precios semanales zona piloto de Huacho

RECURSO	VOLUMEN	PRECIO ORIGEN	PRECIO PLAYA	FILETE	ENVÍO	PUESTO EN DESTINO	MARGEN	PRECIO DE VENTA
CABRILLA	50	18	18.9	18.9	115	21.20	30%	27.56
CABRILLA CHICA	50	10	10.5	10.5	115	12.80	30%	16.64
CABRILLA MEDIA	50	15	15.75	15.75	115	18.05	30%	23.47
DONCELLA	50	5	5.25	5.25	115	7.55	30%	9.82
FIL. DONCELLA	50	14	14.7	15.7	115	18.00	30%	23.40
PEJE	50	10	10.5	11.5	115	13.80	30%	17.94
MERO Rojo	50	35	36.75	21	115	23.30	30%	30.29
MERLUZA Filete	50	10	10.5	10	115	12.30	30%	15.99
Bonito	20	3.5	3.675	3.675	60	6.68	30%	8.68
CONGRIO	50	25	26.25	27.25	115	29.55	30%	38.42
DONCELLA	50	7	7.35	8.35	115	10.65	30%	13.85
CONGRIO ROJO	25	35	36.75	37.75	115	42.35	30%	55.06
PEZ VELA	20	22	23.1	24.1	115	29.85	30%	38.81
Merluza	25	3.3	3.465	4.465	115	9.07	30%	11.78

En la Tabla 9” se aprecia el mismo proceso y se aprecia como el volumen de pesca enviado reduce sustancialmente el costo logístico por kilogramo. También se desprende el análisis de la operación la cual propone una serie de modificaciones para poder ser más eficientes respecto a los costos, de esa manera obtener mejores retornos a niveles competitivos altos.

Fortaleza de capacidades económicas

Alineado con las fortalezas tecnológicas, el uso de la herramienta comercial se engrana con las capacidades económicas ya que permite un análisis proyectivo de los recursos de pesca según los nuevos canales de comercialización B2B con los restaurantes y otros aliados estratégicos. El análisis proyectivo permite al pescador artesanal visualizar las opciones de venta de sus productos dándole agencia y autonomía sobre los recursos de pesca.

Tabla 10 – Cálculo proyectivo del recurso Merluza

OPCION 1	PLAYA	KG	PRECIO	INGRESO	PAGO P.	TRANS,	UTILIDAD
MERLUZA	10	50	17	850	500	150	200
OPCION 2							
MERLUZA	9	50	15.6	780	450	150	180
OPCION 3							
MERLUZA	10	50	16.9	845	500	150	195
OPCION 4							
MERLUZA	7	50	12	600	350	150	100

Se han consolidado aliados comerciales en los restaurantes gracias a la formalización de las caletas en OSPAS Y Mypes, de manera que se pueden generar relaciones de negocio a negocio (B2B) la lista de restaurantes clientes en el marco de proyecto ha aumentado a 16 alianzas estratégicas, en el mes de junio se han consolidado 11 envíos a restaurantes desde las zonas piloto.

Tabla 11 - Envíos a restaurantes mes de junio 2022

	¿Nombre del restaurante?	¿Recurso que pidió?	¿Cuántos kilos?	¿En que formato?	Lugar de entrega	Urgencia de pedido	Salida de pedido		Estado
15/06/2022	Mero del Norte	Merluza	20 kg	Fileteado	Lima	17/06/2022	15/06/2022	Cooler chico	Entregado
16/06/2022	Eggos	Doncella	3 kg	Fileteado	Piura	16/06/2022	16/06/2022	Cajas	Entregado
16/06/2022	Director DIREPRO	Cabrilla	4 kg	Entero	Piura	16/06/2022	16/06/2022	Cajas	Entregado
16/06/2022	El Coral	Cabrilla	20 kg	Entero	Huacho	18/06/2022	24/06/2022	Cajas	Enviado
16/06/2022	El Coral	Peje	10 kg	Entero	Huacho	18/06/2022	24/06/2022	Cajas	Enviado
16/06/2022	Mero del Norte	Cabrilla	10 unidades	Entero	Lima	17/06/2022	16/06/2022	Cajas	Programado
21/06/2022	Pasantía	Cabrilla	2 kg	Entero	Lima		21/06/2022	Cajas	Entregado
		Cabrilla	1 kg	Fileteado	Lima		21/06/2022	Cajas	
		Doncella	3.7	Fileteado	Lima		21/06/2022	Cajas	
21/06/22	Minimarket yapa	Cabrilla	3 unidades grandes	entero	Piura	24/06/22	24/06/22	Cajas	Entregado
		Cabrilla	2 unidades medianas	entero	Piura	24/06/22	24/06/22	Cajas	Entregado
		Filete merluza	5 kg	filete	Piura	24/06/22	24/06/22	Cajas	Entregado
		Filete de doncella	5 kg	filete	Piura	24/06/22	24/06/22	Cajas	Entregado
		Peje blanco	3 unidades	entero	Piura	24/06/22	24/06/22	Cajas	Entregado
		Congrio rojo	1 unidad	entero	Piura	24/06/22	24/06/22	Cajas	Entregado
21/06/22	Eggos	Filete de doncella	3 kg	filete	Piura	24/06/22	24/06/22	Caja	Entregado
21/06/22	Don Cevillano	Filete de doncella	4.500 Kg	filete	Piura	22/06/22	22/06/22	Caja	Entregado
20/06/2022	La caleta de la punta	Cabrillas	10 unidades = 5.1 kg	Entero	Lima	24/06/2022	23/06/22	Cajas	Enviado

Finalmente, en relación a los recursos se verifica un aumento en las ganancias de venta comparativo con el precio playa que era la ganancia antes del proyecto.

Los pescadores artesanales, antes del marco del proyecto, sólo tenían la opción de vender sus recursos al precio de playa, lo que en el caso del recurso merluza en el mes de junio les hubiera generado una ganancia de 9 soles por kilo. En el marco del proyecto en el mes de junio se ha logrado vender el recurso filete de merluza en 14 soles el kilo. Obteniendo una ganancia total de 896 soles y neta, luego de gastos operativos) de 400.56 soles sólo en ese recurso.

Tabla 12 – Ganancias de Merluza mayo 2022

Fecha	Recurso	KG	Precio Playa/KG	Ganancia en playa	Precio de venta/KG	Gasto operativo/KG	Ganancia en Venta
04/05	Filete merluza	4	9	36	14	56	20
05/05	Filete merluza	20.89	10	208,9	14	292.46	83.56
18/05	Filete merluza	20.00	9	180	14	280	100
18/05	Filete merluza	17.00	9	153	14	238	85
18/05	Filete merluza	2.00	9	18	14	28	10
15/06	Filete merluza	20.00	9	180	14	280	100

3.4.3 Fortaleza de capacidades sociales

En el marco del proyecto, la consultoría ha realizado en Salvaguardas. Los SALVAGUARDAS un conjunto de directrices adoptadas de manera voluntaria por Instituciones Financieras Internacionales, con el propósito de garantizar que los temas sociales y ambientales sean considerados en los proyectos que financian. Durante los últimos años la proliferación de conflictos socio ambientales, la problemática global del cambio climático y el fortalecimiento de movimientos sociales han repercutido en las políticas de las Instituciones Financieras Internacionales (IFI) Las salvaguardas son importantes pues:

- Ayudan desde el diseño hasta el cierre de la operación
- Legitiman los derechos legítimos de las poblaciones afectadas
- Evitan la transferencia de costos del proyecto hacia las poblaciones afectadas y/o ambiente
- Promueven la buena gestión social y ambiental, por ende, resultados positivos y sostenibilidad)
- Salvaguardas son una inversión: evitan conflictos con costo mayor



Figura 23 – Relación de Salvaguardas con el proyecto

Hasta la fecha se han realizado 3 reuniones con todo el equipo del Proyecto “Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”. También, se viene trabajando con comunicación continua con cada responsable de la zona piloto: Ana Lucía en Máncora y Jesús en Huacho.

Se ha logrado recopilar toda la información necesaria para conocer la realidad aplicada en campo y de esta manera identificar los riesgos y las medidas de mitigación correspondientes.

Reuniones - Minutas

Nombre	Organización	Nombre Reunión					
Carlos Olivares	Shellcatch	ACTUALIZACIÓN DE FORMATO SALVAGUARDAS PARA SER EMPLEADAS EN LAS PRÓXIMAS SALIDAS A CAMPO					
Ana Lucía Manchego	Shellcatch	Fecha Reunión:	25/03/2022	Hora comienzo	10:00 Am	Hora término	11:02 Am
Barbara Granados	Shellcatch	Ubicación Reunión: MEET (https://meet.google.com/deq-wiar-ego?authuser=2)					
Caroll Espinoza	Shellcatch	Líder Reunión: Barbara Grados - SHELLCATCH					
Jesús Barreto	Shellcatch						
Brannon Cuellar	Shellcatch						

Acuerdos/ Tareas	Responsable	Contacto/apoyo
<ul style="list-style-type: none"> Crear un formulario para tener registro de la captura incidental y/o especies en peligro de extinción Reducir el formato de toma de datos a beneficiarios 	SHELLCATCH / PROFONANPE	Barbara Grados / Raúl Arteaga



Figura 24 – Minuta de reuniones Salvaguardas.

COLECTA DE INFORMACIÓN

Para la toma de información de salvaguardas se tienen que completar uno de los 5 formatos: reporte actividades, contaminación, desarrollo capacidades, salud ocupacional y reporte de especies. Los cuales se encuentran en el siguiente link: [Formatos actualizados SSAASSyG.docx - Google Docs](#) y se puede visualizar los 5 formatos (Figura 1). Una vez completados los formatos, son enviados a Raúl Arteaga, el coordinador de los Salvaguardas.

FORMATO A. Reporte general de actividades

Hasta la fecha se ha registrado la actividad denominada “Capacitación en buenas prácticas de manipulación y preservación a bordo” realizada el día 23 de abril del 2022.

FORMATO B. Reporte de contaminación

Hasta la fecha no se ha reportado ningún caso de contaminación dentro de la actividad pesquera artesanal en ninguna de las zonas piloto de Huacho o Máncora.

FORMATO C. Reporte o desarrollo de capacidades

Hasta la fecha no se han realizado capacitaciones de varios días, que requieran generar un reporte a modo de avance o ver si lo aprendido está siendo correctamente planteado.

FORMATO D. Reporte de seguridad y salud ocupacional

Este formato cuenta con una sección covid. Sin embargo, esta ya no se aplica, puesto que todos los pescadores cuentan con las 3 dosis.

Con respecto a la salud ocupacional, se hizo el levantamiento de información en ambas zonas. Considerando llenar en conjunto el formato D por localidad

Zona piloto Huacho

Tabla 13 – Formato D Salvaguardas ZP Huacho

	Nombre	Apellido	télefono	Contacto de emergencia	Carnet de vacunación (3 dosis)	Factores de riesgo	Edad
			celular				
1	JUAN CARLOS	CHINGA GUERRERO	947338843	esperando respuesta wpp	SÍ	N.A	56
2	PEDRO BENARDINO	ESTUPIÑAN GUERRERO	978026534	912004405 (esposa - Flor Rosaura Caveró López)	SI	Diabetes	57
3	JEAN CARLOS	CHINGA CHANGANA	969989810				28
4	MELCHOS ALEX	CHINGA BAZALAR	927649499				45
5	JESÚS OMAR	CHINGA RAMOS	926156819	no cuenta (con su pareja comparten celular)	si	N.A	26
6	VICTOR HUGO	TOLEDO GUERRERO	981569777				62
7	JUAN	CASTILLO TALAVERA	952160246	998223343 (ESPOSA)	SÍ	N.A	47
8	WILFEEDO	SUÁREZ MORALES	967735895	no tiene	SÍ	N.A	

Zona piloto Máncora

Tabla 14 – Formato D Salvaguardas ZP Máncora

	Nombre y apellido	Género	téléfono		fecha coodinación		Edad	Carnet de vacunación (3 dosis)	Factores de riesgo	Contacto de emergencia
			celular	fijo	día	hora				
1	LILIA CONSUELO CARRASCO SANDOVAL	F	949943254		23/05/2022	3:30:00 PM	52	SI	Hipertensión arterial Insuficiencia renal leve	968997365 (esposa)
2	FELIX SANTIAGO CHULLE QUIROGA	M	994820508		23/05/2022	2:40:00 PM	59	SI	Ninguno	943175333 (esposa)
3	JOSÉ WALTER OLAYA AMAYA	M	957160829		23/05/2022	3:10:00 PM	50	SI	Ninguno	927954731 (esposa)
4	ARMANDO NAMUCHE IPANAGUE	M	949899107		23/05/2022	2:45:00 PM	57	SI	Ninguno	914662141 (esposa)
5	LIZARDO ALEXANDER MOGOLLÓN DELGADO	M	981650762		23/05/2022	3:00:00 PM	49	SI	Ninguno	968106005 (esposa)
6	CARLOS ALBERTO MORQUENCHO ANCAJIMA	M	967587068		23/05/2022	2:50:00 PM	37	SI	Ninguno	935835190 (esposa)
7	JOSE MANUEL PAIVA MORE	M	932005153		23/05/2022	4:40:00 PM	36	SI	Ninguno	932001553 (esposa)
8	EDINSON CHULLE MAZA	M	973473164		23/05/2022	5:10:00 PM	35	SI	Ninguno	974250879 (mamá)
9	PABLO YARLEQUE CHIROQUE	M	941609306		23/05/2022	5:20:00 PM	54	SI	Ninguno	
10	ABELARDO SILVESTRE PINGO MAZA	M	969846880		23/05/2022	4:50:00 PM	53	SI	Ninguno	934727290 (hijo)
11	PADLO PAIVA FIESTAS	M								
12	MARCELINO GONZALES SILUPU	M	986127654		23/05/2022	5:00:00 PM	63	SI	Diabetes	Anita Paiva (esposa)
13	LORENZO CHUNGA RUIZ	M	940117745							
14	MARTIN BAYONA MORE	M	944758832		23/05/2022	4:10:00 PM	37	SI	Ninguno	942328300 (esposa)
15	FELIX MAZA FIESTAS	M	969290667		23/05/2022	4:30:00 PM	58	SI	Ninguno	942328300 (hija)
16	UBALDO GABRIEL TUME PERICHE	M	949890753		30/05		42	SI	Ninguno	947981600 (esposa)
17	SANTOS QUEREVALÚ TUME	M	975839480		30/05		61	SI	Ninguno	(hija)
18	HIPÓLITO PANTA PERICHE	M	948775293		30/05		45	SI	Ninguno	948775293 (esposa)
19	JORGE LUIS TUME PANTA	M	944593153		31/05		55	SI	Ninguno	(hija)
20	CARLOS ALBERTO CHAPILLIQUÉN PANTA	M	997732200		31/05		43	SI	Ninguno	(Hijo)
21	VICTOR DAVID TUME PERICHE	M	942098946				40			

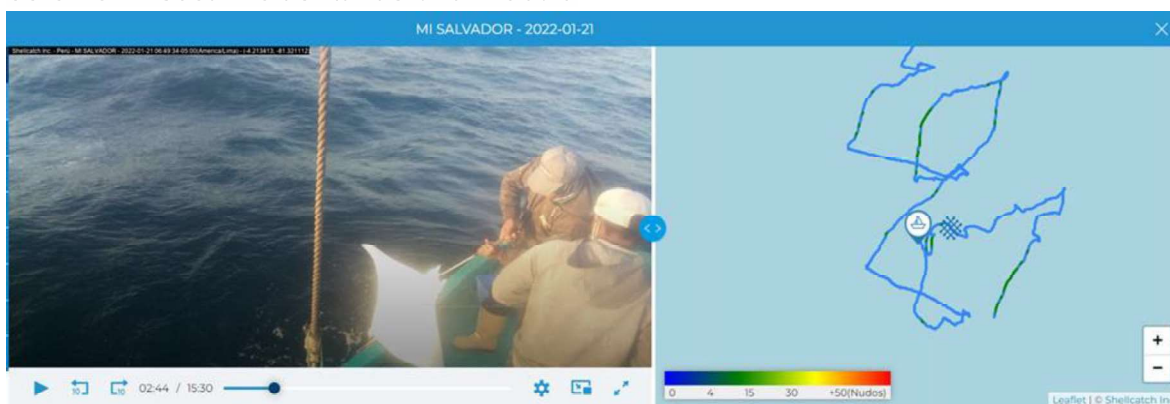
FORMATO E. Reporte de especies

Hasta la fecha se ha podido identificar 3 casos de pesca incidental en el presente año 2022. Todo en la zona piloto de Máncora. Ello se logró gracias a los observadores a bordo, que permiten, mediante la verificación por medio de vídeo, identificar la actividad incidental y verificar las acciones respectivas.

Viaje de pesca con Pesca incidental - 2022-01-21

00:02:22 Arte de pesca curricán

00:02:37 Pesca incidental de una móbula



Viaje d pesca con Pesca incidental - 2022-03-23

- 00:03:56 Uso de arpón
- Hubo una pesca incidental de un pelícano, el cual fue liberado.



Viaje d pesca con Pesca incidental 2022-04-19

- Pesca espinel de fondo
- Pesca incidental un pelicano, el cual fue liberado



Figura 24 – Viajes de pesca con pesca incidental identificados por el sistema de trazabilidad.

4. Resultados del avance en las condiciones para los procesos de certificación de pesquerías.

Se desarrollaron los 9 puntos considerados divididos en 33 indicadores para una preevaluación en ambas zonas piloto: Huacho y Máncora. En cada zona se consideró la especie más representativa para la realización de la pre-evaluación; siendo merluza (*Merluccius gagi peruanus*) para la zona piloto de Máncora y anchoveta (*Engraulis ringens*) para la zona piloto de Huacho con los siguientes resultados.

4.1 Zona piloto Huacho – recurso anchoveta (*Engraulis ringens*)

Criterios de certificación

Zona piloto Huacho



Figura 25 – Resultados de la intervención en los criterios de certificación del recurso anchoveta en la zona piloto de Huacho.

4.1.1 Datos generales

Con respecto a la pesquería de la merluza en las zonas que se desea certificar, se hizo un estudio, como resultado de tal se presenta a continuación un cuadro resumen de los principales factores de pesca por caleta o área de influencia del proyecto, incluyendo el número de embarcaciones empleadas, número de pescadores y tipos de artes de pesca utilizados. El uso de artes de pesca tradicionales sigue siendo prevalente, con el uso de artes no selectivos y prácticas de procesamiento pobres.

Los tres principales recursos pesqueros artesanales para las comunidades costeras de Huacho (es decir, anchoveta, conchas de abanico y concha navaja) son sensibles a los cambios oceanográficos por el clima y su distribución ha respondido a los recientes cambios en el entorno, pero su comportamiento futuro es incierto debido al carácter no lineal de los efectos del cambio climático en el ecosistema de surgencia (Echevin et al., 2011). Por lo tanto, las medidas de adaptación deben ser aplicadas para maximizar las oportunidades de comercialización abiertas a través del valor agregado de los productos de la pesca, y para minimizar la vulnerabilidad de los recursos impulsados por las actuales prácticas pesqueras, información limitada de la dinámica oceánica costera/futuros escenarios regionales de cambio climático, y limitaciones en la gestión.

Tabla 15. Resumen de los datos de pesca de Huacho, actualizado al 2022

Caleta	Población	Número de pescadores	Número de embarcaciones	Asociados a los sindicatos	Tipo de arte de pesca	Infraestructura	Principales especies	Nivel de pobreza
Végueta	18,265	160	50	160	Red de pesca	Sin muelle de espigón disponibles	Peces costeros pequeños	Pobre
Huacho	53,998	907	243	907	Redes de enmalle, cerco, palangre, gancho	Muelle de espigón, grupo de generación estándar, zonas de manipulación de pescado	Jurel y anchoveta	Aceptable
Carquín	6,091	250	150	250	Red de pesca	Sin muelle de espigón disponibles	Pejerrey y lorna	Pobre

Fuente: IMARPE

Tabla 16. Caracterización de la zona piloto Huacho

Factor/Característica	Caracterización general del sitio piloto
Ámbito de intervención	Isla Don Martín/Végueta a Punta Salinas
Forzamiento físico clave	Vientos costeros
Hábitat marino costero	Sometido a la contaminación química (pesca, agricultura) y fuentes domésticas. Vulnerabilidad a los fenómenos climáticos extremos (El Niño)
Biodiversidad costera	Humedales, islas y ensenadas; hábitats para las aves migratorias, aves guaneras coloniales y mamíferos marinos
Recursos principales	Anchoveta (stock del Centro-Norte)
Rangos de los principales recursos/desembarques de pesquería artesanal	Anchoveta, caballa, peces costeros
Presión humana sobre los principales depredadores	La presión sobre las zonas de hábitat de aves y mamíferos marinos
Peligros o conflictos en la gestión marino costera	Uso del territorio/planificación y vulnerabilidad climática, contaminación marino costera
Hipótesis de proyección climática hasta 2030	Alto grado de incertidumbre (enfriamiento o calentamiento)

Pesca de la especie objetivo

El puerto de Huacho ha sido un punto de desembarque importante para la pesca industrial de anchoveta y varias fábricas de harina de pescado y producción de petróleo han sido establecidas. Desde 2009, la flota artesanal está pescando anchoveta, alentada por las políticas del gobierno para aumentar el consumo humano directo, y ahora los desembarques de anchoveta representan más del 90% del total de desembarques de la pesca artesanal en la zona de Huacho. Como otras áreas sometidas a la surgencia costera, las aguas son frías y muy productivas, siendo el hábitat natural de la anchoveta peruana *Engraulis ringens*.

Arte de pesca

Caracterizar las principales unidades de pesca del subsector de pequeña escala peruano (tipos de embarcaciones y sus artes y métodos de pesca, recursos hidrobiológicos objetivo, zonas de pesca, entre otros) equivale a entender su operatividad, capacidad de captura e impacto sobre el ambiente marino. Dicho conocimiento permitirá proponer mejoras en ciertos atributos del arte y método de pesca como el aumento en su selectividad para la reducción de capturas incidentales (de juveniles y megadesovadores del recurso objetivo, así como de especies no objetivo) y de descartes, o el aumento de la eficacia de captura para maximizar la calidad del producto, entre otros aspectos.

Arte de pesca utilizado en cada localidad

Tabla 17 . Lista de embarcaciones y su respectiva arte de pesca

N°	Apellidos y nombre	Nombre Embarcación	Matricula	Permiso de pesca	Arte de pesca	Detalle - arte de pesca	OSPA - detalle
1	CHINGA CHANGANA JEAN CARLOS	EL ALTÍSIMO	HO-659- BM	No	Enmalle	Pejerreyera y Lornera	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
2	CHINGA RAMOS JESÚS OMAR	SARITA	HO-472- BM	No	Enmalle	Lornera y pejerreyera	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
3	CHINGA GUERRERO JUAN CARLOS	JESÚS EL SALVADOR	HO- 657BM	No	Enmalle	Lornera y pejerreyera	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
4	ESTUPIÑAN GUERRERO PEDRO BENARDINO	MI MARIBEL	HO- 43955- BM	Si	Enmalle	Lornera y pejerreyera	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
5	TOLEDO GUERRERO VÍCTOR HUGO	JESUS Y CESAR	HO- 56269- BM	No	Enmalle	Lornera y pejerreyera	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
6	CHINGA BAZALAR MELCHOR ALEX	DON MANUEL	HO- 39719- BM	Si	Enmalle	Lornera y pejerreyer a	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
7	MELENDEZ TORERO ROBERT JOEL	JERSON Y ARIANA	HO-472- BM	No	Enmalle	Lornera y pejerreyer a	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN

8	FELLES TORRES CHARLES ARMANDO	VALENTINA- MAR	CO- 18671- BM	No	Buceo Semiaut ónimo	Compresora , línea de aire, arpón, capacho	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECAPA - HUACHO
9	CASTILLO TALAVERA JUAN	SENOVIA	SE- 32795- BM	Si	Buceo Semiaut ónimo	Compresora , línea de aire, arpón, capacho	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECAPA - HUACHO
10	OSCANOA SALVADOR EDWIN LEONEL	CARLOS ANGELO	HO- 52329- BM	No	Buceo Semiaut ónimo	Compresora , línea de aire, arpón, capacho	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECAPA - HUACHO
11	COCA FARROMEQUE SANDRO JESUS	GERARDO Y LEONIDAS	HO- 43538- BM	No	Buceo Semiaut ónimo	Compresora , línea de aire, arpón, capacho	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECAPA - HUACHO

Las artes de pesca utilizadas por los beneficiarios de la zona piloto de Huacho en su mayoría son las artes de enmalle y trasmallo utilizados en la caleta de Carquín y buceo semiautónomo para el Puerto de Huacho. Las redes de enmalles son denominadas de acuerdo a la especie objetivo, por ejemplo, pejerreyeras, lorneras, mismiseras y varían por el tamaño de malla. Las longitudes de malla pueden variar desde 1 a 3 pulgadas y los trasmallos, red que posee 3 paños, pueden llegar a medir hasta 7 pulgadas de diámetro. Las embarcaciones marisqueras que operan con buceo semiautónomo, poseen una compresora de aire que alimenta de oxígeno al buzo equipado con traje de neopreno, gancho y malla para la extracción de recursos como caracol, pulpo, cangrejos, entre otros.

Dentro del marco del se realizó la consultoría para el mejoramiento y asistencia técnica en redes de enmalle de recursos costeros en Huacho”, en el cual tuvo como objetivo Implementar redes de enmalle selectivas con características de diseño ambientalmente seguras y de ingeniería que ayuden a mejorar el rendimiento de las capturas por tallas de las especies costeras de los pescadores beneficiarios de la zona de Huacho y con ello incrementar el rendimiento de oportunidad de mercados que exigen cumplimiento de una pesca sostenible, todo ello bajo supervisión de los procesos que permita garantizar el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los pescadores artesanales beneficiados para su escalamiento socioeconómico.

Área jurisdiccional para la anchoveta

Esta especie se distribuye, en condiciones normales, desde Punta Aguja en Perú (5°47'S) hasta Talcahuano en Chile (36°43'S) (Chirichigno y Cornejo, 2001). Esta especie está dividida en dos unidades poblacionales: Norte – Centro y Sur. De acuerdo con su distribución batimétrica puede localizarse de 3 a 80 metros de profundidad y a una distancia de la costa que varía entre 2 a 6 mn.

Área que desea certificarse

El área que desea certificarse se distribuye desde el islote Don Martín a la Punta Salinas (11°01'S – 11°19'S), e incluye las siguientes ciudades y/o caletas pesqueras: Végueta, Huacho y Carquín, de los cuales Huacho es la principal, por lo tanto, se hará referencia a esta área por su nombre a partir de ahora. Aquí, la surgencia costera es el controlador para la vida marina costera. El islote Don Martín y Punta Salinas son parte de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras. La zona marino-costera de Huacho y Jarquín tiene aguas ricas en nutrientes con varias zonas de pesca importantes para los pescadores artesanales. Esta área también tiene playas de arena que se utilizan en verano por la población local como lugares de esparcimiento, zonas húmedas ricas en aves migratorias e islas con abundantes zonas para los bancos naturales de invertebrados marinos. Un resumen del área piloto Huacho se presenta en el *Cuadro 8*.

Tabla 18. Resumen de los factores de vulnerabilidad en la zona piloto de Huacho

Factor/Característica	Huacho
Forzamiento físico clave	Vientos costeros
Arrecife/afloramiento	Amplio/amplio
Hábitat marino costero	Sometido a contaminación química (pesca, agricultura) y fuentes domésticas. Vulnerabilidad a los extremos climáticos (El Niño)
Biodiversidad costera	Humedales, islas y ensenadas; hábitats para aves migratorias, colonias de aves guaneras y mamíferos marinos
Principales recursos	Anchoveta (stock Centro-Norte)
Principales recursos pesqueros artesanales; rango de desembarque	Anchoveta, escómbridos, peces costeros; 19 avo
Presión humana sobre los principales depredadores	Presión sobre áreas del hábitat de aves y mamíferos marinos
Peligros o conflictos en el manejo costero marino	Uso/planificación del territorio y contaminación marino costera
Hipótesis de proyección climática hasta 2030	Alto grado de incertidumbre (enfriamiento o calentamiento)

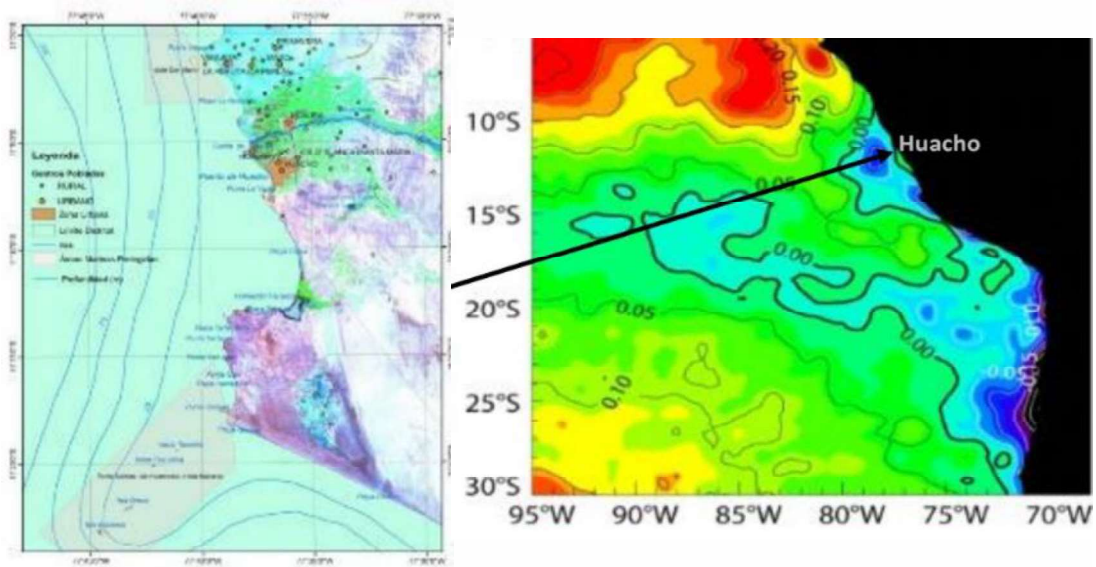


Figura 26. Área que se desea certificarse. Se puede observar la distribución de la temperatura superficial del mar (°C) a lo largo de la costa peruana, en abril de 2005

Descripción de las operaciones de pesca

En la Caleta de Carquín, los pescadores artesanales inician sus operaciones de pesca realizando actividades logísticas previas como la adquisición de combustible y aceite de motor, compra de hielo y acondicionamiento de las redes en la embarcación. Las salidas a la mar se realizan a partir de las 16:00 horas con retorno a la caleta a partir a partir de las 04:00 horas para realizar el desenmallado de la pesca, que por lo general se realiza en la bahía y el varadero, para luego realizar la comercialización a partir de las 06:00 horas. En caso la pesca se ubique en horario vespertino, las embarcaciones salen a la mar por la mañana e ingresan por la noche.

Las embarcaciones marisqueras inician sus operaciones de avituallamiento un día anterior a la salida, adquiriendo el combustible, víveres y hielo. En promedio sus gastos de operación ascienden a 500 soles dado que llevan combustible para varios días de faena, en promedio de 2 a 3 días y en función de la captura realizada. Una vez completada la pesca, se dirigen a Puerto y la hora de llegada es variable pudiendo ser de día o noche. La comercialización se realiza en mallas de 120 kilos para el caso de los cangrejos y en latas de 30 kg para el caso del caracol.

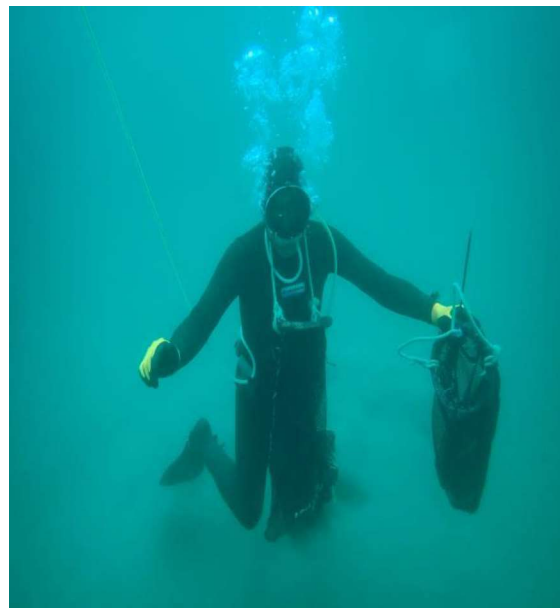


Figura 26. Operación de desenmallado de pejerrey en una embarcación cortinera de Caleta de Carquín (Izquierda). Buzo marisquero sumergido con capacho y trinche para la extracción de invertebrados marinos (Derecha).

Descripción del envasado en las bodegas

Las bodegas de las chalanas artesanales de Carquín son cajones isotérmicos adaptados de refrigeradoras en desuso o coolers proporcionados por el proyecto, adicionalmente envasan el pescado en cajas plásticas cuando abunda la pesca. Luego de la captura, los pescadores proceden a desenmallar el pescado y ubicarlos en las cajas o cooler con hielo

Las embarcaciones marisqueras envasan la pesca extraída en mallas, si son cangrejos o caracoles y en cajas plásticas, si son peces, posteriormente se acondicionan en las bodegas insuladas para su refrigeración utilizando hielo en bloque y triturado.



Figura 27. Cooler con hielo triturado para la refrigeración del pejerrey (Izquierda). Embarcación marisquera con mallas de caracol en la cubierta (Derecha).

Cantidad de uso del hielo

Las embarcaciones cortineras de la caleta de Carquín, por lo general utilizan hielo en bolsa (5 bolsas en promedio) dado que la zona de pesca es cercana (2 a 3 horas de navegación). Las embarcaciones marisqueras, por lo regular utilizan un aproximado de 15 sacos de hielo (500 kg), con un valor de 80 soles. El hielo es utilizado paulatinamente de acuerdo al volumen capturado y se distribuye superficialmente en las cajas o mallas de pesca dentro de la bodega.

Características de las bodegas

Las embarcaciones cortineras de la caleta de Carquín no cuentan con bodega, lo que utilizan son coolers o cajones isotérmicos acondicionados de refrigeradoras en desuso.

Las bodegas de las embarcaciones marisqueras son insuladas con fibra de vidrio con cobertura de pintura marina y cuentan con una tapa para mantener la temperatura adecuada

CPUE

La Captura por Unidad de Esfuerzo es variable en las embarcaciones cortineras. Por ejemplo, la captura de pejerrey varía entre 60 a 120 kg en promedio, El tiempo promedio de pesca efectiva en los lances, es de 5 horas. Por tanto la CPUE diaria puede variar entre 12 Kg/hr a 24 kg/hr.

En la flota marisquera la CPUE depende de la especie objetivo, por ejemplo, para el caso de los cangrejos, la captura puede variar entre 600 a 800 kg, con un tiempo efectivo de buceo en promedio de 15 horas por buzo. Por tanto, la CPUE varía entre 40 kg/hr a 53 kg/hr.

Uso del combustible

Las embarcaciones cortineras de la Caleta de Carquín, utilizan de 2 a 3 galones de gasolina por día (S/ 50-60 soles) más el aceite para lubricar el motor (10 soles). Las embarcaciones marisqueras utilizan un promedio de 25 galones de combustible (500 soles) por faena de pesca, de 2 a 3 días, adicionalmente adquieren lubricante por un valor de 60 soles.

Eficiencia energética

La eficiencia energética hace referencia al ahorro de energía a nivel residencial, industrial y municipal (Banco Mundial), por tanto, las embarcaciones pesqueras que utilizan motor y consumen combustible, son menos eficientes desde el punto de vista energético. En la zona piloto de Huacho, la flota artesanal ubicada en la Caleta de Carquín utiliza doble propulsión para realizar sus faenas de pesca, motor fuera de borda y remo, importante precisar que las faenas de pesca la realizan a corta distancia de la pesca, en las cercanías de la Isla Don Martín. Respecto a la flota marisquera de Huacho, las embarcaciones sólo utilizan motor central para realizar sus operaciones de pesca y realizan un mayor desplazamiento hacia la zona de pesca, ubicadas alrededor de Punta Salinas e Islas del Grupo Huaura (Mazorca, Huampanú). Por tanto, la eficiencia energética es mayor en la flota de enmalle de Carquín, respecto a la flota marisquera ubicada en el Puerto de Huacho.

Usa la información del Imarpe (<https://satelite.imarpe.gob.pe/#/home>)

Los pescadores utilizan los reportes de IMARPE respecto a las condiciones oceanográficas (vientos y oleajes). Esta información es proporcionada por el Laboratorio Costero de Huacho vía wasap. Recientemente han sido entrenados en el aplicativo MiMar para el registro de la pesca y otras condiciones del ambiente marino.

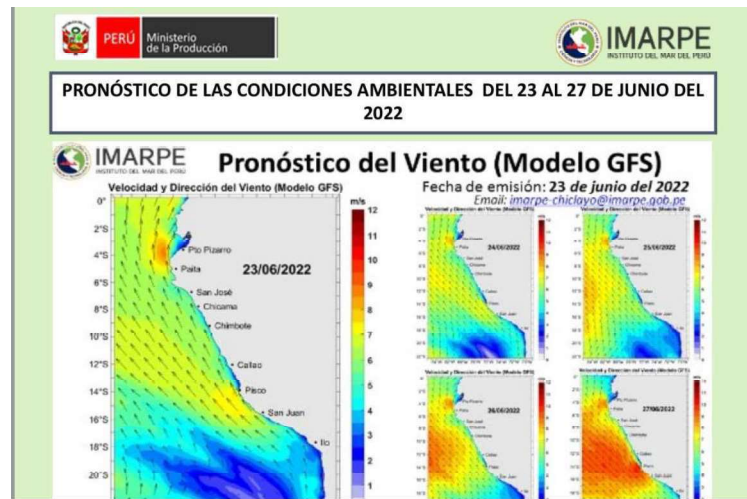


Figura 28. Reporte elaborado y distribuido electrónicamente por el IMARPE-Huacho.

4.2 Zona piloto Máncora – recurso merluza (*Merluccius gago peruanus*)

Criterios de certificación

Zona piloto Máncora

Stock objetivo Pesquería artesanal, población no sobreexplotada Prospección pesquera	66%	Información de IMARPE con respecto a la especie.	Existe información de la biomasa de la especie.	No se ha aplicado la metodología de prospección pesquera.
100%	Especies primarias y secundarias	Se ha identificado correctamente los recursos primarios y secundarios.		
Especies protegidas, amenazadas y en peligro	100%	Se cuenta con la información sobre las especies PAP	Se han realizado estudios de las especies PAP en la zona	
80%	Impacto en el hábitat y ecosistema stock objetivo	La trazabilidad demuestra un impacto nulo en el área protegida.	Se cuenta con información del IMARPE del hábitat y ecosistema .	No se ha realizado estudios del arte de pesca en la zona.
Sistema de gestión y estrategias específicas	100%	Lo videos permiten visualizar la pesca y liberación de pelicanos y mobula.	La tecnología de trazabilidad verifica la recuperación de especies.	Pesca se encuentra dentro del ROP vigente según PRODUCE.
100%	Verificación de trazabilidad del stock objetivo	QR con los datos de cada paso de la comercialización.	Capacitaciones anuales a los pescadores artesanales.	Se verifican las óptimas condiciones y talla mínima legal del recurso.
Embarcaciones Registro, identificación y métodos de pesca	100%	Se cuenta con información completa de todas la embarcaciones.	Información de recorrida de pesca mediante la tecnología Shellcatch	No se ha aplicado la metodología de prospección pesquera.
66%	Participación de las partes interesadas	Se cuenta con colaboración de IMARPE, SANIPES, PROFONANPE.	Se cuenta con colaboración de OSPAs y Gremios de pescadores.	No se cuenta con alianzas con Organizaciones no gubernamentales.
Rresponsabilidad social	80%	Todos los participantes de la actividad son mayores de edad.	Se complementó la información del salvaguarda.	No se cuenta con información de los salarios.

Figura 29 – Resultados por criterio del recurso merluza – ZP Máncora

Con respecto a la pesquería de la merluza en las zonas que se desea certificar, se hizo un estudio denominado “ADAPTACIÓN A LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ECOSISTEMA MARINO COSTERO DEL PERÚ Y SUS PESQUERÍAS”. Como resultado de tal se presenta a continuación un cuadro resumen de los principales factores de pesca por caleta o área de influencia del proyecto, incluyendo el número de embarcaciones empleadas, número de pescadores y tipos de artes de pesca utilizados. El uso de artes de pesca tradicionales sigue siendo prevalente, con el uso de artes no selectivos y prácticas de procesamiento pobres. De 22 estima que el 35 por ciento de todas las embarcaciones de pesca usan artes que no son ambientalmente amigables.

Tabla 19. Resumen de los datos de pesca de Máncora, actualizado al 2015

Caleta	Población	Número de pescadores	Número de embarcaciones	Asociados a los sindicatos	Tipo de arte de pesca	Infraestructura	Principales especies	Nivel de pobreza
Cabo Blanco	7,101	600	200	496	Redes de cerco, palangre, gancho	Espigón, muelle	Merluza (<i>Merluccius gayi</i>) y Caballa (<i>Scomber japonicus</i>)	Pobre
El Ñuro	1,200	450	170	200	palangre, anzuelo	Espigón, muelle	Merluza, atún aleta amarilla	Pobre
Los Órganos	8,283	450	120	223	Redes de enmalle, anzuelo	Espigón, muelle	Merluza / calamar gigante	Moderadamente pobre

Fuente: IMARPE

Pesca de la especie objetivo

Uno de los peces más importantes dentro de la fauna marina peruana es la merluza (*Merluccius gayi peruanus*). Esta especie de crecimiento lento ha sido clasificada como un recurso en recuperación, debido a su sobreexplotación en décadas anteriores. A raíz de esta situación, la legislación ha sido modificada muchas veces en los últimos 20 años. No obstante, se resalta que la mayoría de los desembarques de merluza son exportados a Europa.

La pesquería de la merluza peruana se desarrolla en la plataforma continental comprendida entre el extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 06°00'S (Punta La Negra). Existen dos tipos de flota en esta pesquería: la flota industrial arrastrera que opera en la zona autorizada por el Ministerio de la Producción y la flota artesanal que opera mayormente frente a Paita. El control gubernamental de la pesca en el Perú es ejercido por el Ministerio de la

Producción (PRODUCE), a través de su Viceministerio de Pesquería, los cuales son informados y asesorados por el Instituto del Mar del Perú, IMARPE (CEDEPESCA, 2010). Tras la reapertura de la pesquería en 2004, por el colapso que sufrió en lo 70s; el Ministerio de la Producción comenzó a asignar cuotas individuales de pesca. De conformidad con el Reglamento de Ordenamiento Pesquero, las cuotas serían no transferibles desde la reapertura de la pesquería. Las cuotas individuales de pesca son válidas por un año y sus remanentes no se acumulan de un año a otro.

Arte de pesca

Según SPDA (2020) la pesquería de la merluza comprende flotas artesanales de diversos tipos de madera. Estas involucran a gremios de pescadores que se ubican entre Tumbes y Piura, quienes operan entre 4-8 mn de la costa y emplean hasta 7 tipos de artes de pesca, siendo las principales las líneas de mano con anzuelos (“pinta”), los palangres de fondo (“espineles de fondo”) y las redes agalleras de fondo (“cortinas de fondo”) (Guevara-Carrasco y Bertrand, 2017).

Para la pesca artesanal de merluza peruana en la zona norte se usan las artes de pesca de red de enmalle y palangre. En las áreas de pesca a evaluar en relación con las artes de pesca que utilizan, se encuentran distribuidas de la siguiente manera: en las zonas de Cabo Blanco y El Ñuro se utiliza palangre como arte de pesca; y en las zonas de Máncora y Los Órganos se usa la red pared cortina.

Hoy en día la flota para la pesca de merluza peruana se encuentra dividida en los sectores industrial y artesanal. Para la flota artesanal, solo se autoriza a embarcaciones espineleras. Sin embargo, existen embarcaciones que usan al menos 6 artes y aparejos diferentes, siendo los principales la cortina de fondo, la pinta y el arrastre de fondo. Este último ha sido declarado ilegal dentro de la franja costera de 5 mn reservada a la pesca artesanal. También se dice que las industriales son capaces de emplear líneas de anzuelos de fondo o espineleras; sin embargo, esto no ha sido verificado

El reemplazo de aparejos de pesca no selectivos por los selectivos requerirá una capacitación demostrativa. Uno o un número limitado de embarcaciones de pesca, a través de acuerdos con las asociaciones de pescadores, estará equipado con nuevos aparejos de pesca para la capacitación de los pescadores, hasta que adquieran las habilidades necesarias. También se les proporcionará toda la información de la vida útil de los aparejos, gastos de mantenimiento y las necesidades de adaptación de las unidades de pesca. En paralelo, se ofrecerán seminarios a las comunidades pesqueras para transferir el conocimiento sobre los beneficios de la adopción de nuevas prácticas de pesca en términos de sostenibilidad de los recursos, la calidad de sus ingresos, y el cumplimiento con las políticas de gestión. El reemplazo de los aparejos para la flota objetivo se llevará a cabo

una vez que se logre la fase de entrenamiento. Además, la pesca artesanal se beneficiará de la vigilancia de las operaciones de pesca de los pescadores.

Tabla 20. Lista de embarcaciones y su respectiva arte de pesca

N°	Organización	DNI	Nombre y Apellidos	Nombre embarcación	Arte de pesca merluza
1	Pioneros del Pacífico	40356053	UBALDO TUME PERICHE	MI SALVADOR	Espinel
2	Pioneros del Pacífico	03851458	SANTOS QUEREVALÚ TUME	MILAGRO DE JESUS	Espinel
3	Pioneros del Pacífico	03901410	HIPÓLITO PANTA PERICHE	JESUS EL NAZARENO	Espinel
4	Pioneros del Pacífico	03853172	JORGE LUIS TUME PANTA	JEHOVA ES MI LUZ	Espinel
5	Pioneros del Pacífico	41963367	CARLOS CHAPILLIQUÉN	JESUS MI BENDICION	Espinel
6	Pioneros del Pacífico	40992899	VICTOR DAVID TUME PERICHE	JESUS HIJO DE DIOS	Espinel
7	OSPA Los Órganos	03871813	LILIA CONSUELO CARRASCO SANDOVAL	EL CISNE	Red enmalle de fondo
8	OSPA Los Órganos	03865810	FELIX SANTIAGO CHULLE QUIROGA	VIRGEN DE LAS MERCEDES	Red enmalle de fondo
9	OSPA Los Órganos	03872096	JOSÉ WALTER OLAYA AMAYA	DIVINO NIÑO	Red enmalle de fondo
10	OSPA Los Órganos	03864782	ARMANDO NAMUCHE IPANAGUE	RUBEN ALEXANDER I	Red enmalle de fondo
11	OSPA Los Órganos	01146333	LIZARDO ALEXANDER MOGOLLÓN DELGADO	BENDICIÓN DIVINA	Red enmalle de fondo
12	OSPA Los Órganos	43877351	CARLOS ALBERTO MORQUENCHO ANCAJIMA	VIRGEN DE GUADALUPE	Red enmalle de fondo
13	Mype Mar del Ñuro	41483570	JUAN CARLOS LOPEZ HUERTAS	JOES	Espinel
14	Mype Mar del Ñuro	03865284	PEDRO BENITES FIESTAS	JESUS SOBRE LAS AGUAS	Espinel
15	Mype Mar del Ñuro	43018392	OSCAR CHULLY YENQUE	GLORIA DE JESUS	Espinel
16	Mype Mar del Ñuro	43813311	CESAR QUEREVALU CHAPA	JESUCRISTO ES MI REY	Espinel
17	Mype Mar del Ñuro	03851560	HERMINIO PAIVA ZETA	GABRIEL Y LEO	Espinel
18	OSPA El Ñuro	43251490	JOSE MANUEL PAIVA MORE	JUAN MIGUEL	Espinel
19	OSPA El Ñuro	43854465	EDINSON CHULLE MAZA	GME SEÑOR DE LUREN	Espinel
20	OSPA El Ñuro	02708392	PABLO YARLEQUE CHIROQUE	JESUS MI SALVADOR	Espinel
21	OSPA El Ñuro	02791269	ABELARDO SILVESTRE PINGO MAZA	JESUS EN TI CONFIO	Espinel
22	OSPA El Ñuro		PABLO PAIVA FIESTAS	JESUS DE NAZARETH	Espinel
23	OSPA El Ñuro	03865797	MARCELINO GONZALES SILUPU	REY DEL MAR	Espinel
24	OSPA El Ñuro	03864912	LORENZO CHUNGA RUIZ	ARRIEV 3	Espinel

23	Mype Ñuro Fish	42697249	MARTIN BAYONA MORE	CRISTO REY DE GLORIA	Espinel
24	Mype Ñuro Fish	03864363	FELIX MAZA FIESTAS	CRISTO ES EL CAMINO	Espinel

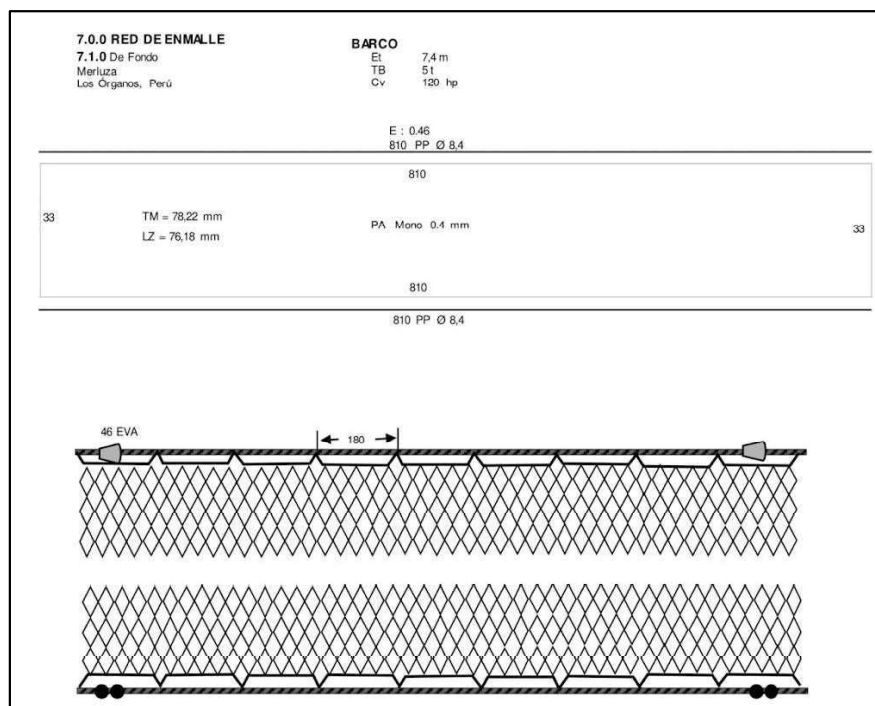


Figura 30. Esquema de red de enmalle para merluza utilizado en caleta Los Órganos

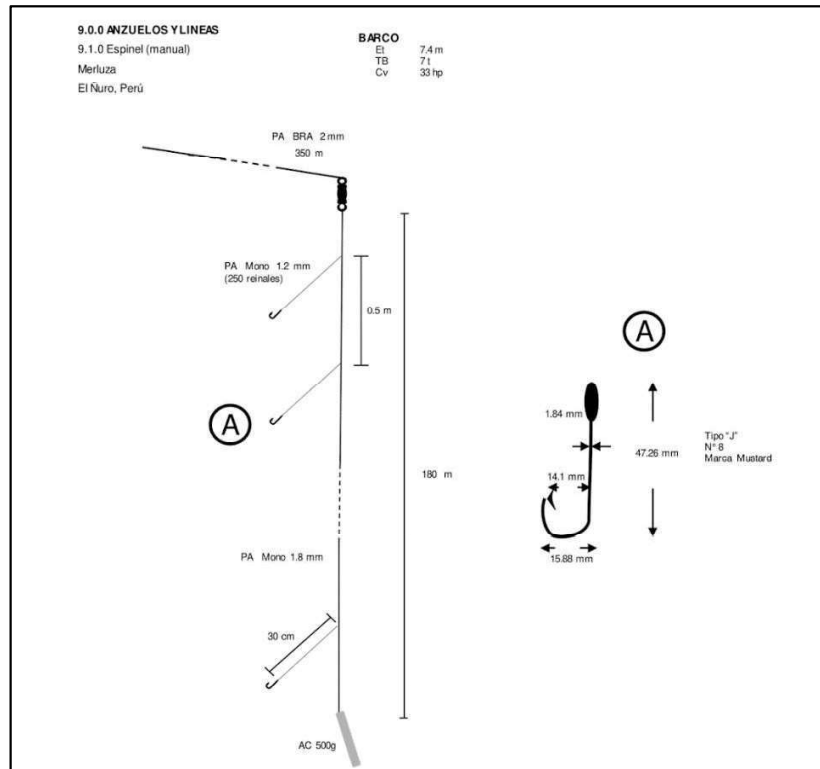


Figura 31. Esquema de espine de fondo para merluza utilizado en caleta El Niuro y Cabo Blanco

El proyecto cuenta con un programa de prevención y mitigación ambiental enfocado a las artes de pesca, denominado “Adopción de métodos de pesca sostenibles para combatir aparejos de pesca no sostenibles basados en principios del EAF dirigidos a especies objetivo, vulnerables al cambio climático”.

En dicha actividad se identificaron aquellas el reemplazo por artes de pesca ambientalmente sostenibles; medido por el Impacto ambiental negativo generado por la captura incidental de vertebrados marinos.

El riesgo ambiental identificado fue:

- Mortalidad de vertebrados marinos (principalmente tortugas y aves marinas) por captura incidental en aparejos de pesca

Las medidas de mitigación:

- Establecer un programa de monitoreo a bordo (verificación en el mar del correcto desarrollo de los métodos de pesca sostenible) para el seguimiento de la captura incidental de vertebrados marinos (mamíferos, aves y tortugas marinas), el cual contribuirá a dar recomendaciones para mejorar la práctica pesquera y así reducir la captura incidental de las especies y la mortalidad asociada. Como

parte del presente programa, se incorporarán formatos de identificación rápida.

- Capacitar y sensibilizar a los pescadores artesanales en la identificación de vertebrados marinos y especies locales amenazadas; así como el empleo de técnicas de recuperación, rehabilitación y liberación de las especies capturadas incidentalmente.
- Diseñar un protocolo para la implementación de medidas de vigilancia, prevención y control frente al COVID-19, para las actividades derivadas del monitoreo a bordo.

Estructura de costos en las artes de pesca

La estructura de costos de esta intervención incluye: el costo de las artes de pesca amigables con el ambiente para cada embarcación en el programa; los costos de instalación de los nuevos aparejos de la flota existente; los costos de mantenimiento y operación; espacio de carga debido a las necesidades de refrigeración (como se requiere para la certificación); costos de capacitación y gastos incidentales, tales como el desarrollo de planes de negocio y el fortalecimiento de los líderes de la comunidad para participar activamente en el desarrollo de planes de gestión de los ecosistemas marino costeros.

Descarte en la pesca

Medidas de conservación de los "juveniles" y la prohibición del descarte de los recursos hidrobiológicos. Marco regulatorio: Decreto Supremo N°008-2012-PRODUCE. A través de este dispositivo legal, los titulares de los permisos de pesca se ven obligados a suspender sus faenas de pesca cuando los recursos hidrobiológicos capturados superan el límite de tolerancia de peces juveniles, reportando a la autoridad competente de la zona de extracción de estos especímenes a facilitar la suspensión de las actividades extractivas en el área. De manera parecida se prohíbe estrictamente descartar los recursos hidrobiológicos en el mar.

Área jurisdiccional para la merluza

Para la pesca artesanal de merluza peruana, el área de pesca determinada por PRODUCE, solo está dirigida para la pesca arrastrera industrial. Tal como se puede observar en la *Figura 23*, donde solo se encuentran consideradas las EAC (Embarcación de arrastre costera), EAME (Embarcación de arrastre de mediana escala) y EME (Embarcación de mediana escala)

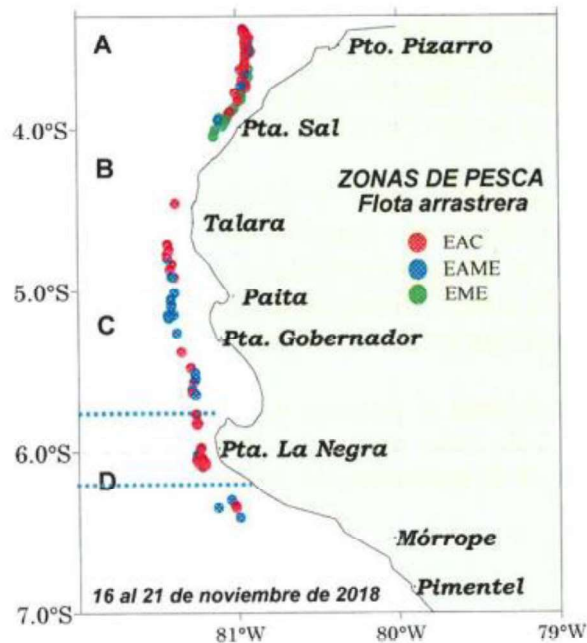


Figura 32. Área de pesca de arrastre industrial para la pesquería de la merluza

La pesquería de la merluza peruana se desarrolla en la plataforma continental comprendida entre el extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 06°00'S (Punta La Negra).

Área que desea certificarse

El área del norte comprende las siguientes ciudades y/o caletas pesqueras: Los Órganos, El Ñuro y Cabo Blanco (04°05 – 04°15'S). En términos oceanográficos, se enfrenta a la temporada de desplazamiento norte-sur del Frente Ecuatorial (FE), donde las aguas tropicales superficiales (con temperaturas altas y bajas salinidades) se mezclan con las aguas más frías y de altas salinidades que caracterizan a la surgencia costera. La posición del FE es muy dinámica, mostrando también los cambios interanuales en su posición latitudinal. Una presentación resumida de las principales características de Máncora como sitio piloto se muestra en el Cuadro 7.

Tabla 21. Caracterización de la zona a certificarse

Factor/Característica	Caracterización general del área piloto
Ámbito de intervención	Máncora a Cabo Blanco
Forzamiento físico clave	Frente Ecuatorial
Hábitat marino costero	Vulnerabilidad a los fenómenos climáticos extremos (inundaciones, ENSO). Contaminación del agua de uso doméstico (residual).
Biodiversidad costera	Provincia panameña y ecotono a la provincia peruana (sur); ruta de migración de los cetáceos y tortugas
Las principales especies objetivo	Calamar gigante (<i>Dosidicus gigas</i>), atún de aleta amarilla (<i>Thunnus albacares</i>), merluza (<i>Merluccius gayi peruanus</i>)
Rango de los principales recursos/desembarques de la pesquería artesanal (Máncora)	Calamar gigante, merluza, atún de aleta amarilla (rango 21)
Presión humana sobre los principales depredadores	Pesca con redes de enmalle - cetáceos y tortugas
Peligros o conflictos en la gestión marino costera	Uso del territorio/planificación y vulnerabilidad climática y contaminación marino costera
Hipótesis de proyección climática hasta el 2030	La temperatura superficial del mar (TSM) ya ha aumentado 0,4 °C, mayores aumentos se asocian con el aumento de probabilidad de precipitaciones extremas y las invasiones del mar a las zonas de estuarios

4.3 Stock objetivo

a. Zona Piloto Máncora

En la zona piloto de Máncora, la especie objetivo es *Merluccius gayi peruanus*, (Ginsburg, 1954). Conocida como merluza peruana como nombre común; sin embargo, alrededor del mundo también se conoce como merluza del pacifico sur, en español, o también en inglés como south pacific hake, peruvian hake o silver hake.

A continuación, se muestra su taxonomía de la especie:

Reino	:	Animalia
Phylum	:	Chordata
Clase	:	Actinopterygii
Orden	:	Gadiformes
Familia	:	Merlucciidae
Género	:	<i>Merluccius</i>

Esta especie se distribuye, en condiciones normales, desde Punta Pariñas a los 4°40'S hasta Tambo de Mora en los 13°56'S; sin embargo, dicha distribución podría variar en temporadas de eventos cálidos pudiendo llegar ocasionalmente hasta Ilo, tal como se muestra en la *Figura 1*. De acuerdo a su distribución batimétrica puede localizarse entre los 50 a 600 metros de profundidad.

Biomasa

Del informe publicado por IMARPE en 2021 con proyección al 2022, se realizó un estudio denominado “Análisis del estado poblacional de la merluza peruana *Merluccius gayi peruanus* y proyecciones de pesca”. En este estudio se analizó la población de merluza frente a las diversas condiciones oceanográficas que se presentan en el mar peruano, se manifiestan con desplazamientos hacia el norte (condiciones no favorables) o hacia el sur (condiciones favorables), traduciéndose en cambios en la estructura por tallas (edades) de la proporción de la población que se encuentra disponible en aguas del dominio marítimo peruano. Con estos datos se pudo obtener el dato de la biomasa, mediante la evaluación poblacional a través de métodos directos (cruceros de evaluación) es realizada durante la estación de otoño, temporada que corresponde a la máxima proyección de la ESCC (Extensión Sur de la Corriente de Cromwell), cuando la población de merluza extiende su área de distribución hacia el sur, presentándose las condiciones necesarias para su evaluación frente al litoral peruano. Valiéndonos de la información científica disponible para la estimación de la biomasa se realizaron las siguientes actividades:

- Estimación de índices de abundancia de merluza por grupo de edad a partir de los datos de Operaciones Merluza realizados durante el periodo mayo junio, a fin de contar con indicadores en condiciones similares a los obtenidos durante los cruceros de evaluación.
- Estimación de índices de abundancia de merluza por grupo de edad a partir de la información de actividades extractivas de la flota comercial del 2005 al 2020.
- Aplicación del Extended Survivor Analysis (XSA) como método de evaluación principal de la merluza. Este procedimiento corresponde a la metodología empleada en el 2018, así como en los paneles internacionales de evaluación del citado recurso (IMARPE, 2009).

La biomasa media estimada en el 2021 fue de 447 829 t, de las cuales 398 368 t (grupo de edad 2+) corresponden a la biomasa explotable.

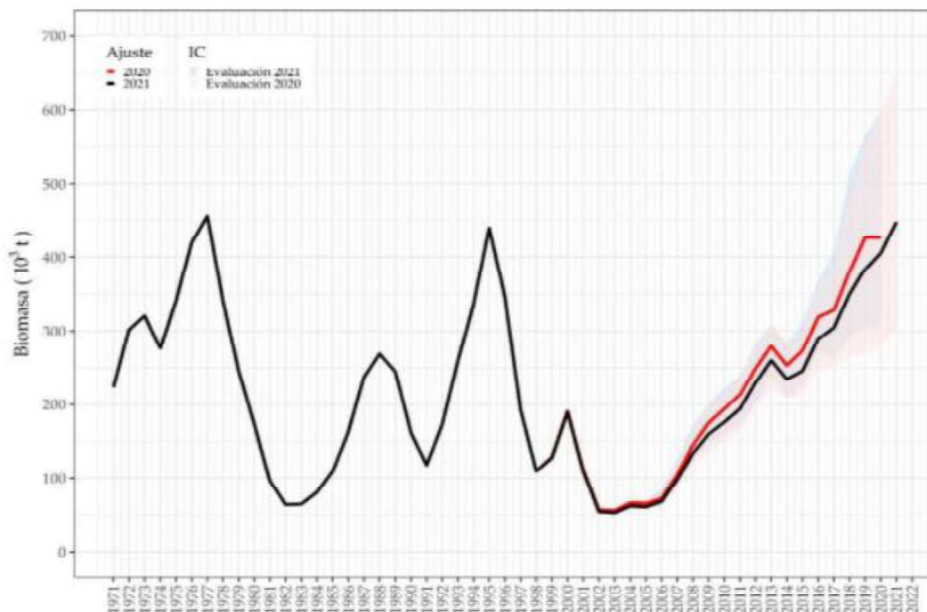


Figura 33. Biomasa media de merluza estimada en toneladas

Análisis estimado de captura

Para los estimados poblacionales se han usado las matrices de captura por edades del período 1966-1987 para la merluza. Se aplicó trimestralmente el análisis de cohortes de Pope (1972). Las biomazas fueron calculadas usando los pesos medios obtenidos de la ecuación de crecimiento de la misma especie reportada.

Para la merluza se aplicó trimestralmente mortalidad natural variable, a partir de la obtenida usando la ecuación de Pauly (1981), de acuerdo a la siguiente expresión:

$$M = \text{Exp} - \left\{ 0.064 + \frac{2.0588}{1 + \text{Exp} [-0.2852 (T^\circ - 18.16)]} \right\}$$

(Espino y Wosnitza-Mendo, 1988)

Donde T° es temperatura superficial promedio del área de distribución de la especie. Consiguiente a ello, para presentar los resultados en base a este análisis mediante la aplicación del análisis de cohortes (Pope, 1972) se estimó los tamaños poblacionales de merluza, introduciendo para tal efecto variaciones en la mortalidad natural por estaciones del año de acuerdo con la ecuación planteada (Espino, 1990).

Análisis de prospección pesquera

Un ejemplo de Análisis de prospección pesquera es de una que fue realizada en 2021. Durante dicha prospección pesquera, se realizaron un total de 89 lances, elegidos, tal como el método científico de área barrida lo exige, en forma aleatoria. La operación fue planificada y llevada a cabo por IMARPE con el apoyo de embarcaciones industriales de las empresas merluceras. Por IMARPE participaron sus profesionales e inspectores. Toda la información recopilada ha sido analizada por un equipo de expertos de la Universidad Nacional Agraria La Molina, con experiencia en la explotación de la merluza desde 1973.

b. Zona Piloto de Huacho

En la zona piloto de Huacho, la especie objetivo es *Engraulis ringens* (Jenyns, 1842). Conocida como Anchoqueta peruana, o también en inglés como Peruvian anchovy. Puede llegar a una medida máxima de 20cm y una talla promedio de 12cm. Tiene un periodo de desove de casi todo el año, con dos periodos de mayor intensidad, el principal en invierno (agosto - setiembre) y otro en el verano (febrero - marzo) con reposo reproductivo en otoño. Se alimenta de zooplancton como eufáusidos, copépodos, anfípodos, huevos, larvas de peces, megalopas, fitoplancton como diatomeas. A continuación, se muestra la clasificación taxonomía de la especie:

Reino	:	Animalia
Phylum	:	Chordata
Clase	:	Actinopterygii
Orden	:	Clupeiformes
Familia	:	Engraulidae
Género	:	<i>Engraulis</i>

Esta especie se distribuye, en condiciones normales, desde Punta Aguja en Perú (5°47'S) hasta Talcahuano en Chile (36°43'S) (Chirichigno y Cornejo, 2001). Esta especie está dividida en dos unidades poblacionales: Norte – Centro y Sur. De acuerdo con su distribución batimétrica puede localizarse de 3 a 80 metros de profundidad y a una distancia de la costa que varía entre 2 a 6 mn.

Biomasa

En 2020 se realizaron dos cruces de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos realizados por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), los cuales contribuyeron a establecer la cuota de pesca para la anchoqueta. Como resultado se evidenció abundancia en el recurso, ello se debió principalmente a las condiciones oceanográficas predominantemente “neutras” a “ligeramente frías” registradas en el ecosistema marino

peruano; condiciones que favorecieron a las tradicionales zonas de surgencia o afloramientos de alta productividad, permitieron el desarrollo de especies pelágicas (Castillo *et al.*, 2021).

Tabla 23. Valores utilizados de los coeficientes de relación longitud-peso y ecuaciones de fuerza

Especie	Crucero 2002-03		Crucero 2009-11 (W=aL ^b)		Frecuencia (kHz)	Rango (cm)	Promedio (cm)	b ₂₀	Referencia
	a	b	a	b					
Anchoveta (<i>Engraulis ringens</i>)	0,003		0,002			6,0 - 8,5	7,0	-81,8	Gutiérrez, 1999
	(N-C)	3,259 (N-C)	(N-C)	3,412 (N-C)	120	10,0 - 13,0	11,3	-76,25	Gutiérrez y MacLennan, 1998
	0,007	2,904 (S)	0,003	3,366 (S)		> 13,0	15,1	-77,5	MacLennan <i>et al.</i> , 1998
Jurel (<i>Trachurus murphyi</i>)	0,011	2,930	0,019	2,617	120			-70,8	Gutiérrez <i>et al.</i> , 1999
						27,0 - 38,0		-69,6	Robles <i>et al.</i> , 2017
Caballa (<i>Scomber japonicus</i>)	0,012	3,022	0,023	2,776	120	26,0 - 30,0		-70,8	Gutiérrez y MacLennan, 1998
Samasa (<i>Anchoa nasus</i>)			0,019	2,583	120	10,0 - 14,5		-86,57	Gutiérrez y Herrera, 1999
Bagre (<i>Galeichthys peruvianus</i>)	0,006	3,142	0,040	2,495	120			-74,1	Castillo <i>et al.</i> , 1998
Múnida (<i>Pleuroncodes monodon</i>)	0,002	2,259	0,001	2,729	120			-92,70	Gutiérrez, 1999
Pota (<i>Dosidicus gigas</i>)	0,0002	2,608	0,094	2,308	38	12,0 - 24,0		-70,12	Gutiérrez, 2000
Vinciguerría (<i>Vinciguerria lucetia</i>)	0,010	2,710	0,00007	2,950	38	3,5 - 6,5		-82,4	Gutiérrez y Herrera, 1999

Los resultados mostraron que la anchoveta y la múnida continúan siendo las especies más abundantes en la zona costera y, la pota y vinciguerría en la zona oceánica. En el primer crucero la anchoveta se registró replegada hacia la costa detectándose hasta las 42 mm, con biomasa de 11,05 millones de toneladas; en el segundo crucero estuvo dispersa en áreas más alejadas encontrándose hasta las 110 mm, con biomasa de 9,52 millones de toneladas (Castillo *et al.*, 2021).

Análisis de prospección pesquera

Para determinar la distribución y aspectos biológicos-pesqueros de la anchoveta en el mar peruano, IMARPE realizó entre el 4 y 11 de enero del 2020, una prospección biológica-pesquera de la anchoveta (*Engraulis ringens*) en la zona comprendida entre Isla Lobos de Tierra e Ilo, a bordo de las embarcaciones: BIC "Luis Flores Portugal", Imarpe V e Imarpe IV.

Se realizó un estudio acústico, utilizando ecosondas científicos con el fin de obtener mediciones de distribución y concentración del recurso anchoveta. Con respecto, a las investigaciones del área de pesca, se ejecutaron lances de redes de arrastre de media agua, para la comprobación de blancos acústicos y proveer una alta representatividad de muestras biológicas. Por otro lado, los especialistas en biología, tuvieron a su cargo las tareas de muestreos biométricos y biológicos, colección de otolitos y estómagos de las

especies costeras recolectadas; las mismas que serán analizadas en los laboratorios de la sede central para obtener información relacionada a edad-crecimiento y ecología trófica, respectivamente. Asimismo, el personal de oceanografía durante los lances de pesca realizados a bordo de los buques de investigación científica, llevaron a cabo actividades de registro datos de temperatura superficial del mar. Efectuaron lanzamientos de CTD, el cual obtiene muestras de agua a una determina profundidad, de cuyo análisis se tendrá información de la salinidad, nutrientes, oxígeno disuelto, clorofila "a" y fitoplancton, indicadores de importancia, asociados a la presencia del referido recurso.

En conjunto con los estudios a bordo, también se contó con actividades en tierra y en los laboratorios del IMARPE, enfocados a la detección de cardúmenes mediante el uso del programa Echoview, el cual realiza un análisis multifrecuencia para la identificación de ecotrazos, el registro de información en las bitácoras acústicas para las diferentes frecuencias de emisión, así como la elaboración de mapas temáticos de distribución y concentración de las especies predominantes.



Figura 34 Ecograma indicando concentraciones de peces, en caso de anchoveta, ubicadas a nivel superficial

4.4 Especies Secundarias

En la zona piloto de Huacho se encuentran las siguientes especies:

Pejerrey

La especie *Odontesthes regia* (Humboldt, 1821), más conocida como pejerrey, pejerrey peruano o en inglés como Peruvian silverside. Su talla mínima de captura es 14 cm, pero puede llegar a un máximo de 26 cm. Su dieta se basa en Zoea, larvas y huevos de peces, camaroncito rojo, bivalvos, ostrácodos, copépodos, misidáceos, mitílidos, foraminíferos.

Lorna

La especie *Sciaena deliciosa* (Tschudi, 1846), más conocida como Lorna, roncachu o incluso en el inglés como lorna drum. Tiene un periodo de desove, donde su pico más alto ocurre en primavera. Su talla mínima de captura es 17.5 cm, pero puede llegar a un máximo de 60 cm. Su dieta se basa camaroncito rojo, bivalvos, gastrópodos, poliquetos, muymuy, ocasionalmente anchoveta y otros teleósteos pequeños, anfipodos, poliquetos, otros invertebrados bentónicos y peces.

En la zona piloto de Máncora se encuentran las siguientes especies:

Falso volador - *Prionotus stephanophrys*

La especie *Prionotus stephanophrys* (Lockington, 1881), más conocido como Falso volador o rubio volador, también en inglés como blackfin gurnard y lumptail searobin. Dicha especie tiene una talla media de madurez entre 22 a 30 cm. Su periodo de reproducción ocurre durante primavera y verano, con mayor intensidad entre los meses de diciembre a marzo. Esta especie se alimenta de eufausidos, langostinos, moluscos, peces y anélidos.

La distribución en condiciones normales va desde el Río Columbia (EE. UU) a islas Lobos de Afuera, en eventos cálido va desde Callao e Ilo en Perú, y ocasionalmente hasta la Isla San Lorenzo. De acuerdo con su distribución batimétrica, se ubica hasta los 300 metros.

Doncella - *Hemanthias peruanus*

La especie *Hemanthias peruanus* (Steindachner, 1875), más conocida por su nombre común como doncella o también como cabrilla de Perú, sus nombres en inglés son Splittail seaperch y Splittail bass. Dicha especie tiene una talla media de madurez entre 30 a 38 cm, pudiendo llegar a una máxima de 45cm. Esta especie se alimenta de plancton, importante para su dieta y su nivel trófico.

La distribución de la doncella en condiciones normales se da desde norte américa en las zonas de Redondo Beach (EE.UU.); Golfo de California (México); y en Sudamérica comprende desde el norte de Perú a norte de Chile, tal como se muestra en la figura 3. De acuerdo con su distribución de

acuerdo con la profundidad, se ubica desde los 20 hasta los 120 con respecto a su batimetría.

Peje - *Caulolatilus affinis*

La especie *Caulolatilus affinis* (Gill, 1865), más conocida como peje blanco o blanquillo cabezón, también en inglés como ocean whitefish/tilefish o bighead tilefish. Dicha especie tiene una talla media de madurez entre 28 a 40 cm, pudiendo llegar hasta 49.5 cm como talla máxima. Se alimentan de zooplancton, crustáceos galateidos, cefalópodos, poliquetos, equinodermos, teleósteos.

La distribución en condiciones normales va desde el Golfo de California (México), Manta (Ecuador) a isla Lobos de Tierra y Chimbote e islas Galápagos Río; y eventos cálidos ocasionalmente se desplaza hasta Callao y Pisco en Perú. Con respecto a su distribución batimétrica se encuentra entre los 30 y 185 metros de profundidad. Y su periodo de desove es entre los meses de otoño y primavera.

4.5 Especies PAP

De las 117 zonas de vida que existen en el mundo, 84 se encuentran en el Perú, lo que convierte a nuestro país en uno de los diez más diversos. Esta biodiversidad obliga al Estado a proteger a algunas especies que puedan verse afectadas por el hombre y de sus variadas actividades.

Las especies protegidas pueden ser animales o vegetales que se encuentran bajo una protección legal que prohíbe su caza, tenencia, captura, venta o exterminio. Y de acuerdo con normativas establecidas se le prohíbe su extracción, comercialización y consumo. Esta protección legal es dada por los gobiernos a través de leyes específicas o por la aplicación de convenios y tratados internacionales.



Figura 35 . Lista de especies protegidas en Perú

De la lista de especies prohibidas que se muestra en la *Figura 5* muestra 11 clasificaciones que se encuentran protegidas, de las cuales la pesquería de la anchoveta artesanal tiene mayor impacto en 2 de ellas, delfines, lobos marinos y también en aves guaneras, aunque no se encuentran en dentro de la lista de especies protegidas. Este dato es por testimonio de los pescadores. A continuación, se explicará a detalle el análisis que se podría realizar en dichas especies para que se pueda llegar a la certificación.

Delfines y cetáceos menores

El incremento de las capturas incidentales y la orientación hacia una captura dirigida de delfines por parte de la pesquería artesanal debió ocurrir a comienzos de la década de los 1970. Tras el colapso de la pesquería de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*) muchos pescadores industriales se dedicaron a la pesca artesanal y a las actividades asociadas a ella. Con más

embarcaciones en operación y redes tendidas cerca de la costa, aumentó la probabilidad de capturas incidentales de delfines y marsopas, lo que derivaría más adelante en una de las capturas dirigidas más grande en Sudamérica.

En 1996 se promulgó una Ley de Protección de Delfines (N°26585) y se reglamentó su control. Actualmente las capturas de delfines ocurren en varios puertos de la costa peruana; un estudio reciente demuestra que las capturas aún son altas, principalmente las que ocurren incidentalmente en diversas pesquerías. Pero las amenazas a estos mamíferos marinos pueden incrementarse con el desarrollo de nuevas actividades. La pesca con espinel para tiburón es uno de estos casos. Los delfines son arponeados para usarlos como carnada. Esta actividad y una evaluación global de la captura incidental en redes de pesca son dos de los puntos importantes sobre los cuales habrá que enfocar los futuros esfuerzos de conservación de delfines y otros cetáceos menores en el Perú (Reye, *s.f.*)

Monitoreo de las interacciones en la pesquería artesanal

El cambio en las cifras de interacciones a partir del año 2014 se debe a que los pescadores artesanales de la región Lambayeque que usaban redes de enmalle comenzaron a cambiar sus artes de pesca. Adicionalmente, el consumo humano directo de marsopa espinosa se ha reducido sustancialmente en los últimos años, no obstante, el enmallamiento aún sigue siendo una causa común de muerte de esta especie.

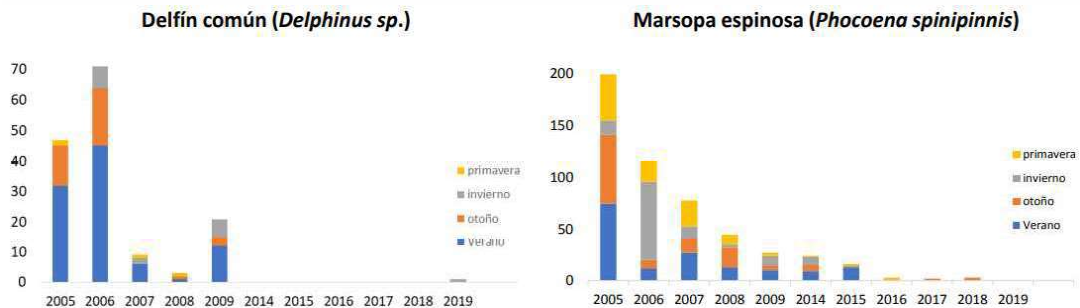


Figura 36. Interacciones con delfín común (*Delphinus sp.*) y marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*) con la pesca artesanal en la región Lambayeque.

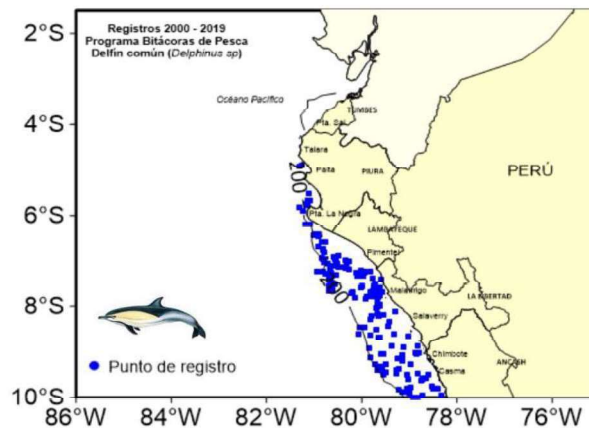


Figura 37. Distribución del delfín común (*Delphinus sp.*) en Lambayeque.

Medidas legales

Ley N°26585. En 1985, la mortalidad total de cetáceos menores como resultado de la captura incidental y dirigida en aguas peruanas fue estimada en 10,000 individuos. Tras la publicación de estos resultados y debido a la presión ejercida por diversos sectores de la población, en el año 1990 se emitió la Resolución Ministerial N°569-90-PE que prohibía “la extracción, procesamiento y comercialización de mamíferos menores conocidos como delfines, toninos, chanchos marinos y otros, durante las faenas de pesca”. Posteriormente esta resolución fue actualizada mediante la Resolución Ministerial N°321-94-PE, adecuándola a la legislación pesquera vigente en ese entonces.

Pese a la prohibición, en 1994 la mortalidad incidental y dirigida de cetáceos menores en conjunto se incrementó a 17,500 individuos, la mayor jamás registrada en Sudamérica. Este alto nivel de mortalidad impulsó una fuerte campaña conservacionista en el ámbito de la opinión pública y medios de comunicación, lo que generó una iniciativa legislativa que derivó en la Ley 26585, aprobada en 1996. En esta norma se declara a los cetáceos menores del mar peruano y las dos especies de delfines presentes en los ríos de la Amazonía peruana como especies legalmente protegidas.

Lobos marinos

Se estima la abundancia de lobos marinos en los apostaderos donde se registró presencia de lobos en años anteriores, dividiendo el litoral en tres zonas: zona norte, zona centro y zona sur. En cada zona participan dos observadores que realizan conteos directos, desde tierra o a bordo de una embarcación, entre las 06:00 h y 09:00 h, y entre las 16:30 h y 18:00 h.

Los conteos se realizan de manera independiente, utilizando contómetros y binoculares de aumento 10 X 50. Además, se emplean fotografías

obtenidas por Drones con el propósito de contar con estimados más precisos en las principales colonias de evaluación.

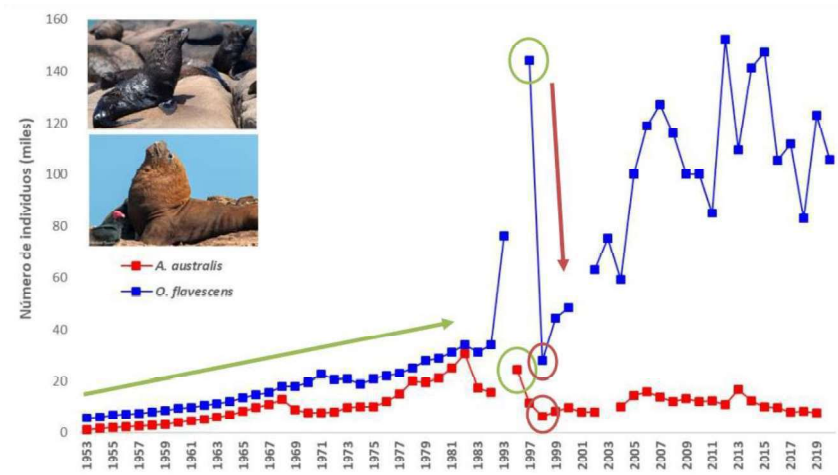


Figura 38 - Monitoreo de las poblaciones de lobos marinos en Perú entre 1950 – 2020

Con las luces LED se redujo al 15,8 % de tortugas marinas capturadas incidentalmente para la pesquería de rayas en el puerto de Tambo de Mora. Además, redujeron la captura incidental de delfines en un 67%, *Phocoena spinipinnis* y *Lagenorhynchus obscurus* en su mayoría, en el puerto de Tambo de Mora.

PINGERS DE CETÁCEOS MENORES: En los puertos de Salaverry y Pucusana el uso de emisores de ultrasonidos de 50-70 kHz para los viajes observados, redujo la captura de delfines en un 60% durante el período de estudio

El estudio dentro de la consultoría denominado “ADAPTACIÓN A LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ECOSISTEMA MARINO COSTERO DEL PERÚ Y SUS PESQUERÍAS”. Permite saber si esta actividad pesquera se ocupa de especies protegidas, a través del control de la pesca y la aplicación de buenas prácticas, incluidas las medidas de mitigación para las especies protegidas. Como resultado, la aplicación de esta tecnología promueve la sostenibilidad del ecosistema marino.

4.6 Impacto en el Hábitat y Ecosistema

Hábitat

Hasta la fecha solo se ha completado con el primer producto planteado en el cronograma. El cual constó de formular el plan de trabajo respectivo para la realización de esta investigación. La finalización de la tesis “MODELADO ESTADÍSTICO DE ESPECIES EN ZONAS MARINAS Y COSTERAS DE LAS ÁREAS PILOTO” permitirá conocer el impacto en el hábitat producto de la pesquería de anchoveta

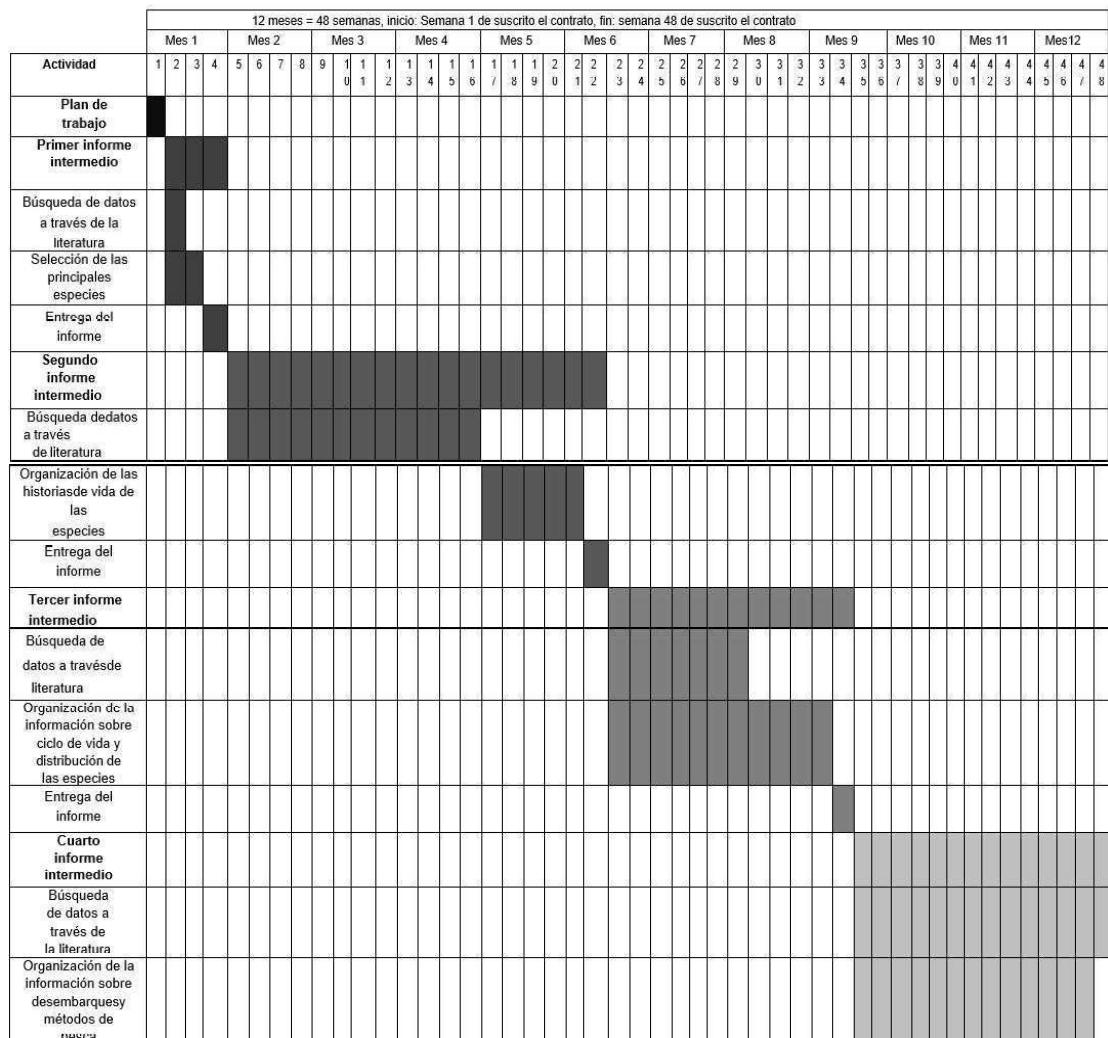


Figura 39 Cronograma de proyecto de investigación

Evaluación del hábitat y ecosistema

El propósito del enfoque ecosistémico para el manejo de las pesquerías es planear, desarrollar, y manejar las pesquerías de una manera que afronte la multiplicidad de necesidades y deseos sociales, sin arriesgar las opciones

para que las futuras generaciones se beneficien del rango total de bienes y servicios provistos por ecosistemas acuáticos (FAO 2003).

Evaluación del Riesgo Ecológico

La metodología de Evaluación de Riesgos Ecológicos (ERA por sus siglas en inglés) será la base para una implementación efectiva del EEP (Fletcher et al., 2002, FAO, 2003, 2005). Las ERAs actualmente están siendo utilizadas para evaluar los efectos del cambio climático en la pesca y las especies clave de los ecosistemas marinos. Las ERAs pueden proporcionar una evaluación exhaustiva de la sensibilidad y tolerancias de las etapas críticas del ciclo biológico, hábitats y fenología de las especies clave a los conductores del cambio climático. Luego, contribuyen a identificar los temas clave que afectarán las decisiones políticas y los mecanismos de gestión. Estas evaluaciones de riesgo y los estudios científicos específicos, que pueden derivarse de esta priorización, serán necesarios para asegurar que los impactos potenciales del cambio climático en los recursos marinos clave también se comunican con eficacia al gobierno y a las partes interesadas. Este enfoque ayudará a asegurar el desarrollo de las políticas y medidas de intervención para mitigar los riesgos existentes o futuros, mediante la optimización de las respuestas de adaptación (por ejemplo, proporcionando mecanismos de gestión flexibles) y aprovechando las oportunidades que puedan surgir (por ejemplo, para las especies donde la productividad aumenta) (Pecl et al., 2011).

Área protegida

En el Perú el 66.788 km² de extensión marina se encuentra protegida, de un total de 854.698 km² de la superficie marina total (hasta límite de zona económica exclusiva); ello quiere decir que menos del 1% se encuentra protegido

66.788 km² / 7,8% de superficie marina designada

854.698 km² de superficie marina total (hasta límite de zona económica exclusiva) < 1%

Implementado &
Totalmente/Altamente Protegido
de la pesca

1	de Paracas National Reserve (Reserva Nacional) Implemented marine protected area 2,158 km ² in implemented protected area (100% of MPA area)	0.3% of total marine area in Peru
2	Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras National Reserve (Reserva Nacional) Implemented marine protected area 1,366 km ² in implemented protected area (100% of MPA area)	0.2% of total marine area in Peru
3	San Fernando National Reserve (Reserva Nacional) Implemented marine protected area 418 km ² in implemented protected area (> 99% of MPA area)	< 0.1% of total marine area in Peru
4	Ancón Restricted Zone (Zona Reservada) Implemented marine protected area 20.6 km ² in implemented protected area (100% of MPA area)	< 0.1% of total marine area in Peru
5	los Manglares de Tumbes National Sanctuary (Santuario Nacional) Implemented marine protected area 6.80 km ² in implemented protected area (100% of MPA area)	< 0.1% of total marine area in Peru
6	Manglares de San Pedro de Vice Ramsar Site, Wetland of International Importance Implemented marine protected area 0.999 km ² in implemented protected area (100% of MPA area)	< 0.1% of total marine area in Peru
7	Nazca Ridge National Reserve Designated & unimplemented marine protected area 0 km ² in implemented protected area	7.3% of total marine area in Peru
8	Cabo Blanco - Banco de Mancora Marine Reserve Proposed marine protected area 0 km ² in implemented protected area	0.8% of total marine area in Peru

Figura 40. Áreas Marinas Protegidas en Perú



Porcentaje del área marina total protegida:



	áreas	superficie (km ²)*	% de la superficie marina total
Implementado:	6	3,970	< 1%
● Menos protegido / Desconocido	6	3,970	< 1%
Sin implementar:	1	62,817	7.4%
● Designado y no implementado	1	62,817	7.4%
Total designado:	7	66,788	7.8%
Propuesto / Comprometido:	1	6,503	< 1%
● Propuesto / Comprometido	1	6,503	< 1%

Figura 41. Límite y área marina del Perú

Legislación sobre áreas naturales protegidas

El Sistema Nacional de Islas, Islotes y Punta Guaneras (RNSIIPG) consta de 22 islas, islotes y grupos de islas y 11 puntos a lo largo de la costa peruana, que van de forma discontinua desde las costas frente a Piura hasta llegar casi a la frontera, cerca de Tacna. Estas puntas e islas cubren en total ciento cuarenta mil ochocientos treinta y tres hectáreas y cuatro mil setecientos metros cuadrados (140 833,47 ha).

Su principal objetivo es conservar una muestra representativa de la diversidad biológica de los ecosistemas marinos costeros del mar frío de la corriente de Humboldt, así como asegurar su uso sostenible con una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de sus recursos.

Isla Don Martín

Huacho, posee varias islas e islotes en la zona marítima que integra su territorio. Una de ellas es la isla Don Martín, cuya importancia actual destaca por la producción guanera que acumula y por ser una de las de mayor extensión entre las demás islas de la región.

La isla es una gran formación rocosa que vista desde el lado Este, parece como inmensa mole de aspecto trapezoidal y color blanquecino, debido a las acumulaciones de guano el ambiente es desértico pues carece de vegetación

y agua. Hacia el lado Suroeste existe un sector separado con pequeñas formaciones rocosas, pero más bajas.

La altura que alcanza fluctúa entre 80 metros hacia el lado Oeste y 60 a 50 metros en otros sectores. Tiene una extensión total de 16.58 hectáreas y en la mayor parte de ella habitan diversas especies de aves marinas. La distancia que existe entre el puerto de Huacho y la isla es de 6.38 millas marítimas, distancia que también es referida en 7 millas (Raymondi, 1920:403).

Alrededor de la isla, se puede hallar además una valiosa población de cardúmenes de anchoveta, un rico alimento sobre todo para las poblaciones de lobos marinos de la zona, y que son también un cotizado recurso para los pescadores.

La fauna que puebla la isla fue, y es, el recurso de más importancia en este lugar. El orden de las aves que anotamos está en relación con su mayor frecuencia, siendo entre las aves de la siguiente manera: Guanay, Piquero Peruano, Alcatraz, Zarcillo, Pingüino, Gaviota Peruana y Gallinazos. Las dos últimas especies llegan a la isla en temporada de incubación y crecimiento de pichones, por lo cual constituyen un peligro a la supervivencia de estos.

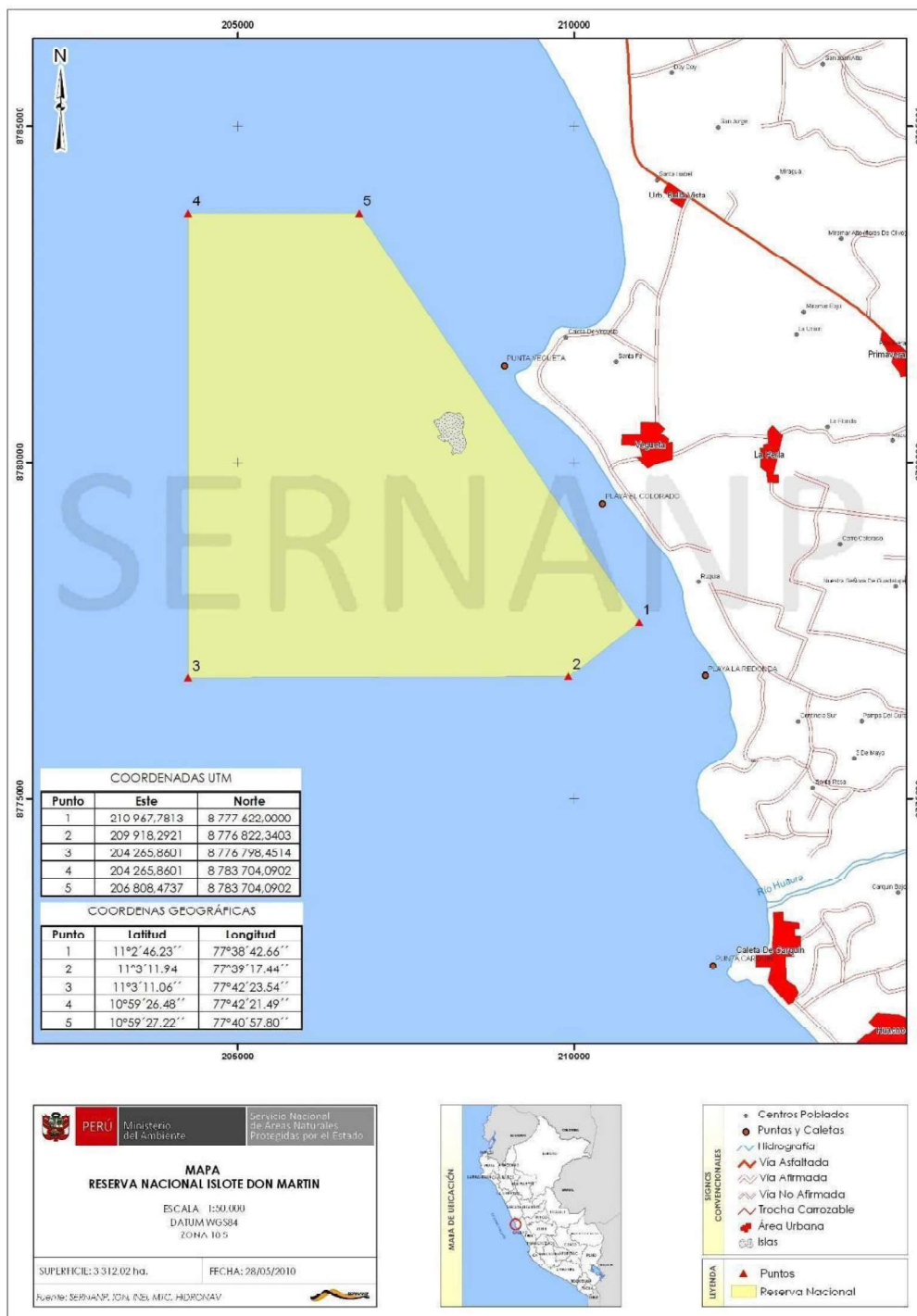


Figura 42. Área Natural Protegida – Reserva Nacional Islote Don Martín

Impacto de los artes de pesca

En 2020 la SPDA realizó un estudio donde se levantaron Propuestas para reducir conflictos e impactos a los ecosistemas dentro de la “Zona reservada para la pesca artesanal”, a partir del análisis de los artes y métodos de pesca empleados en el Perú por la flota artesanal y de menor escala. Dentro de este estudio se considera al recurso anchoveta de las pesquerías que participan el sector de pequeña escala.

Las artes de pesca utilizadas por los beneficiarios de la zona piloto de Máncora en su mayoría son las artes de línea y anzuelo que son principalmente utilizados en las caletas de El Ñuro y Cabo Blanco, entre ellas: pinta, espinel de fondo y curricán. A diferencia de la caleta de Los Órganos quienes utilizan únicamente la red de enmalle de fondo de monofilamento.

Descripción de las operaciones de pesca

Las faenas de pesca en su mayoría son diarias, como el caso de las faenas realizadas en Cabo Blanco y El Ñuro durante las cuales suelen salir a la faena entre las 3:00 y 4:00 am y están regresando entre las 10:00 am - 1:00 pm, dependiendo de la distancia a la que se encuentre la pesca. En caso se realice la pesca con curricán, estas faenas al requerir viajar a una mayor distancia de la costa y al ser la actividad más larga, los pescadores se encuentran regresando de la faena en las primeras horas de la noche, entre las 06:00 - 07:00 pm.

En el caso de la caleta de los órganos también realizan faenas diarias en donde se encuentran saliendo de puerto a las 02:00 - 03:00 am y están regresando alrededor de las 10:00 am - 12:00 pm. En caso la pesca se apoque de la zona, algunos de ellos realizan unas faenas más largas que denominan “Ir al banco” en donde se embarcan con hielo y se van al banco de Máncora o más lejos para la pesca regresando dos - tres días después, dependiendo de qué tanto demoren en llenar la bodega o conseguir la pesca suficiente para suplir los gastos realizados.

Sistemas de conservación de la captura a bordo

Un apropiado sistema de conservación a bordo permite realizar faenas de pesca por más tiempo, mantener la calidad de los productos hidrobiológicos capturados y comercializarlos con la mayor frescura posible, obteniendo por tanto mejores ingresos. Para el año 2015, en la ENEPA III se encontró que los cuatro principales sistemas de conservación de la pesca a bordo eran los siguientes:

- “Bodega insulada” o compartimiento termoaislado de la embarcación.
- “Caja isotérmica” o caja de madera revestida internamente con fibra de vidrio, poliestireno expandido (tecnopor) o planchas de metal.

- “Cajón” o caja de madera no recubierta, en cuyo interior se esparce hielo para proteger a los recursos capturados.
- “Hielo a granel”, el cual es llevado en sacos y esparcido en cajas de plástico donde se colocan los recursos capturados.

En el mismo estudio se encontró que el 60.9 % de la flota pesquera de pequeña escala usaba algún sistema de frío, siendo la bodega insulada y la caja isotérmica los sistemas más utilizados.

La mayoría de las embarcaciones beneficiarias de El Ñuro y Cabo Blanco utilizan como bodega el cajón de fibra de vidrio, en donde van colocando las cajas con pescado y hielo dentro (en verano) a medida que van recogiendo el arte de pesca y llenando las cajas con pescado. Las embarcaciones de Los Órganos sí utilizan la bodega como medio de preservación de la pesca ya que éstas se encuentran insuladas o machimbradas lo que asegura la calidad del pescado, utilizan hielo en verano y cuando se van al banco y van colocando las cajas de pescado en la bodega a medida que van desenmallando la pesca y llenando las cajas con pescado.

Cantidad de uso del hielo

Las embarcaciones de El Ñuro y Cabo Blanco para sus faenas diarias de verano utilizan una cubeta de 20-25 kg que la colocan en el cajón para crear un ambiente tipo refrigerador en el cajón de fibra. Las embarcaciones de Los Órganos en verano utilizan un aproximado de 2-3 cajas de hielo para ir rociando por encima de las cajas y mantener la temperatura. Cuando se “van al hielo” sí llevan entre 30-40 cajas de hielo (aproximadamente 1 tonelada) en función a cuánto pesca esperan capturar en esos días.

Características de las bodegas

Las embarcaciones de El Ñuro y Cabo Blanco que utilizan cajones de fibra de vidrio en su mayoría tienen cajones con capacidad de 300 kg , 500 kg, 800 kg y 1 toneladas. Las embarcaciones de Los Órganos en su mayoría tienen bodegas con capacidad de entre 4 - 7 toneladas, estas en su mayoría son machimbradas o emmaderadas debido a que es más económico que insularla.

CPUE

Máximo van 2, la mayoría sale 1.

En la caleta de Cabo Blanco trabajan de 1- 2 pescadores.

En la caleta de El Ñuro, trabajan de 1-3 pescadores

En la caleta de Los Órganos trabajan de 2-4 pescadores por embarcación.

Uso del combustible

En la caleta de Cabo Blanco y el Ñuro el uso del combustible está entre 3 a 4 galones, dependiendo de la capacidad del motor, lo que significa de entre 30 - 50 soles diarios. El gasto es menor debido a que como sistema de propulsión a la vela durante la faena.

En la caleta de Los Órganos el uso de combustible en las faenas diarias está en función a qué tanto se alejan de la zona, es así que pueden utilizar 5 galones (70 soles) si trabajan frente a órganos, 7 galones (100 soles) si trabajan frente a Máncora y 14 galones (200 soles) si trabajan frente a Cancas. En el caso de las faenas cuando “van al banco” el gasto de combustible es mucho mayor, llegando a ser entre 50 - 70 galones (700 - 1000 soles) debido a que tienen que cargar combustible para todos los días que dure la faena.

Eficiencia energética

La eficiencia energética hace referencia al ahorro de energía a nivel residencial, industrial y municipal (Banco Mundial), por tanto, las embarcaciones pesqueras que utilizan motor y consumen combustible, son menos eficientes desde el punto de vista energético. Las embarcaciones con mayor eficiencia energética son las de Cabo Blanco y El Ñuro debido al uso de la vela como sistema de propulsión, ya que permite un menor uso del combustible al emplear el motor solamente cuando es necesario. A comparación con las embarcaciones de Los Órganos que utilizan únicamente el motor como sistema de propulsión en la faena.

Uso de información del Imarpe (<https://satelite.imarpe.gob.pe/#/home>)

No utilizan la información de IMARPE, durante las faenas utilizan principalmente el GPS y la ecosonda para la ubicación de las zonas de pesca. El éxito de la faena de pesca está en función del conocimiento y experiencia del patrón de pesca con respecto a las condiciones y las zonas de pesca, las recomendaciones entre pescadores sobre dónde se encuentra la pesca, al manejo de las herramientas satelitales como GPS, el uso del ecosonda para ubicar los cardúmenes y en función a la calidad de las artes de pesca y/o carnada (en caso se utilice como El Ñuro y Cabo Blanco).

En el marco del proyecto, se busca reducir la vulnerabilidad de las comunidades costeras a los impactos del cambio climático en los ecosistemas marino-costeros y los recursos pesqueros. Esto requerirá la implementación de un grupo de medidas de adaptación que incluyen:

- Implementación de un conjunto de actividades que contribuyen a la mejora de la capacidad de adaptación actual de las comunidades de pescadores artesanales que viven a lo largo de la costa peruana, y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas costeros, aumentando a su vez los ingresos de las comunidades y su participación en la gestión y protección de sus recursos naturales.
- Implementación de un sistema moderno y eficiente de vigilancia, predicción e información del clima y factores claves ambientales a escala regional y local, el apoyo a las actividades de pesca, la acuicultura y el ecoturismo, así como las pesquerías de manejo adaptativo basado en la previsión a largo plazo en el marco de escenarios del cambio climático.
- Desarrollo de un marco de conocimiento para facilitar la creación de capacidad en los diferentes niveles y la difusión de las lecciones aprendidas del proyecto.
- Ajuste del marco institucional (legal, regulatorio y organizacional) para facilitar la ABE para el dominio marino costero a nivel de país y para implementar un enfoque ecosistémico de la pesca (EEP), incluida la pesca artesanal.

Se realizó un análisis del impacto del cambio climático presentado en *Figura*. En él se muestra las interrelaciones de los componentes del proyecto bajo el marco de los impactos del cambio climático. A partir de la parte superior de la figura, el cambio climático afecta directamente a la prestación de los servicios por parte de los ecosistemas marino costeros en el Perú en múltiples niveles (productividad, distribución, biodiversidad, etc.), que pondrá en peligro a los medios de vida de las comunidades costeras en zonas que ya son vulnerables (por ejemplo, con niveles significativamente altos de pobreza) en parte debido a otros factores de estrés no climáticos.

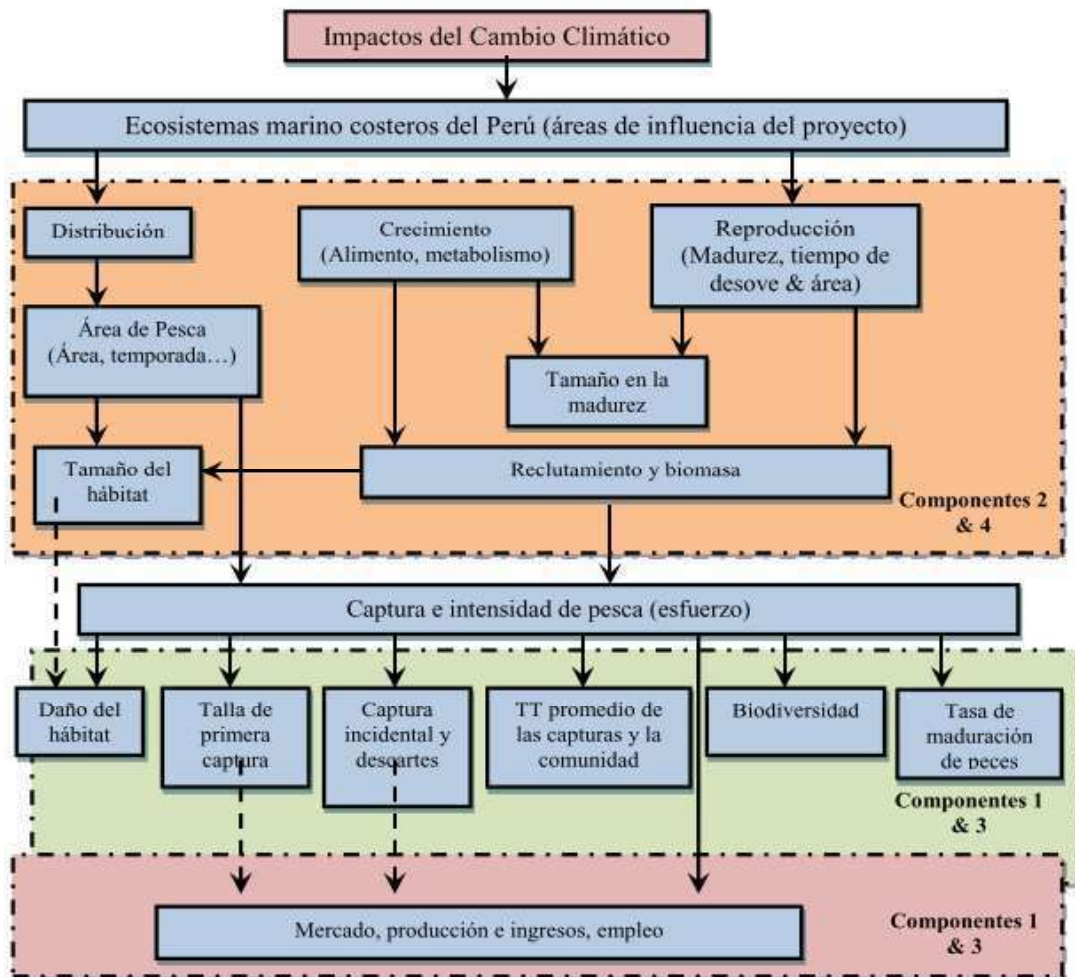


Figura 43. Diagrama de flujo que indica los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos y áreas de influencia del proyecto.
Fuente: Adaptado de Grafton (2010).

Enfoque de las intervenciones

El principal objetivo de las intervenciones es aumentar la capacidad de adaptación de las comunidades donde se desea realizar la certificación, a partir de una comprensión de sus condiciones y necesidades armonizadas sobre seguimiento de la capacidad productiva del océano. Estas acciones se ejecutarán en un proceso altamente interactivo y participativo con las comunidades costeras que aplican técnicas de pesca artesanal. A través de un proceso de aprendizaje mutuo, que no sólo aseguren la supervivencia a largo plazo de las poblaciones de peces, sino también las necesidades sociales y económicas de las comunidades. Las medidas de adaptación que deben aplicarse serán priorizadas respecto a su relación costo/beneficio específico y su contribución estratégica hacia un sistema de gestión de la pesca artesanal a largo plazo.

Captura incidental

El proyecto dota al recurso hidrobiológico de trazabilidad completa, lo que consiste en mostrar con evidencias visuales el momento de la captura del recurso. Para que exista esta evidencia visual, se cuenta con tecnología proveniente de Shellcatch; donde el pescador (asociado a una MYPE) cuenta con videos de la pesca, para ello es necesario que se hayan instalado el observado virtual (cámara) y que señale a través del E-reporting todos los datos del viaje de pesca. Los datos que se registran incluyen los datos de la embarcación, incluidos sus permisos de pesca, protocolos de habilitación sanitaria, zonas de pesca, ruta de pesca y los datos del recurso donde se especifica su talla y tipo. Es así, que el video nos ayuda a identificar si dicha actividad contó con pesca incidental.

Protección de Ecosistemas vulnerables

Actualmente se cuenta el Plan Maestro, durante el periodo 2016 - 2020, como documento de planificación de más alto nivel y encarga a la Jefatura de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras la implementación del referido Plan Maestro, el cual fue aprobado en abril del 2016. Dicho plan maestro es una Resolución Presidencial N°048-2016-SERNANP. Se encuentra elaborado por Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), y está enfocado a Área Naturales Protegidas, que incluye planes ambientales estratégicos.

MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN DE ESPECIES NO OBJETIVO

Ante una acción de manipulación y liberación frente a una situación de captura incidental, se debe considerar en primer lugar, la seguridad personal de los miembros de la tripulación, usando los equipos de protección personal (Figura 30). Luego se deben evaluar las opciones de manipulación considerando: 1) el grupo al que pertenece el individuo identificado (tortuga, mamífero, elasmobranquio, aves o peces óseos), 2) el número y tamaño de animales, 3) los individuos con mayor oportunidad de ser liberados, sin comprometer la seguridad de los tripulantes, 4) el tipo de sistema de pesca,

5) la disponibilidad de herramientas que presenta la embarcación y 6) las condiciones del mar (Mires-Rojas, et al., 2021).



Figura 45. Equipo de protección personal (EPP) básico para manipular y liberar fauna marina de manera más segura

La prevención siempre será la primera táctica. Para ello, es fundamental evitar la interacción siempre que sea posible; por ejemplo, si hay avistamiento de ballena, manadas de delfines o lobos cerca de la zona de pesca, lo más adecuado sería no calar en dicha zona. Pero, si algunos animales son subidos a bordo de manera accidental al momento del recojo de la red, la manipulación debe ser rápida, evitando el mayor contacto posible y en lugares sin exposición al sol puesto que el individuo puede deshidratarse y/o morir (Mires-Rojas, et al., 2021).

ROP anchoveta

En el caso del ROP de anchoveta (*Engraulis ringens*) y anchoveta blanca (*Anchoa nasus*) para CHD (DS 005-2017-PRODUCE) se establece la prohibición a todas las flotas para operar dentro de las 3 primeras millas costeras, zona identificada como de especial importancia para el desove de la anchoveta y samasa.

4.7 Consideración de la verificación de la Trazabilidad

En el marco del proyecto se ha incluido la tecnología de localización por vídeo como una herramienta para implementar una verificación de origen y el sistema de trazabilidad con el fin de dar certeza a los consumidores sobre el origen del pescado que llega a sus platos.

El uso de observadores virtuales y el criterio de trazabilidad con E-reporting también forman parte del valor agregado del producto. El proyecto dota al recurso hidrobiológico de trazabilidad completa y su verificación, lo que consiste en mostrar con un QR evidencias visuales en formato video, datos de la extracción, datos y fotografías del pescador, identificación de la pesca con la caleta pesquera de donde se extrae, el momento de la captura, la manipulación del recurso hasta su desembarque y las condiciones presentes durante toda la cadena de valor, convirtiéndose además en una herramienta de marketing potencial.

Identificación de cada producto y cada lote de forma única

Para que exista esta evidencia visual (video) es necesario que el pescador cuente con un observador virtual instalado en su infraestructura pesquera (embarcación), pertenezca a una MYPE formalizada o una asociación de pescadores y que señale a través de la aplicación E-reporting todos los datos del viaje de pesca. Los datos que se registran son los datos de la embarcación, permisos de pesca, protocolos de habilitación sanitaria, zonas de pesca, ruta de pesca y los datos del recurso donde se especifica su nombre, talla y tipo. Finalmente, se obtiene un código QR, mismo que mostrará los datos consignados por el pescador. El video del viaje de pesca y los datos de este podrán ser revisados cuando el consumidor final lo escanee.

La zona en estudio que desea certificarse cuenta con 4 organizaciones: 2 MYPES Y 2 OSPA, entre ellas están:

- MYPE Cristo corazón de Carquín
- MYPE EPAPROMAR
- OSPA ASAECAPA
- OSPA San Pedro Caleta de Carquín

La pesca recogida es registrada y comercializada, para ello se genera un código QR, el cual es escaneado y brinda toda la información relevante del recurso merluza.

Tabla 25 Descripción de los procesos de la pesca que son implementado en la tecnología de trazabilidad

Embarcaciones

Las embarcaciones son correctamente habilitadas de manera sanitaria, así como con la instalación de la cámara (observador a bordo). Dejándolas operativas.



Muelle o zona de descarga

Después de la faena de pesca, la pesca se dirige al muelle transportada en una chalana con todos los jvas recolectadas durante la actividad pesquera.



Zona de tareas previas

Luego del desembarque. Se procede a la recepción del recurso, donde se seleccionan los más aptos para ser comercializados y se colocan en jvas con hielo, para ser empaquetadas.



Estiba y embarque

Después de la pesca, el recurso recogido en cajas plásticas sanitarias para luego ser transportado al camión frigorífico.



Transporte

Todo el producto ya organizado en jvas procede a ser conservado con hielo y ordenado de manera ordenado en camión frigorífico para ser transportado.



Descarga

Una vez llegado el producto, se procede a descargarlo del camión frigorífico. Ello se realiza con ayuda de un mínimo de 3 operarios.



Control de temperatura

Al llegar al centro de comercialización se hace control de la temperatura.



Comercialización

Comercialización del recurso después de haber cumplido correctamente los pasos previos. En la foto se observa la comercialización en playa.



Entrega del producto con código QR

Generación, impresión y etiquetado del producto. Entrega del QR al restaurante para mesa.



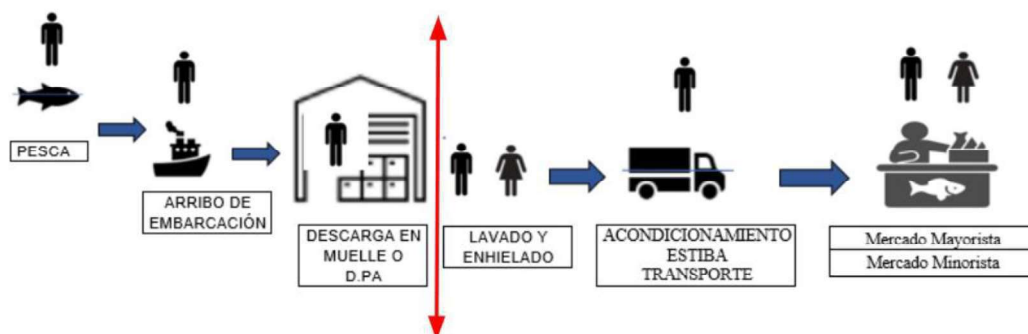


Figura 46 Cadena de valor en las zonas a certificar

Hasta la fecha solo se ha realizado una única venta de 20 kilos de anchoveta para el restaurante llamado “Pa’ todos”, la cual fue realizada el 9 de febrero del 2022. .La pesca del recurso anchoveta artesanal en la zona de Huacho, no suele darse de manera individual o como especie objetivo directo, sino que esta siempre va acompañada del recurso pejerrey.

Pesca: Muy difícil que no se comercialice en conjunto con el pejerrey en el momento de la pesca

Comercialización: la anchoveta va destinada para utilizarse como producto final el seco salado, mientras que su acompañante (pejerrey) se comercializa en su estado fresco.

Para una información más completa sobre los pasos en la trazabilidad y la tecnología que se aplica para que esta sea más eficiente consta de 3 pasos (*Diagrama 1*). Primero la aplicación de la tecnología, que permite verificar mediante videos, que la pesca se da de manera sostenible. Segundo la revisión de dichos datos recolectado mediante video y finalmente el etiquetado del producto final para ser comercializado.

1. Tecnología, revisión de datos y etiquetado



Figura 47. Información detallada del proceso de comercialización, dentro de la trazabilidad

4.8 Embarcaciones

Comprende flotas de mayor escala que utilizan redes de cerco, con embarcaciones conocidas como “bolicheras” (de acero) o como “vikingas” (de madera); así como flotas de pequeña escala que también utilizan redes de cerco, con embarcaciones conocidas como “boliches y bolichitos”, tanto de menor escala como artesanales. Las flotas de mayor escala destinan sus desembarques al Consumo Humano Indirecto (CHI) o industria de la reducción, para la exportación de harina y aceite de pescado; mientras que las de pequeña escala deben destinar sus desembarques prioritariamente al Consumo Humano Directo (CHD) (Paredes, 2012).

Cabe recalcar que, dentro de la pesca del pejerrey, la cual comprende principalmente flotas artesanales (cortineras costeras, cerqueras manuales y cerqueras para CHD), las cuales operan a 0.2-1 mn de la costa durante estaciones y años fríos (Guevara-Carrasco y Bertrand, 2017). También se encuentra considerada la pesca de la anchoveta, ya que en condiciones ENSO, el confinamiento de la anchoveta dentro de las primeras 5 mn provoca el ingreso de cerqueras anchoveteras de mayor escala a esta zona que les está vedada, capturando incidentalmente importantes volúmenes de pejerrey y otras importantes especies objeto de la pesca artesanal (Estrella y Swartzman, 2010).

Tabla 26. Datos de las embarcaciones en la zona a certificarse

N°	Apellidos y nombre	Nombre Embarcación	Matricula	Permiso de pesca	Arte de pesca	OSPA - detalle
1	CHINGA CHANGANA JEAN CARLOS	EL ALTISIMO	HO-659-BM	No	Enmalle	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO “SAN PEDRO”- CALETA DE CARQUÍN
2	CHINGA RAMOS JESÚS OMAR	SARITA	HO-472-BM	No	Enmalle	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO “SAN PEDRO”- CALETA DE CARQUÍN
3	CHINGA GUERRERO JUAN CARLOS	JESUS EL SALVADOR	HO-657BM	No	Enmalle	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO “SAN PEDRO”- CALETA DE CARQUÍN
4	ESTUPIÑAN GUERRERO PEDRO BENARDINO	MI MARIBEL	HO-43955-BM	Si	Enmalle	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE

						CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
5	TOLEDO GUERRERO VÍCTOR HUGO	JESUS Y CESAR	HO-56269-BM	No	Enmalle	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
6	CHINGA BAZALAR MELCHOR ALEX	DON MANUEL	HO-39719-BM	Si	Enmalle	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
7	MELENDEZ TORERO ROBERT JOEL	JERSON Y ARIANA	HO-472-BM	No	Enmalle	ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE CONSUMO HUMANO "SAN PEDRO"- CALETA DE CARQUÍN
8	FELLES TORRES CHARLES ARMANDO	VALENTINA-MAR	CO-18671-BM	No	Buceo	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECA - HUACHO
9	CASTILLO TALAVERA JUAN	SENOVIA	SE-32795-BM	Si	Buceo	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECA - HUACHO
10	OSCANOA SALVADOR EDWIN LEONEL	CARLOS ANGELO	HO-52329-BM	No	Buceo	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECA - HUACHO
11	COCA FARROMEQUE SANDRO JESUS	GERARDO Y LEONIDAS	HO-43538-BM	No	Buceo	ASOCIACIÓN ARTESANAL DE EMPRENDEDORES Y CONSERVACIONISTA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ASAECA - HUACHO

Método de pesca en las embarcaciones

La especie objeto de pesca en las zonas de estudio enfocada al recurso anchoveta (*Engraulis ringens*) se realiza con redes tipo cortina en la cual se enfoca el proyecto. Es importante considerar su volumen, impacto socioeconómico y situación actual se consideran críticos para las actividades pesqueras de estas comunidades artesanales.

La especie anchoveta, evidencia una disponibilidad continua de esta especie en las zonas de pesca, reflejado en su presencia de forma incidental durante las faenas destinados para el Pejerrey, lo que genera entre otras cosas una necesidad operacional para la captura eficiente de recurso por parte de estas comunidades pesqueras, además de su articulación con otras entidades para el desarrollo de la cadena de valor de esta potencial captura.

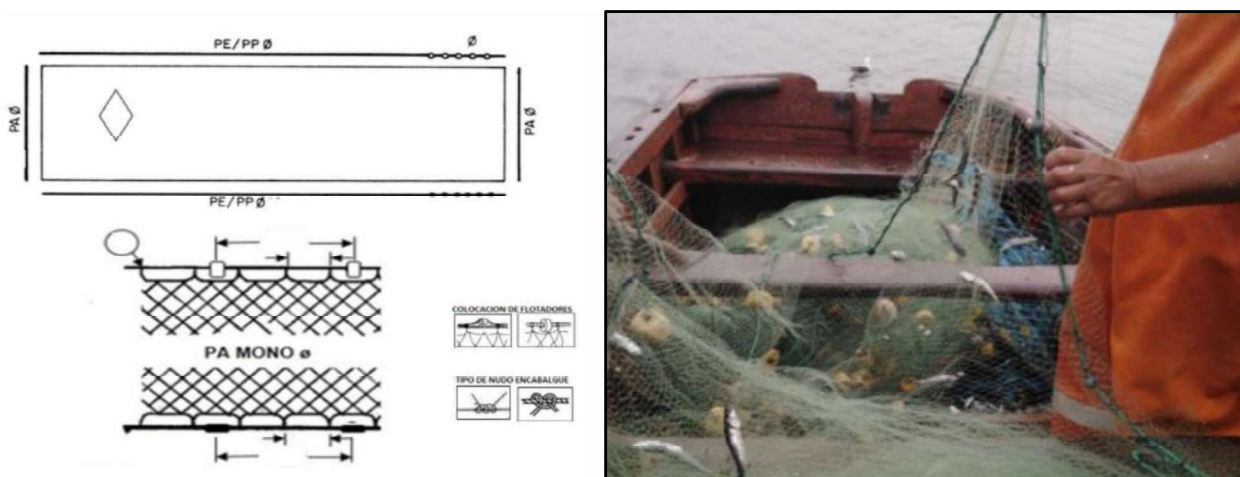


Figura 48. Red cortinera en utilizada en Huacho

Capacidad de captura y tamaño de las embarcaciones

El Gobierno del Perú ha definido los derechos exclusivos de pesca para una pesquería artesanal (barcos de menos de 10 toneladas, y hasta las 5 millas náuticas de la costa) y para una pesquería de escala menor (embarcaciones de entre 10 y 32,5 toneladas, y de 5 a 10 mn), pero no están limitados a esta zona y suelen capturar peces en alta mar también.

Embarcaciones y Actualmente se han implementado la tecnología Shellcatch a 3 embarcaciones de las zonas que se desean certificar. Dicha tecnología se implementado en diversas embarcaciones como lo son Don Manuel y Mi Maribel.

Para la obtención del protocolo técnico de habilitación sanitaria se evalúa el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente, (Decreto Supremo N°040 - 2001 - PE, y su modificatoria aprobada por Decreto Supremo N°027 - 2009 - PRODUCE) pasando la embarcación por una auditoría sanitaria previa coordinación con el administrado y posterior a la generación del expediente de acuerdo a los requisitos del TUPA institucional N°23, referido a la EMISIÓN DEL PROTOCOLO TÉCNICO PARA HABILITACIÓN SANITARIA DE EMBARCACIONES ARTESANALES DE LA PESCA Y/O DE MOLUSCOS BIVALVOS.

Tabla 27. Identificación de embarcaciones de la OSPA San Pedro, Carquín

Nombre de embarcación	Matrícula	Resolución Directoral	Número pescadores
MI MARIBEL	HO-43955-BM	R.D.R. N°138-2017-DIREPRO-LIMA/EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO PESQUERO	1-2
DON MANUEL	HO-39719-BM	R.D.R. N°083-2017-DIREPRO-LIMA/EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO PESQUERO	1.2



Figura 49. Embarcación de la zona piloto de Huacho

Elaboración del expediente técnico

Por cada embarcación para presentar al SANIPES e iniciar el trámite TUPA:

- Preparación de Manuales de buenas prácticas de manipulación y preservación a bordo y programa de higiene y saneamiento: Se prepararon los Manuales requeridos por la autoridad sanitaria, se capacitó a los pescadores y se les hizo entrega del Manual de Buenas Prácticas de Manipulación y Preservación a Bordo, Manual de Higiene y Saneamiento y del certificado respectivo.
- Permiso de pesca de la embarcación: El permiso de pesca de las embarcaciones MI MARIBEL y DON MANUEL fueron entregados por los pescadores, quedando expeditos para la habilitación sanitaria.
- Control de plagas en embarcación pesquera: Se aplicó el check list para el control de plagas y de la higiene de la embarcación.
- Control de salud de pescadores: Se acompañó a los pescadores para los análisis de salud respectivos que les permitan obtener el respectivo carné de salud.

- Capacitación de Pescadores en Buenas Prácticas de Manipulación y Preservación a Bordo y Programas de Higiene y Saneamiento: Se realizó la capacitación de los pescadores, a cargo del Instituto de la Producción (ITP).

Preparación y acondicionamiento de la embarcación

Las embarcaciones fueron preparadas y acondicionadas con material de limpieza, cooler para el almacenamiento de la pesca, tacho de basura, cajas plásticas, bidón de agua. Asimismo, se realizó el pintado completo del interior de la embarcación y el retoque de la matrícula.



Figura 50. Acondicionamiento de la embarcación “Mi Maribel”, Ospa San Pedro, Caleta Carquín



Figura 52. Acondicionamiento de la embarcación “Don Manuel”, Ospa San Pedro, Caleta Carquín

Medidas para evitar la pesca fantasma

Dentro de la evaluación del proyecto, se encuentra con el siguiente plan aparejos de artes de pesca abandonados, perdidos o descartados que originan pesca fantasma.

Tabla 28. Impactos de la actividad pesquera por aparejos de pesca que originan pesca fantasma

Impactos	Actividad Pesquera	Ejemplos de actividades incluidas
Impacto directo de la pesca con captura	Captura o remoción de organismos. Esto incluye la mortalidad oculta debida a organismos que son capturados pero que se caen antes de la recuperación de la red (es decir, son capturados, pero no desembarcados).	
	Captura de carnada	Captura de organismos debido al uso de aparejos empleados en coleccionar carnada. Estos organismos son capturados, pero no desembarcados.
	Pesca	Captura de organismos usando aparejos de pesca. Estos organismos son desembarcados.
	Comportamiento incidental	Captura de organismos debido a un comportamiento incidental con relación a las actividades pesqueras principales, posiblemente durante el tiempo de ocio de la tripulación; por ejemplo: la tripulación puede estar pescando mientras el barco se halla fondeado o realizando algún otro tipo de actividad incluyendo actividad de pesca temporal en un muelle o en una playa durante momentos de ocio.
Impacto directo de la pesca sin captura	Esto incluye cualquier actividad que pueda resultar en impactos directos (daño o mortalidad) a organismos sin que sean capturados.	
	Captura de carnada	Impactos directos (daños o mortalidad) a organismos debido a interacciones (excluyendo a la captura) durante el uso de aparejos empleados para coleccionar carnadas. Esto incluye: daño/mortalidad a organismos a través de contacto con el aparejo que no resulta en captura: Ejemplo: daño/mortalidad a especies bentónicas debido al movimiento del aparejo de pesca sobre ellas. Los organismos son golpeados, pero no capturados.
	Pesca	Impactos directos (daños o mortalidad) a organismos debido a interacciones (excluyendo a la captura) durante el uso de aparejos empleados para la pesca. Esto incluye: daño/mortalidad a organismos a través de contacto con el aparejo que no resulta en captura: Ejemplo: daño/mortalidad a especies bentónicas debido al movimiento del aparejo de pesca sobre ellas. Los organismos son golpeados, pero no capturados.
	Comportamiento incidental	Impactos directos (daños o mortalidad) sin captura sobre organismos debido a un comportamiento incidental con relación a las actividades pesqueras principales, posiblemente durante el tiempo de ocio de la tripulación. Ejemplo: el uso de explosivos o barrido de especies, daño/mortalidad de organismos a través del contacto de los aparejos de pesca que son usados durante momentos de ocio.
	Aparejos perdidos	Impacto directo (daño o mortalidad) sin captura de organismos, debido a la pérdida del aparejo de pesca. Esto incluye daños/mortalidad de especies cuando el aparejo perdido tiene contacto con estas especies o si las especies tragan el arte perdido.

4.9 Participación de las partes interesadas

La pre-faena cuenta con la participación de dos entidades importantes: DICAPI y SANIPES. El proceso inicia desde que el armador acude a la Dirección de Capitanía de Puerto (**DICAPI**) a tramitar el permiso de pesca para su embarcación. Debe contar con número de matrícula y habilitación sanitaria de la embarcación, otorgada por el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (**SANIPES**). Es influida por las regulaciones sobre las cantidades a pescar, tallas mínimas; fechas de fuertes oleajes y situación del mar.

Sobre la protección de los recursos hidrobiológicos, las autoridades no defienden los recursos; pues el **SERNANP** no cumplió con los descansos establecidos en las islas, ni la conservación de las zonas del polígono Don Martín – Punta Salinas; que eran las medidas establecidas para la recuperación de los recursos hidrobiológicos. Las condiciones calientes del mar como los eventos El Niño y la presencia de aguas cálidas en el litoral, afectan la disponibilidad de recursos hidrobiológicos.

En el puerto de Huacho se cuenta con la participación continua de IMARPE, puesto que siempre hay un representante en muelle, quien se encarga de tomar datos diarios para generar un informe mensual como el presentado a continuación:

Asociación de la industria pesquera

Las Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales (OSPAS), que colaboran con el Ministerio de la Producción, con la vigilancia del cumplimiento de las normas en el sector pesquero, a través de los Comités de Vigilancia y Comités Regionales de Vigilancia de Pesca Artesanal (COREVIPAS). En la actualidad no hay una fuerte presencia de los comités de vigilancia y los actuales no están fortalecidos organizativamente porque muchos de ellos no se han apropiado de la responsabilidad de apoyar a las instituciones competentes en la vigilancia y conservación de los recursos hidrobiológicos.

4.10 Responsabilidad Social

Cumplir normativa nacional y sobre trabajo infantil

No se cuenta con la presencia de menores de edad dentro de la organización. A continuación, se muestra la relación de los pescadores artesanales y su edad.

Tabla 29. Relación de los pescadores y su edad

N°	DNI	Apellidos y nombre	Género	Edad
1	46343023	CHINGA CHANGANA JEAN CARLOS	M	28
2	76478026	CHINGA RAMOS JESÚS OMAR	M	26
3	15639816	CHINGA GUERRERO JUAN CARLOS	M	56
4	15640048	ESTUPIÑAN GUERRERO PEDRO BENARDINO	M	57
5	15639807	TOLEDO GUERRERO VÍCTOR HUGO	M	62
6	15641474	CHINGA BAZALAR MELCHOR ALEX	M	45
7	43882579	MELENDEZ TORERO ROBERT JOEL	M	44
8	71083427	FELLES TORRES CHARLES ARMANDO	M	30
9	25809945	CASTILLO TALAVERA JUAN	M	47
10	10378366	OSCANOA SALVADOR EDWIN LEONEL	M	46
11	40230683	COCA FARROMEQUE SANDRO JESUS	M	47

Condiciones socioeconómicas

En Huacho, la principal actividad económica es el comercio a pequeña escala (9,2% de la población), enseñanza (7,9%, principalmente relacionada con la Universidad de Huacho), restaurantes (6,1%), construcción (4,6%), transporte (4,6%) y pesca (3,2%). Cuenta con dos plantas de harina de pescado, y la cosecha artesanal para el consumo humano directo.

Conceder a los empleados acceso a la atención médica.

Hasta la fecha no se guarda registro del estado de salud de los pescadores; sin embargo, se cuenta con dos fichas dentro del “**Reporte de seguridad y salud ocupacional**”. Dichas fichas serán utilizadas a partir de la semana del 4 de abril 2022, estas son referidas a la salud en general del pescador, así como también una ficha COVID, ello porque no todos los pescadores cuentan con las vacunas para el COVID-19.

Ficha de Sintomatología para COVID-19

Formato de Declaración Jurada de Sintomatología para COVID 19

8. En los últimos catorce (14) días ha tenido alguno de los síntomas siguientes: *

- Sensación de alza térmica o fiebre.
- Tos, estornudos o dificultad para respirar.
- Dolor de garganta.
- Congestión o secreción nasal.
- Expectoración o flema amarilla o verdosa.
- Pérdida del olfato o pérdida del gusto.
- Dolor abdominal, náuseas o diarrea.
- Dolor en el pecho.
- Desorientación o confusión.
- Coloración azul en los labios.
- Está tomando alguna medicación (cuál):

9. En los últimos catorce (14) días: *

- Ha tenido contacto con personas casos sospechosos o confirmados de COVID-19.
- Ha viajado al exterior o interior del país, desde su dirección actual. (¿Dónde?)
- Ha visitado un establecimiento de salud o clínicas.
- Vive con alguien que actualmente trabaja en algún establecimiento de salud.
- Vive con alguien con síntomas de infección respiratoria o COVID-19.
- Ha sido reportado como un caso sospechoso o confirmado COVID-19.
- Ninguno

Figura 51 – Ficha sintomatológica de COVID

ink: [Ficha de Sintomatología para COVID-19 \(google.com\)](https://www.google.com)

Equidad de género y empoderamiento de la mujer

En la zona piloto de Huacho, el proyecto promueve la participación de la mujer en las actividades de diversificación de ingresos como el ecoturismo, la acuicultura y producción de bio-fertilizantes, promueve la autonomía de las mujeres y hombres por igual, para asumir la gestión, organización y sostenibilidad social en la diversificación de iniciativas de ingresos familiares.

Actualmente se cuenta con la participación de las mujeres enfocadas netamente al sector comercial. Es así, que las esposas de los pescadores se encargan de la comercialización obtenida después de una faena de pesca.

Tabla 30 Relación de mujeres en Huacho

RELACIÓN DE MUJERES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA Z.P DE HUACHO		
AMELIA	PUMA APAZA	SOCIA DE LA MYPE CRISTO CORAZÓN DE CARQUÍN
ANA ODALIS	CASTILLO VIGO	ENCARGADA DE LA PLATAFORMA COMERCIAL MYPE CCC
FLOR ROSAURA	CAVERO LÓPEZ	ESPOSA DE PESCADOR
LIZBETH	ESTEVEZ LECAROS	ENCARGADA DE LA PLATAFORMA COMERCIAL MYPE EPAPROMAR
SARITA ISABEL	QUISPE CHIPANA	ESPOSA DE PESCADOR

En la zona piloto de Máncora, El proyecto promueve la participación de la mujer en las actividades de diversificación de ingresos como el ecoturismo, la acuicultura y producción de bio-fertilizantes, promueve la autonomía de las mujeres y hombres por igual, para asumir la gestión, organización y sostenibilidad social en la diversificación de iniciativas de ingresos familiares.

Durante los talleres participativos del proyecto, las mujeres expresaron completamente la necesidad de formar parte del componente relacionado con el fortalecimiento de capacidades y la toma de decisiones, lo que les permite estar empoderadas en temas especialmente vinculados a la conservación, adaptación al cambio climático, desarrollo de negocios, fortalecimiento de las organizaciones y asociaciones en el caso de las localidades que desean certificarse: Cabo Blanco, El Ñuro y Los Órganos.

Las OSPAS están conformadas sólo por hombres, a pesar de que la participación de las mujeres en la pesca data desde hace muchos años, es por ello que se promueve la inclusión de mujeres en las actividades del proyecto para visibilizar y potenciar su rol en las organizaciones y en las actividades económicas vinculadas a la pesca. En todas las actividades, las mujeres participan de manera invisibilizada en la generación de ingresos además de ser las encargadas casi exclusivamente de las tareas domésticas y de los cuidados familiares. En la pesca artesanal las mujeres cumplen un rol en la preparación de implementos para la pesca, en el procesamiento de productos de manera artesanal y en la comercialización empírica. En el marco de este proyecto, se las invita y estimula participar en todas las actividades que se ejecuten para el desarrollo de capacidades de las organizaciones participantes, incluyendo aspectos de fortalecimiento organizacional y

empresarial, inocuidad en el manejo de productos del mar, transferencia de tecnologías y generación de condiciones para la certificación.

Un ejemplo claro de inclusión de la mujer fue la reunión realizada El Ñuro, donde se puede apreciar abiertamente la participación del rol de la mujer en la pesca. Fue un taller internacional llamado “Las mujeres y el mar: más allá de la pesca”. El cual se realizó el 24 de junio del 2021.



Figura 53. Flyer del evento participativo de las mujeres en la pesca



Figura 54. Participación de las mujeres de la localidad del Ñuro en el evento

CONCLUSIONES

- a. Se ha realizado un análisis de los 9 criterios para la certificación en las zonas piloto de Huacho y Máncora. Estos criterios han sido desglosados en 33 indicadores determinando que en la zona piloto de Huacho se encuentra en proceso 22 de 33 subindicadores y quedan pendientes de desarrollo 11 subindicadores. Siendo que el área más completa es la correspondiente a criterios de certificación de embarcaciones y verificación de trazabilidad. En la zona piloto de Máncora, se encuentran en proceso 29 de 33 de los subindicadores de certificación, dejando 4 subindicadores con espacios de mejora. Siendo que los criterios más completos son los de embarcaciones, verificación de trazabilidad, sistemas de gestión y estrategias específicas y especies protegidas, amenazadas y en peligro. Estos resultados en ambas zonas piloto evidencian el acompañamiento de la consultora en los procesos de formalización de Caletas, OSPAS y Mypes, habilitación de embarcaciones y capacitación e implementación de la tecnología de trazabilidad.
- b. La implementación de la tecnología de observador virtual en 13 de 33 embarcaciones ha resultado en mejoras comerciales, valor agregado de trazabilidad en las ventas a restaurantes y ferias nacionales. Los sistemas de trazabilidad impactan en las condiciones de certificación como ha quedado evidenciado en los puntos relacionados a especies protegidas, cumplimiento de las zonas de pesca e impacto en los hábitats y áreas protegidas.
- c. Se proyecta obtener datos menos limitados de ambas zonas piloto en relación al stock objetivo y al tipo de hábitat con investigaciones relacionadas al marco de este proyecto. Entre ellas, la tesis “MODELADO ESTADÍSTICO DE ESPECIES EN ZONAS MARINAS Y COSTERAS DE LAS ÁREAS PILOTO DE HUACHO Y MÁNCORA” permitirá conocer el impacto en el hábitat producto de la pesquería de anchoveta y merluza. También se recomienda realizar un estudio de biomasa en las zonas piloto para complementar el análisis bibliográfico propuesto por IMARPE. La presente tesis tuvo como objetivo Elaborar un modelo estadístico de hábitat de especies en las zonas marinas y costeras de las áreas piloto de Huacho y Máncora bajo condiciones de cambio climático.
- d. En la zona piloto de Huacho queda pendiente consolidar el acompañamiento de la tecnología de trazabilidad y las capacitaciones en el registro de viaje de pesca. En la zona piloto de Máncora, queda pendiente realizar un estudio de impacto de artes de pesca y el análisis de prospección pesquera para cubrir los

critérios de certificación propuestos en el presente informe.

Referencias

<http://www.fao.org/faolex/en/>

.

<https://repositorio.imarpe.gob.pe/bitstream/20.500.12958/978/1/IP%2074.pdf>

Melo, F. F. R., Rodríguez, E. R., Bracamontes, M., & Gómez, G. C. Evaluación del impacto en el hábitat y PSA como requisito para el estándar de pesca de captura de FairTrade.

Alcivar, F. y Mero, P. 2008. Monitoreo de la pesca artesanal de peces comerciales en el estuario del río Chone, provincia de Manav. Proyecto a la obtención del título de Licenciado en Acuicultura, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Técnica de Manavi. Ecuador.

Alvarado, F. 2009. Solución Pensionaria de los Pescadores Artesanales del Perú. Oficina Internacional del trabajo. Lima

Apeim (2020) Niveles socioeconómicos Peru 2020. Recuperado el 03 de marzo del 2022 del portal <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>

Banco Central de Reserva (2021) Caracterización del departamento de Piura. Recuperado el 03 de marzo del 2022 de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Piura/piura-caracterizacion.pdf>

COMISIÓN MULTISECTORIAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL. (2013). Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Lima: GIZ - FAO.

Crona, B., Káll, S., & Van Holt, T. (2019). Fishery Improvement Projects as a governance tool for fisheries sustainability: A global comparative analysis. *PloS one*, 14(10), e0223054.

Drucker, P. (1954) The practice of management. Recuperado de https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_4/mod_virtuales/modulo5/5.2.pdf el 04/03/11.

FAO (2011). The State of Fisheries and Aquaculture . Rome: FAO.

FAO (2014). Value chain dynamics and the small scale sector. En T. Bjorndal, Child, A., & Lern, A., Policy recommendations for small-scale fisheries and aquaculture trade. FAO, Fishery and Aquaculture Technical Paper 581.

Galarza, Kamiche (2020) Pesca artesanal: oportunidades para el desarrollo regional Universidad del Pacífico ebook.

GALARZA, E., Kámiche, J. , Loyola, V. , Xandri, P. , & Zuzunaga, W. (2007). Proyecto de Apoyo al Desarrollo del Sector Pesquero y Acuícola del Perú, PADESPA 1999- 2006. Reflexiones sobre los resultados y estudios de caso. Lima: AECI - UP.

Gummesson, E., & Polese, F. (2009). B2B is not an island!. *Journal of Business & Industrial Marketing*.

Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México^ eD. F DF: McGraw-Hill Interamericana.

INEI - Produce (2013). I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012. Lima: INEI. Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2010. Metodología de la investigación (5° Ed.).

Kotler, P. & Armstrong, G. (2012). Marketing 14e. PEARSON EDUCACIÓN México.

<http://www.fao.org/faolex/en/>

.
(<https://repositorio.imarpe.gob.pe/bitstream/20.500.12958/978/1/IP%2074.pdf>)

Andina. (2018). Ballenas de la costa norte en peligro por captura incidental. <https://andina.pe/agencia/noticia-ballenas-de-costa-norte-peligro-captura-incidental-725684.aspx>

Alcivar, F. y Mero, P. 2008. Monitoreo de la pesca artesanal de peces comerciales en el estuario del río Chone, provincia de Manav. Proyecto a la obtención del título de Licenciado en Acuicultura, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Técnica de Manavi. Ecuador.

Alvarado, F. 2009. Solución Pensionaria de los Pescadores Artesanales del Perú. Oficina Internacional del trabajo. Lima

Apeim (2020) Niveles socioeconómicos Peru 2020. Recuperado el 03 de marzo del 2022 del portal <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>

Banco Central de Reserva (2021) Caracterización del departamento de Piura. Recuperado el 03 de marzo del 2022 de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Piura/piura-caracterizacion.pdf>

Bandín, R. (2021). Merluza. En: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, Wikipesca Perú. Plataforma colaborativa sobre la pesca en el Perú. <https://www.mardelperu.pe/pesca/6/pesca-merluza>

Cansino, K. (2010). Un análisis ecosistemático de la pesquería de la anchoveta en la costa Norte – Centro del Perú, 2004 – 2009. <https://fce.unac.edu.pe/images/investigacion/unidad-investigacion/revista/hen1/a17.pdf>

Castillo R, Cornejo R, La Cruz L, Grados D, Cuadros G, Valdez C, Paz A, Pozada M. 2021. Abundancia de anchoveta (*Engraulis ringens*) y otras especies pelágicas estimadas por el método hidroacústico en el ecosistema marino peruano en el 2020. *Inf Inst Mar Perú*. 48(3): 327-349

CEDEPESCA. (2016). Análisis de la captura por unidad de Esfuerzo semana para anchoveta y arenque. http://cedepesca.net/wp-content/uploads/2016/08/CeDePesca_An%C3%A1lisis-de-la-Captura-por-Unidad-de-Esfuerzo-semanal-para-anchoveta-y-arenque-V2.pdf

COMISIÓN MULTISECTORIAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL. (2013). *Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Lima: GIZ - FAO.

Crona, B., Käll, S., & Van Holt, T. (2019). Fishery Improvement Projects as a governance tool for fisheries sustainability: A global comparative analysis. *PloS one*, 14(10), e0223054.

Decreto Supremo N°024-2009-MINAM. (2010). Decreto Supremo que aprueba el establecimiento de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas

Espino, M. (1990). Análisis de las poblaciones de los principales recursos demersales del Perú. *Boletín Instituto Del Mar Del Perú*, 14(1), 1-26. Recuperado a partir de <https://revistas.imarpe.gob.pe/index.php/boletin/article/view/192>

Drucker, P. (1954) *The practice of management*. Recuperado de https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_4/mod_virtuales/modulo5/5.2.pdf el 04/03/11.

FAO (2011). *The State of Fisheries and Aquaculture*. Rome: FAO.

FAO (2014). Value chain dynamics and the small scale sector. En T. Bjorndal, Child, A., & Lern, A., *Policy recommendations for small-scale fisheries and aquaculture trade*. FAO, Fishery and Aquaculture Technical Paper 581.

Ganoza F, Cornejo R, Alarcón J, Chacón J, Salazar C. (2021). Pesca ilegal de *Merluccius gayi* “merluza” en Paíta, Región Piura, Perú. *Inf Inst Mar Perú*. 48(1):139-145. <https://repositorio.imarpe.gob.pe/bitstream/20.500.12958/3524/1/Informe%2048-1%20Articulo15.pdf>

Galarza, Kamiche (2020) *Pesca artesanal: oportunidades para el desarrollo regional* Universidad del Pacífico ebook.

GALARZA, E., Kámiche, J. , Loyola, V. , Xandri, P. , & Zuzunaga, W. (2007). *Proyecto de Apoyo al Desarrollo del Sector Pesquero y Acuícola del Perú, PADESPA 1999- 2006. Reflexiones sobre los resultados y estudios de caso*. Lima: AECI - UP.

Global Fishing Watch. Research – Ocean Data Science. <https://globalfishingwatch.org/research/>

Guía del Norte Chico. (2019). Isla Don Martín. <https://www.nortechico.pe/2019/02/isla-don-martin-en-huacho.html>

Guaneras <https://legislacionanp.org.pe/reserva-nacional-sistema-de-islas-islotes-y-puntas-guaneras/>

Gummesson, E., & Polese, F. (2009). B2B is not an island!. *Journal of Business & Industrial Marketing*.

Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México^ eD. F DF: McGraw-Hill Interamericana.

Huaraca, B. (2021). *Determinantes de la captura de anchoveta en la zona norte – centro del Perú* [Tesis de Magister en Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú]. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/21723/HUARACA_ZECENARRO_BLADIMIR_MIGUEL_DETERMINANTES_DE_LA_CAPTURA_DE_ANCHOVETA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INEI - Produce (2013). *I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012*. Lima: INEI. Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2010. *Metodología de la investigación* (5° Ed.).

Instituto del Mar del Perú (IMARPE). *Catálogo digital de la Biodiversidad acuática del Perú*. <https://biodiversidadacuatica.imarpe.gob.pe/>

Kotler, P. & Armstrong, G. (2012). *Marketing 14e*. PEARSON EDUCACIÓN México.

Marine Protected Area. Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras. <https://mpatlas.org/zones/14242>

Marine Protected Area. Perú. <https://mpatlas.org/countries/PER>

Mendoza, A.; Kelez, S.; Velez-Zuazo, X.; Ramirez, D. (2014). Distribución geográfica y estacional del tiburón ballena en la costa norte Peruana. *Biology and Conservation of whale sharks off Peru*. 10.13140/RG.2.2.23502.31046

MINAM. 2022. Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Perú. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2622831/Listado%20ANP%2025.02.2022.pdf.pdf>

Ministerio de Producción (PRODUCE). Pesca y consumo responsable.0 <https://pescayconsumoresponsable.produce.gob.pe/>

Mires-Rojas, J.; Pazos-Niño de Guzmán, A.; Ortiz-Alvarez, C.; Pingo-Paiva, S.; Jimenez-Heredia, A.; Alfaro-Shigueto, J.; Acuña-Perales, N.; Mangel, J. (2021).

Guía de Buenas Prácticas para la Manipulación y Liberación Segura de Fauna Marina No Objetivo Capturada en Redes de Cerco. ProDelphinus.

Melo, E. G. N., Rocha-Tejeda, L., Flores-Guzmán, A., & Amador-Castro, I. Protocolo de monitoreo para evaluar la captura y el efecto en el hábitat con diferentes artes de pesca, utilizando cámara de video.

Moreno, B. y Gonzalez-Pestana, A. (2017). Registro más meridional de *Mobula birostris* en el Pacífico Oriental. I Simposio Peruano de Tiburones, Rayas y Especies Afines 10.13140/RG.2.2.19925.93927

Pacheco, Aldo & Silva, Sebastián & Alcorta, Belén & Gubbins, Salvador & Guidino, Chiara & Sanchez-Salazar, Fiorella & Petit, Andrea & Llapapasca LI, Miguel & Balducci, Nadia & Larrañaga, Eduardo & A Zapata, María & Grados, Estefanía & Valdivia, Camila & Pinasco, Giancarlo & Garcia Cegarra, Ana & Cáceres, Daniel & Biffi, Daniella & Silva, Lorena & Auger, Andrea & Jaramillo-Calle, Vannesa. (2019). Cetacean Diversity Revealed from Whale-Watching Observations in Northern Peru. Aquatic Mammals. https://www.researchgate.net/publication/329950512_Cetacean_Diversity_Re

PRODUCE. (2018). Régimen provisional del Recurso Merluza. http://imarpe.gob.pe/imarpe/descarga_informe.php?archivo=55

Reyes, J. (s.f.). Captura de Delfines y otros cetáceos menores. Cetáceos del Perú. <https://sites.google.com/site/cetaceosperu/contacto>

Rivadeneira, S. (2020). Captura incidental de mamíferos marinos en Perú: metodologías de monitoreo. PRODUCE. <http://cpps.dyndns.info/cpps-docs-web/planaccion/docs2020/noviembre2020/taller-mm/Presentaciones/Dia%2015.%20Peru.pdf>

SERFOR. (2019). Plan Nacional de la Conservación de las Tortugas Marinas en Perú. <https://www.serfor.gob.pe/tortugas/wp-content/uploads/PNC-Tortugas-Marinas.pdf>

Salazar, C.; Bandín, R.; Castagnino, F. y Monteferrri, B. (2020). Informe: Propuestas para reducir conflictos e impactos a los ecosistemas dentro de la “Zona reservada para la pesca artesanal”, a partir del análisis de los artes y métodos de pesca empleados en el Perú por la flota artesanal y de menor escala. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. https://spda.org.pe/?wpfb_dl=4610

SERNANP. Mapa Islote San Martín. <https://old.sernanp.gob.pe/sernanp/bmapas.jsp?NroPag=15&ID=442>

Tam, J.; Jarre, A.; Taylor, M.; Wosnitza-Mendo, C.; Blaskovic, V.; Vargas, N.; Díaz, E.; Argüelles, J.; Purca, S. (2019). <http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/imagenes/portal/imarpe/bimp-24-27-imp-2008-merluza.pdf>

Thomas Travaille, K. L., Crowder, L. B., Kendrick, G. A., & Clifton, J. (2019). Key attributes related to fishery improvement project (FIP) effectiveness in promoting improvements towards sustainability. *Fish and Fisheries*, 20(3), 452-465.

Torrejón, E. (2014). Estimación del descarte y captura incidental en la pesquería industrial de cerco del stock norte-centro de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*). <https://hdl.handle.net/20.500.12958/3033>

UNEP-WCMC (2022). Protected Area Profile for Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras from the World Database of Protected Areas, April 2022. Available at: www.protectedplanet.net

Vélez, A. (23 de marzo de 2019). Científicos observan 13 especies de cetáceos en la costa norte de Perú. <https://es.mongabay.com/2019/03/peru-cetaceos-de-la-costa-norte-oceanos/>

WWF, SFP 2015. FIP Handbook: Guidelines for Developing Fishery Improvement Projects https://seafoodsustainability.org/wp-content/uploads/2015/10/WWF_FIP-handbook-6-3-15.pdf

<https://diresapiura.gob.pe/diresa-piura/poblacion/>

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Piura/piura-caracterizacion.pdf>

<http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>

Firmado digitalmente por:
ALARCÓN VELEZ Julio
Ricardo FAU 20148138886 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15/07/2022 13:11:52-0500



Anexos

Anexo 1. Registro de avistamiento de cetáceos

INSTRUCCIONES PARA LLENAR INTERACCION CON CETACEOS

Si hay delfines cerca a la embarcación en el momento de la cala o en el caso que cayeran en la cala, indicar:

- a) NUMERO CALA: Especificar en que calas se vieron o se capturaron delfines.
- b) ESPECIES: Si conoce la especie, anotar su nombre científico.
- c) NUMERO: Indicar aproximadamente cuántos delfines habían o capturaron.
- d) FOTO: Si se logra tomar fotos, indicar el número/números en el rollo.

Las especies comunes en el mar peruano son:

Thursiops truncatus, de pico corto y robusto, cuerpo gris con vientre blanco.

Delphinus delphis, de pico largo y con mancha marrón amarillenta a los lados.

Lagenorhynchus obscurus, pico muy corto y con 2 bandas blancas que llegan hasta la cola.

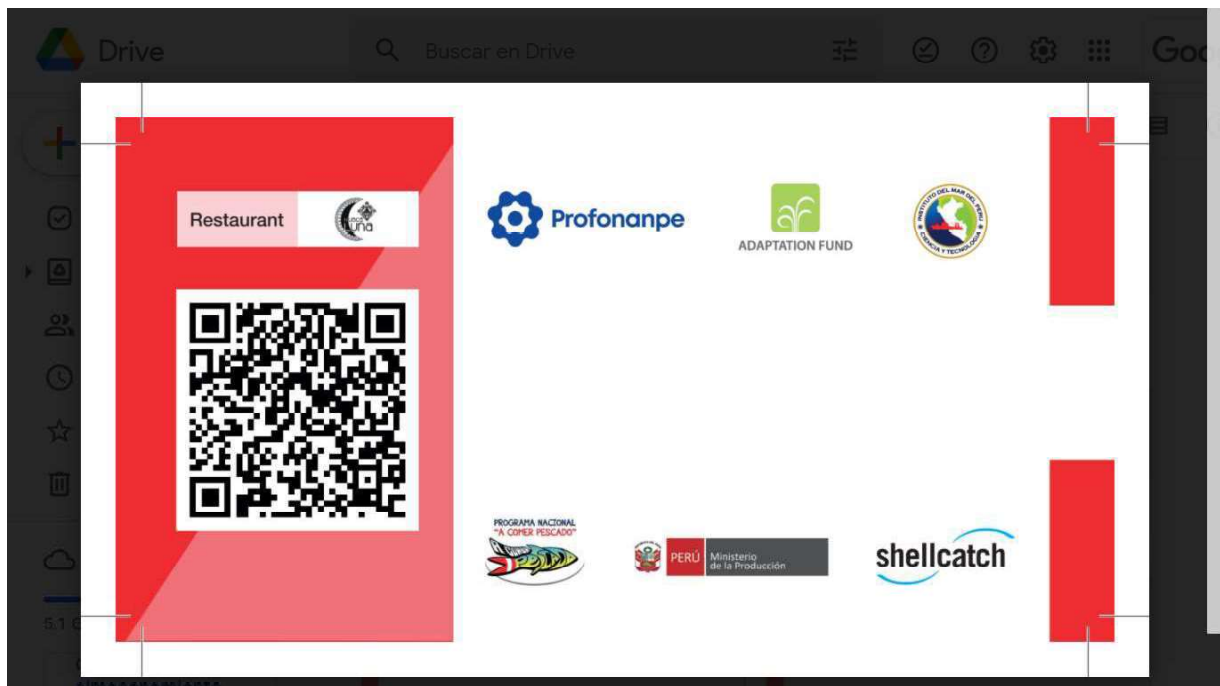
Phocaena spinipinnis, sin pico y con aleta dorsal baja e inclinada hacia atrás.

Anexo 2. Lista de QR generados a la fecha

QR's generados

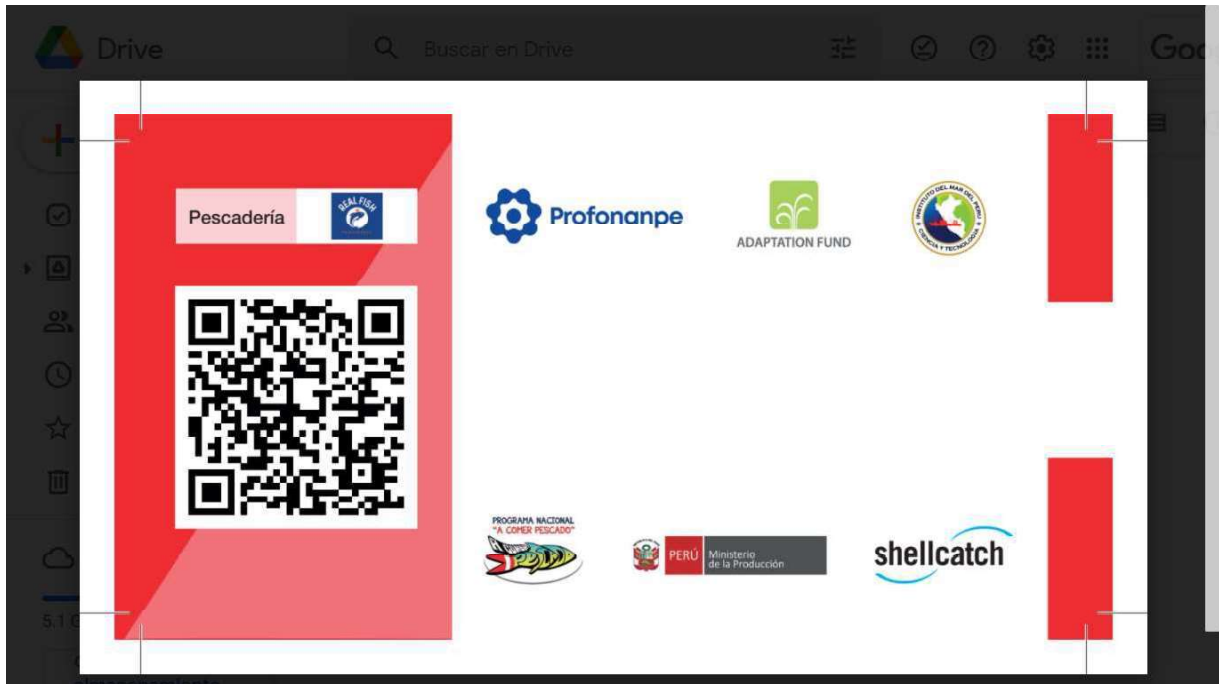
CARPETA: <https://drive.google.com/file/d/1f5dDsEVoP9CBFhRmHilOOoF88jgk-8jD/view?usp=sharing>

1. **Restaurante Huaca Luna - Miraflores, Piura (q5)**



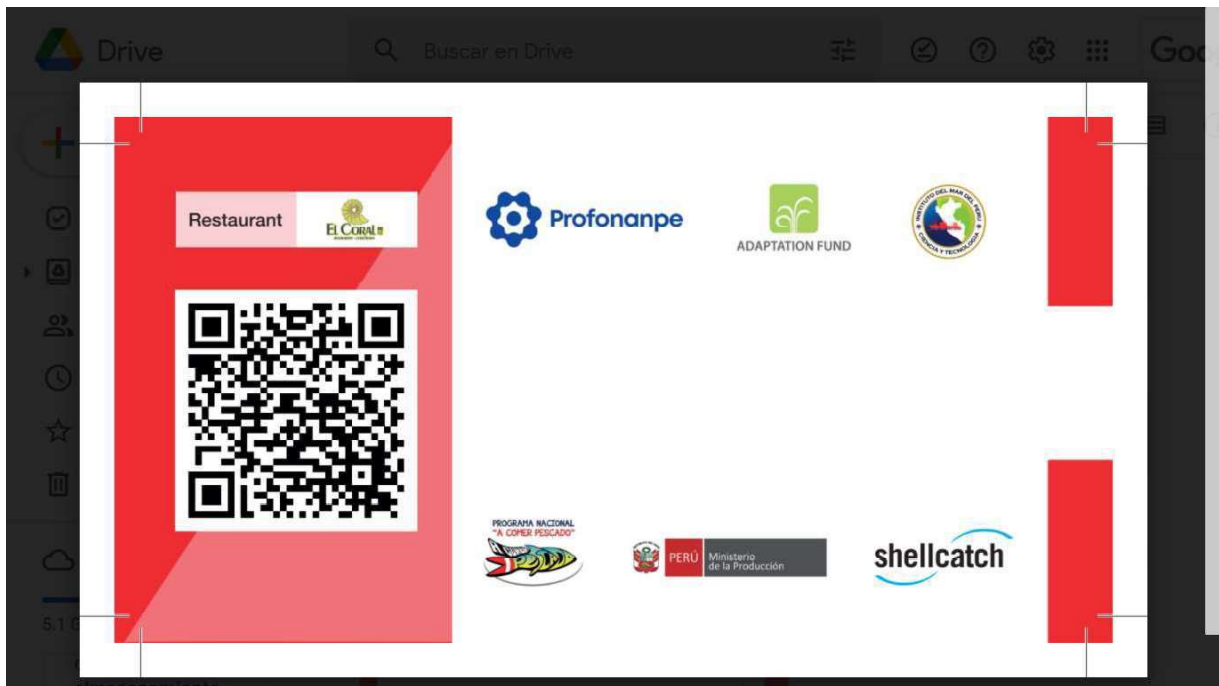
<https://web.shellcatch.com/b2b-scan-view?AS=123#/qrscan/61255d0c5805fd2303f3541f>

1. **Pescadería Real Fish - Miraflores, Piura (q3)**



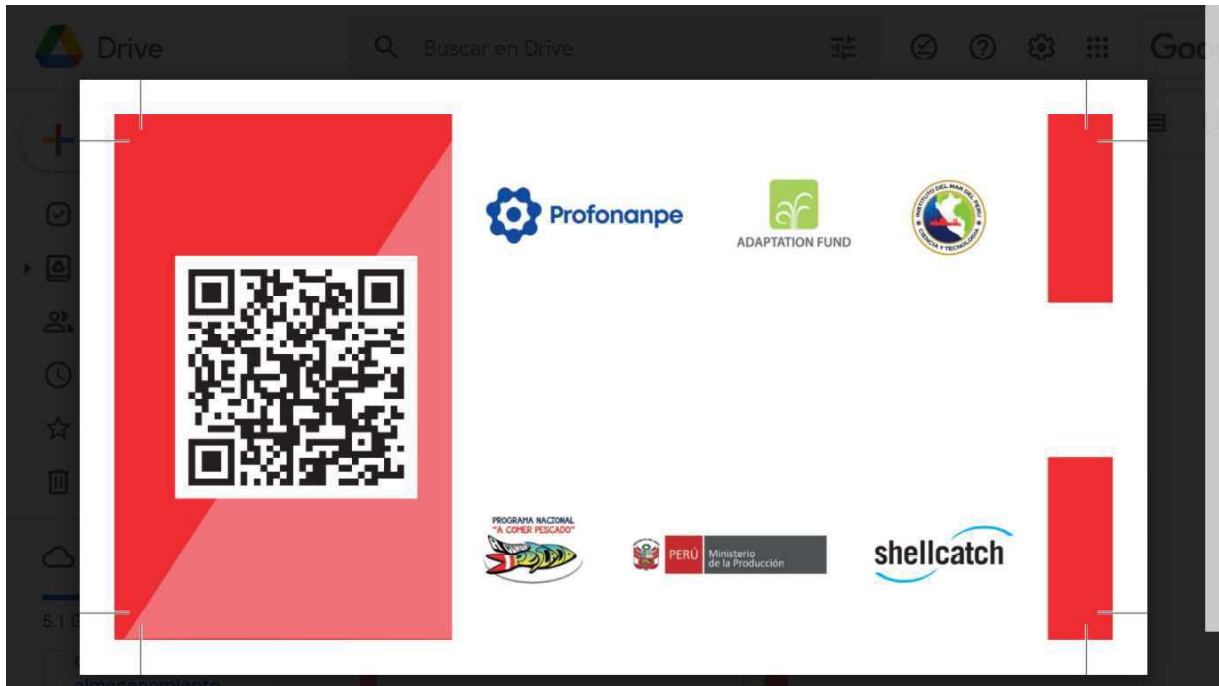
<https://web.shellcatch.com/peruv1#/qrscan/products/615371519d031f8a1adccd43>

1. **Restaurante El Coral - Huacho, Lima (q19)**



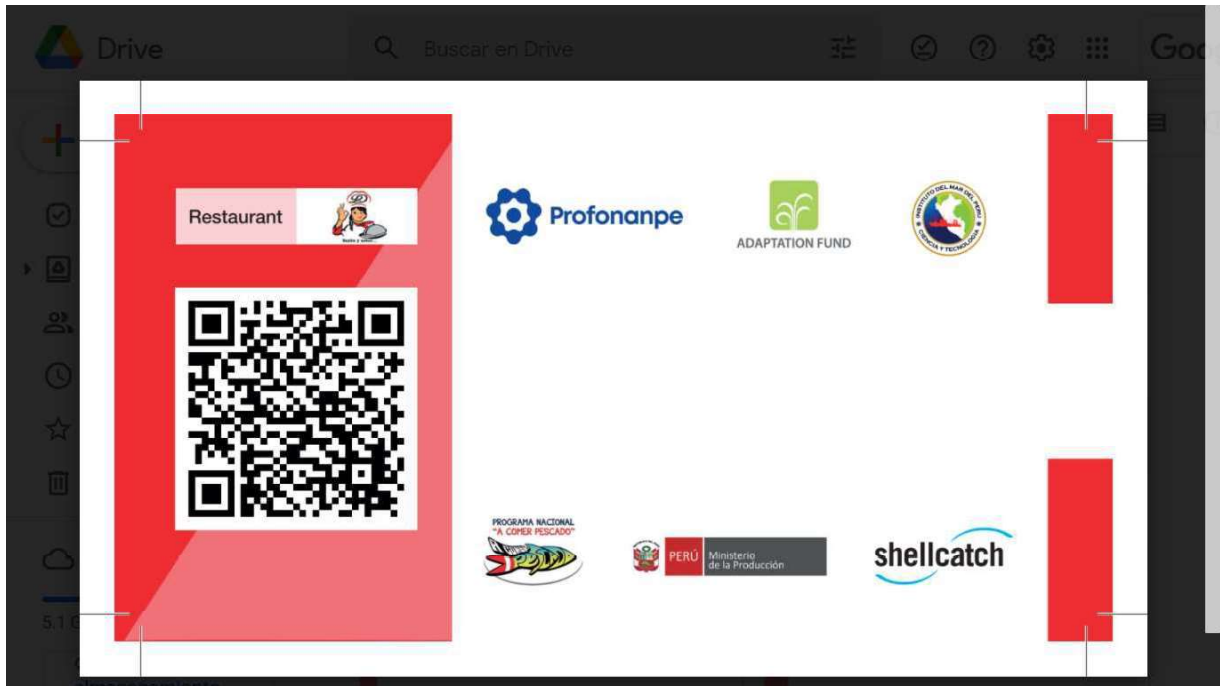
<https://web.shellcatch.com/b2b-scan-view#/qrscan/61b75d1291490ea8f52a476f>

1. **Programa Nacional A Comer Pescado (q8)**



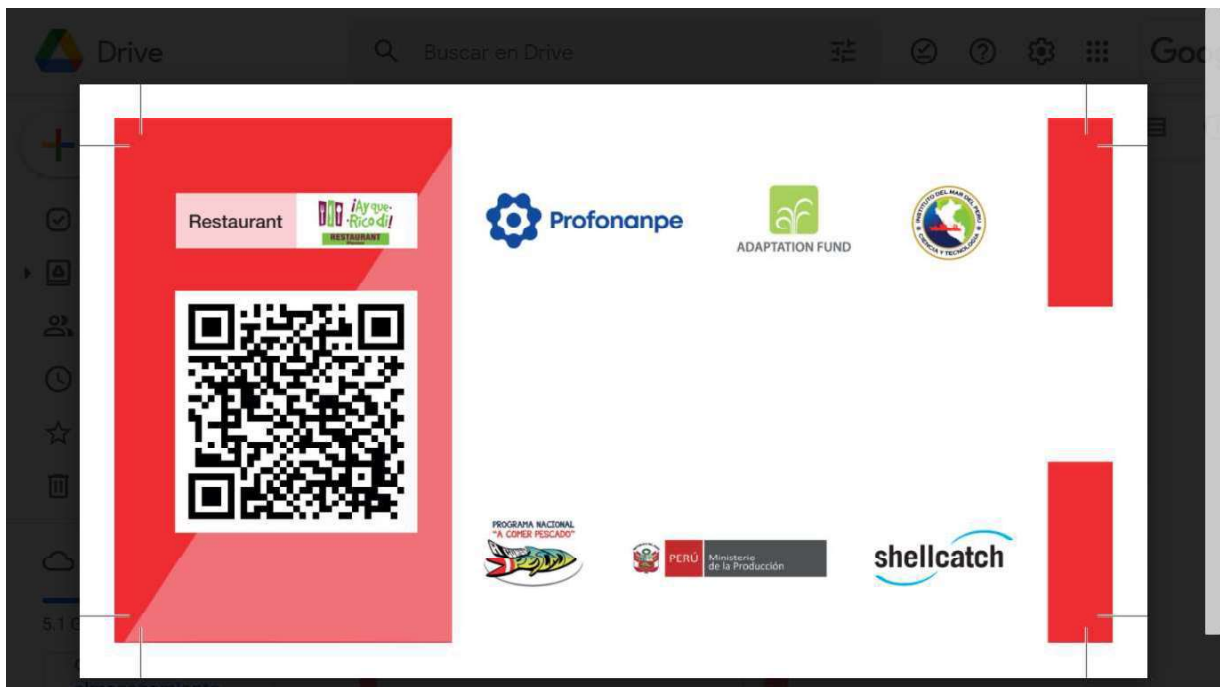
<https://web.shellcatch.com/profonanpev2#/qrscan/60d3ffd2914545fbadca91ce>

1. DPAOLA - Piura



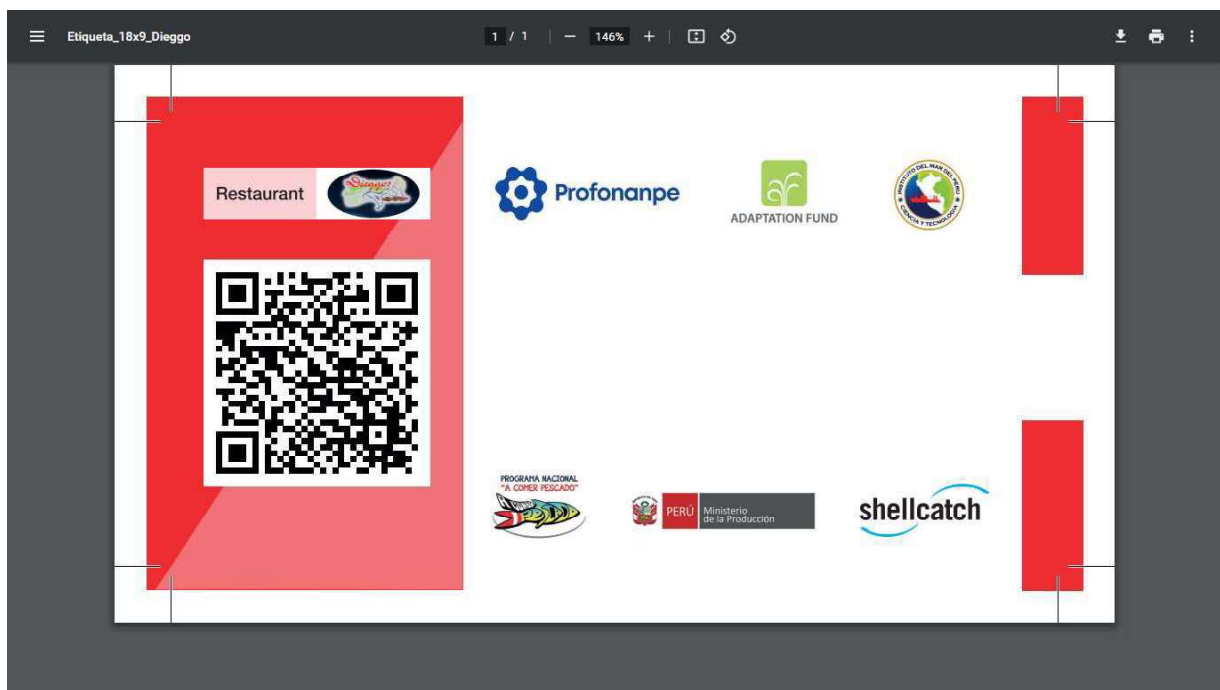
<https://web.shellcatch.com/b2b-scan-view#/qrscan/61f853f06a4b486138ba3d92>

1. Ay que rico di - Piura



<https://web.shellcatch.com/b2b-scan-view#/qrscan/61fabf176a4b486138ba411b>

1. Dieggos - Piura



<https://web.shellcatch.com/b2b-scan-view#/qrscan/61fac1486a4b486138ba4149>

1. Fishbox

Pescadería **FISHBOX**
PESCA CON AMOR

Profonanpe

ADAPTATION FUND

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ÑURO FISH
PESCA SOSTENIBLE

PROGRAMA NACIONAL
"A COMER PESCADO"

PERÚ Ministerio de la Producción

shellcatch

<https://web.shellcatch.com/peruv1#/qrscan/623bbc29882476cfe367a42e>

1. Peje de oro - Lima

Restaurant

Profonanpe

ADAPTATION FUND

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ÑURO FISH
PESCA SOSTENIBLE

PROGRAMA NACIONAL
"A COMER PESCADO"

PERÚ Ministerio de la Producción

shellcatch

<https://scan.shellcatch.com/#/62575f5db48d70c33ec37f35>

1. Don Cevillano - Piura

Restaurant Don Cevillano

Profonampe

ADAPTATION FUND
Readiness Programme
for Climate Finance

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PROGRAMA NACIONAL
"A COMER PESCADOR"

PERÚ Ministerio de la Producción

shellcatch

<https://scan.shellcatch.com/#/6268250bdda4e0c25e01c34b>

1. El mero del norte



<https://scan.shellcatch.com/#/elmerodelnorte>

1. Donattos



https://scan.shellcatch.com/#/restaurante_donattos

1. Tradición de la academia 2



Restaurant



la academia 2*



<https://scan.shellcatch.com/#/tradici n de la academia 2>

1. La caleta de la punta - Lima



Restaurant *La Caleta*
LA PUNTA



PROGRAMA NACIONAL
"A COMER PESCADO"



<https://scan.shellcatch.com/#/la-caleta-de-la-punta>

1. LA RED - Huacho (q9)



Link: <https://web.shellcatch.com/tasa#/qrscan/61952096f2bc58123b549ea3>

1. LA RED - Piura (q11)



Link: <https://web.shellcatch.com/tasa#/qrscan/61956b50f2bc58123b549f26>

Anexo 3: Manipulación de especies no objetivo por tipo de especies

TORTUGAS

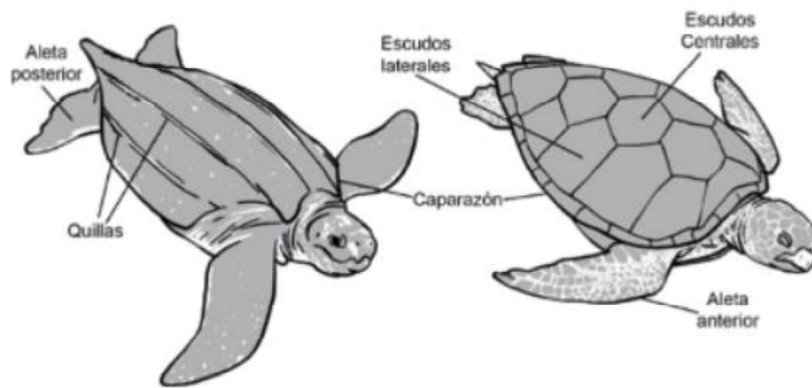


Figura 82. Anatomía externa de tortugas marinas *Demochelyidae* y *Cheloniidae* en vista dorsal

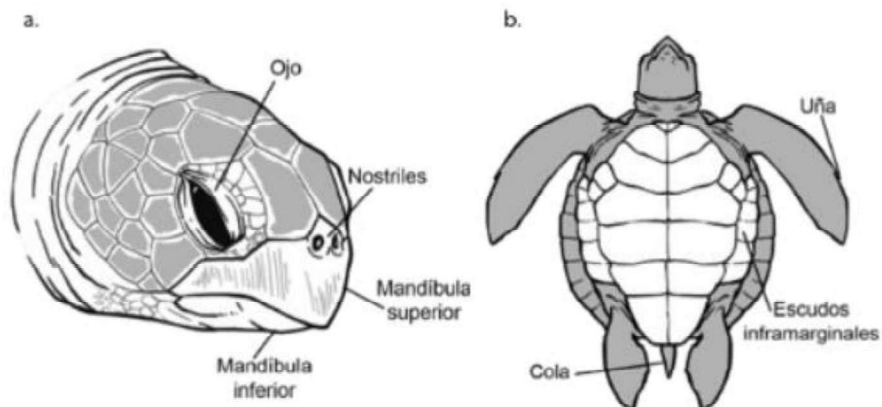


Figura 83. Anatomía externa de a. cabeza y b. plastrón (vista ventral) de tortugas marinas

Se debe contar con un chinguillo (Figura 84), el cual servirá de transporte para liberar la tortuga. Este dispositivo que contiene a la tortuga, que será liberada al finalizar el recojo de la red y así evitar que se enrede otra vez.



Figura 84. Tortuga marina subiéndose con ayuda de un chinguillo

MAMÍFEROS MARINOS

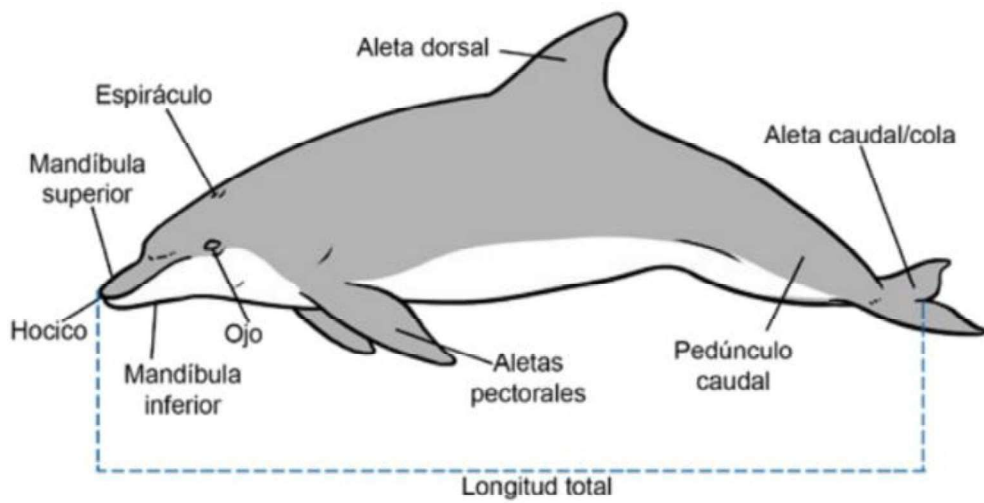


Figura 85. Anatomía externa de cetáceos menores (delfines) y medida básica a registrar: longitud total

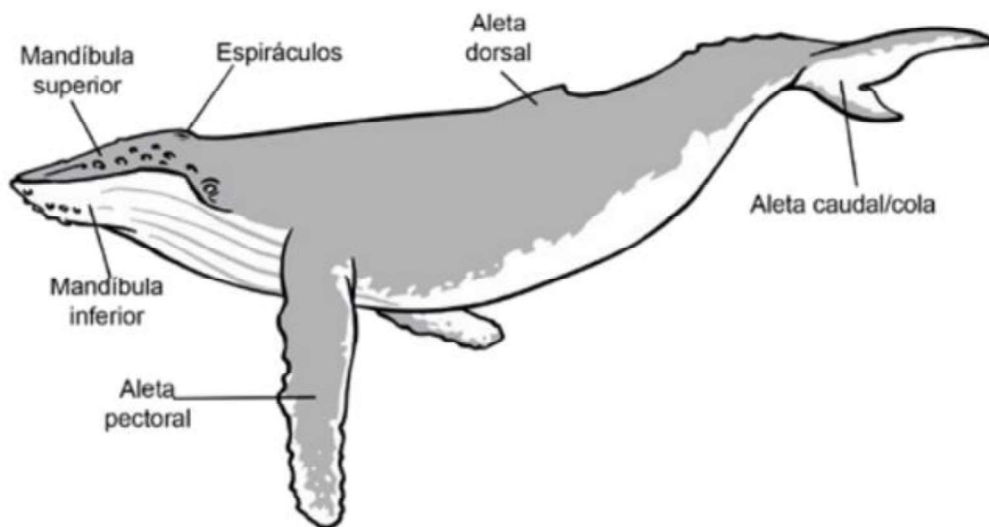


Figura 86. Anatomía externa de cetáceos mayores (ballenas)

Si el animal es subido a cubierta de manera accidental, ser atendido a bordo asegurando que se encuentre en una posición adecuada donde el aparejo no dañe sus partes más sensibles (hocico, mandíbula, y cola). De ser el caso, desenredar cuidadosamente, evitando contacto con su piel delicada. Si es necesario, cortar el aparejo de pesca.



Figura 87. Enredo y liberación de un delfín

debe
en una
aletas

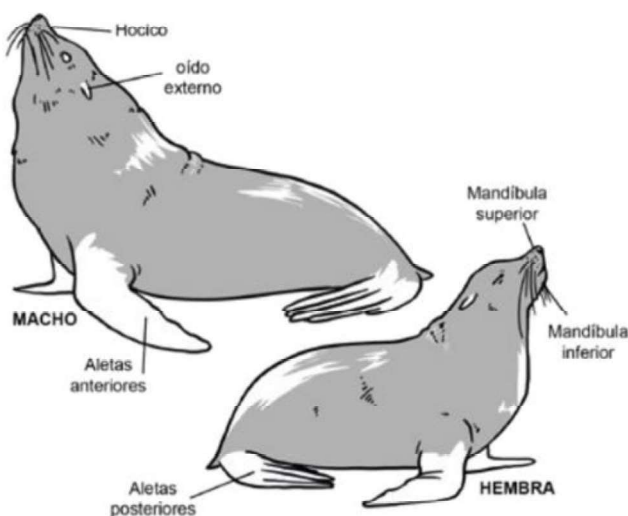


Figura 88. Anatomía externa de pinnípedos (lobos marinos)

ELASMOBRÁNQUIO

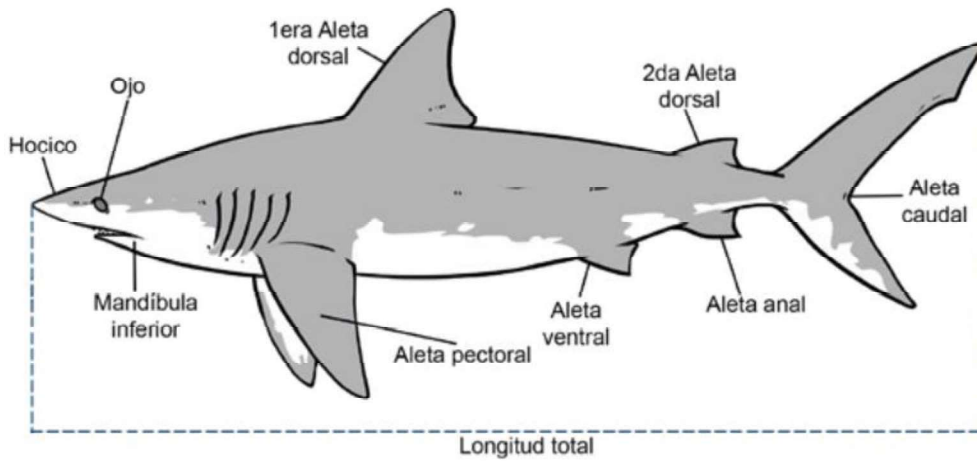


Figura 89. Anatomía externa de tiburones y medida básica a registrar: longitud total

Recordar que los miembros manipular tiburones deben el correcto equipo EPP para asistencia adecuada. Primero se debe colocar al tiburón sobre una superficie húmeda. Segundo, si se percibe que animal se

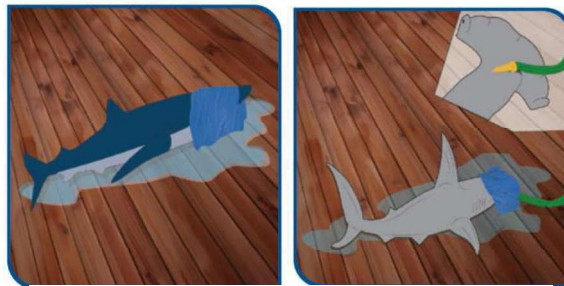


Figura 90. Protección de ojos e hidratación a un tiburón

encuentra inquieto, se recomienda cubrir sus ojos con un paño húmedo, oscuro y delgado, ello sin ejercer presión sobre los ojos. Tercero, si la manipulación no va a ser rápida considerar una manguera con flujo de agua del mar, puesto que necesita poder respirar por las hendiduras branquiales.

a
tener
una

el

con

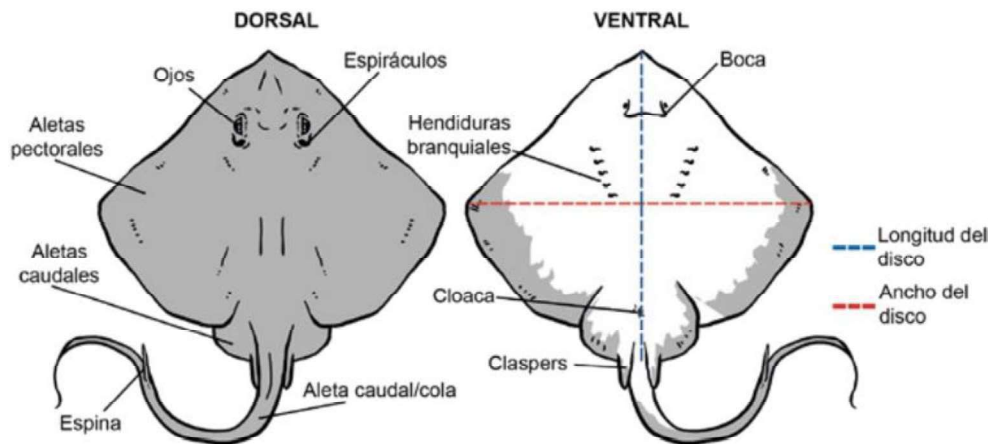


Figura 91. Anatomía externa de rayas (vista dorsal y ventral) y medidas básicas a registrar: longitud y ancho de disco

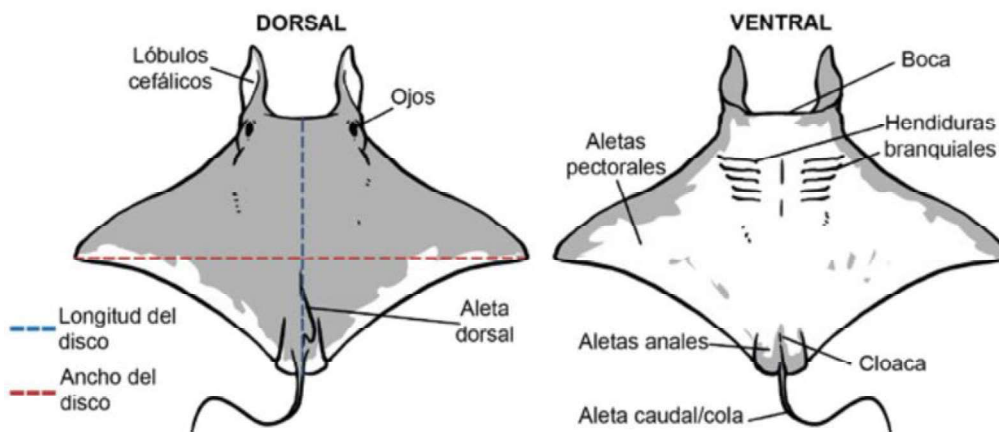


Figura 92. Anatomía externa de mantarrayas (vista dorsal y ventral) y medidas básicas a registrar: longitud y ancho de disco

La manipulación debe ser el menor tiempo posible ya que las rayas al igual que los tiburones, necesitan circulación constante de agua a través de sus hendiduras branquiales para poder respirar. Primero, colocar al animal sobre una superficie húmeda. Segundo, manipular al animal de lejos para evitar latigazos de la cola o espina. Tercero, evitar colocar los dedos cerca de la boca del animal. Cuarto, si el

animal está inquieto cubrirle los ojos. Quinto, mantener un flujo constante con agua de mar.

AVES MARINAS

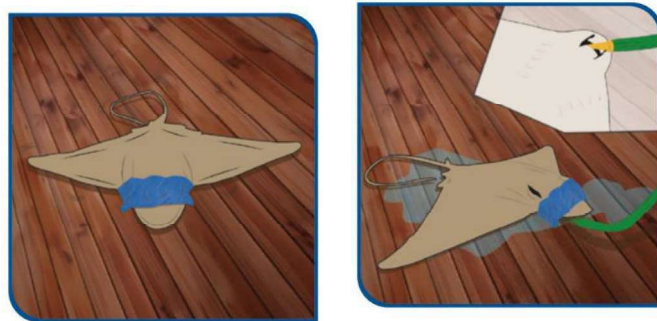


Figura 93. Protección de ojos e hidratación a un raya

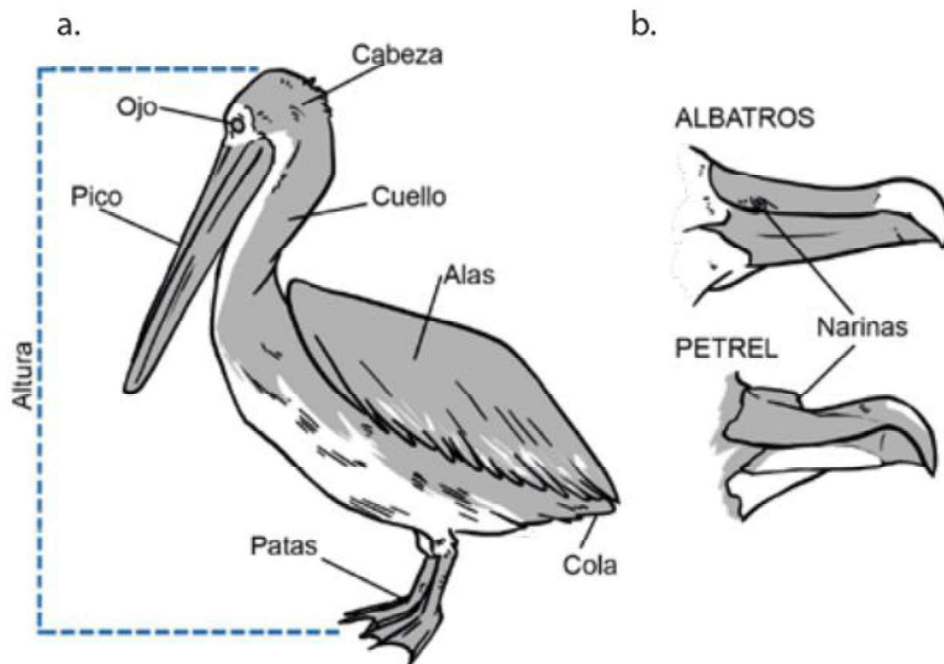


Figura 94. a. Anatomía externa de aves y medida básica a registrar: altura. b. Diferencia entre picos de albatros y petreles, las presentan bajo el pico en forma de tubo nasal

Debe evitarse en todo momento el contacto del plumaje del ave con aceites o grasa de motor, ya que ello podría afectar a su capacidad de flotabilidad cuando regrese al mar. Primero, sostener al ave colocando una mano alrededor del pico y con la otra cargar el ave rodeando sus alas. Puesto que algunas especies respiran a través del pico, sujetarlo sin cerrarlo por completo. Segundo, de ser necesario cubrir la cabeza con una tela (sin tapan las fosas nasales) para evitar el estrés. Si se encuentran pedazos de red retirarlos. Finalmente buscarle un lugar con sombra y seco para dejarlo allí, el animal elegirá el momento más ideal para marcharse.



Figura 95. Correcta manipulación de un ave marina

PECES ÓSEOS

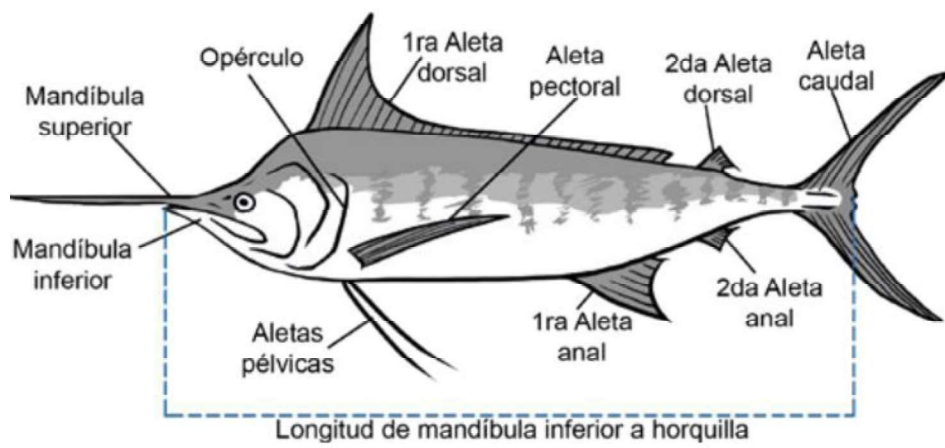


Figura 96. Anatomía externa de peces óseos (peces picudos) y medida básica a registrar: Longitud de mandíbula inferior y horquilla

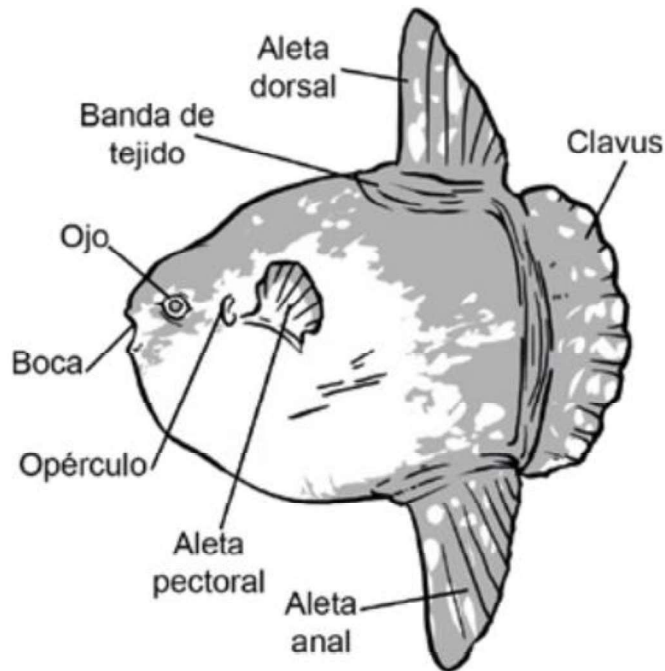


Figura 97. Anatomía externa de peces óseos (peces luna)

Si el animal sube enmallado, se debe retirar el aparejo, o cortarlo de ser necesario, con el mayor cuidado posible, tratando de evitarle mayores lesiones. Se debe identificar un área segura para realizar la manipulación, esta debe ser una superficie húmeda y lisa, que no cause daño a la piel del animal. Es importante mantener al animal húmedo hasta el momento de su liberación. Es importante no meter los dedos u objetos extraños en sus branquias. De ser un pez picudo, mantenerse alejado de la mandíbula y no pararse al lado. Recordar que la manipulación debe ser en el menor tiempo posible, puesto que deben respirar bajo el agua.

Anexo 4: ERporting Data - Viajes de pesca registrados en Mayo y Junio 2022

Fecha de inicio	Fecha de fin	Centro de desembarco	Embarcación	Especie	Arte de pesca	Talla	Peso	Zona de pesca
05-04-2022	05-04-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	43	500	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	40	180	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	Mi Salvador	Peje	Espinel fondo especies costeras	32 cm	3	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	Mi Salvador	Peje	Espinel fondo especies costeras	35cm	10	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	Mi Salvador	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	35cm	3	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	Mi Salvador	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	34cm	1	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	Mi Salvador	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32 cm	1	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	El Ñuro	CRISTO MI CAPITÁN	Peje	Espinel fondo especies costeras	34cm	15	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	Jesus el Nazareno	Peje	Espinel fondo especies costeras	32 cm	2	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	Jesus el Nazareno	Doncella	Espinel fondo especies costeras	32 cm	2	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	El Ñuro	CRISTO MI CAPITÁN	Peje	Espinel fondo especies costeras	32cm	11	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	DPA Los Órganos	BENDICION DIVINA	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	53cm	62	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	JEHOVA ES MI LUZ	Peje	Espinel fondo especies costeras	32cm	10	Mancora-ZP,

05-05-2022	05-05-2022	Cabo Blanco	JEHOVA ES MI LUZ	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32cm	2	Mancora-ZP,
05-11-2022	05-11-2022	DPA Los Órganos	Virgen de las Mercedes	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32	30	Mancora-ZP,
05-11-2022	05-11-2022	DPA Los Órganos	Virgen de las Mercedes	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	36	20	Mancora-ZP,
05-11-2022	05-11-2022	DPA Los Órganos	Virgen de las Mercedes	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	32	100	Mancora-ZP,
05-17-2022	05-17-2022	Cabo Blanco	JESUS MI BENDICION	Mero murique	Espinel fondo especies costeras	10 kg	11	Mancora-ZP,
05-12-2022	05-12-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Doncella	Espinel fondo especies costeras	32 cm	10	Mancora-ZP,
05-12-2022	05-12-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	45 cm	100	Mancora-ZP,
05-12-2022	05-12-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32	5	Mancora-ZP,
05-18-2022	05-18-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32	8	Mancora-ZP,
05-19-2022	05-19-2022	Carquin	EL ALTISIMO	Pejerrey	Red enmalle Superf. recur. Costeros	17 cm (moda)	120	Huacho-ZP,
05-23-2022	05-23-2022	Carquin	EL ALTISIMO	Pejerrey	Red enmalle Superf. recur. Costeros	16-20 cm	45	Huacho-ZP,
05-06-2022	05-06-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	35cm	14	Mancora-ZP,
05-06-2022	05-06-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Peje	Espinel fondo especies costeras	32cm	1	Mancora-ZP,
05-11-2022	05-11-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	35cm	13	Mancora-ZP,
05-11-2022	05-11-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Peje	Espinel fondo especies costeras	35 cm	5	Mancora-ZP,

05-18-2022	05-18-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	35cm	19	Mancora-ZP,
05-18-2022	05-18-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Peje	Espinel fondo especies costeras	34cm	9	Mancora-ZP,
05-04-2022	05-04-2022	DPA Los Órganos	BENDICION DIVINA	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	30cm	21	Mancora-ZP,
05-17-2022	05-17-2022	DPA Los Órganos	EL CISNE	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	30 cm	17	Mancora-ZP,
05-24-2022	05-24-2022	Carquin	EL ALTISIMO	Pejerrey	Red enmalle Superf. recur. Costeros	14-16 cm	45	Huacho-ZP,
05-17-2022	05-17-2022	DPA Los Órganos	EL CISNE	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	30cm	20	Mancora-ZP,
05-17-2022	05-17-2022	DPA Los Órganos	EL CISNE	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	30 cm	2	Mancora-ZP,
05-03-2022	05-03-2022	DPA Los Órganos	Virgen de las Mercedes	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. Costeros	30cm	4	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	El Ñuro	JESUS MI SALVADOR	Doncella	Espinel fondo especies costeras	34cm	9	Mancora-ZP,
05-05-2022	05-05-2022	El Ñuro	JESUS MI SALVADOR	Peje	Espinel fondo especies costeras	34 cm	1	Mancora-ZP,
05-16-2022	05-16-2022	El Ñuro	JESUS MI SALVADOR	Doncella	Espinel fondo especies costeras	32cm	6	Mancora-ZP,
05-30-2022	05-30-2022	El Ñuro	EL CISNE	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32	20	Mancora-ZP,
05-30-2022	05-30-2022	El Ñuro	EL CISNE	Doncella manchada	Espinel fondo especies costeras	32	20	Mancora-ZP,
06-01-2022	06-01-2022	El Ñuro	GABRIEL Y LEO	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	35cm	150	Mancora-ZP,
06-01-2022	06-01-2022	El Ñuro	GABRIEL Y LEO	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	35cm	200	Mancora-ZP,

06-01-2022	06-01-2022	El Ñuro	GABRIEL Y LEO	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	35 cm	180	Mancora-ZP,
06-02-2022	06-02-2022	Cabo Blanco	JESUS HIJO DE DIOS	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32	10	Mancora-ZP,
06-02-2022	06-02-2022	Cabo Blanco	JESUS HIJO DE DIOS	Peje fino	Espinel de playa	32	5	Mancora-ZP,
06-02-2022	06-02-2022	Cabo Blanco	JESUS MI BENDICION	Cabrilla	Linea de mano	32	20	Mancora-ZP,
06-02-2022	06-02-2022	Cabo Blanco	JESUS MI BENDICION	Atún Aleta Amarilla/Albacora	Linea de mano	85	20	Mancora-ZP,
06-02-2022	06-02-2022	Cabo Blanco	JEHOVA ES MI LUZ	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32	15	Mancora-ZP,
06-02-2022	06-02-2022	Cabo Blanco	JEHOVA ES MI LUZ	Peje fino	Linea de mano	34	12	Mancora-ZP,
06-04-2022	06-04-2022	Cabo Blanco	Jesus el Nazareno	Cabrilla	Linea de mano	34Cm	16	Mancora-ZP,
06-08-2022	06-08-2022	El Ñuro	JESUS REY DE REYES	Jurel	Linea de mano	50	40	Mancora-ZP,
06-08-2022	06-08-2022	El Ñuro	GLORIA DE JESUS	Doncella	Linea de mano	32	20	Mancora-ZP,
06-09-2022	06-09-2022	DPA Los Órganos	RUBEN ALEXANDER I	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. costeros	50	850	Mancora-ZP,
06-11-2022	06-11-2022	El Ñuro	JESUS REY DE REYES	Doncella	Linea de mano	30cm	30	Mancora-ZP,
06-15-2022	06-15-2022	DPA Los Órganos	EL CISNE RUBEN	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. costeros	50	60	Mancora-ZP,
06-15-2022	06-15-2022	DPA Los Órganos	ALEXANDER I RUBEN	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. costeros	Grande	870	Mancora-ZP,
06-16-2022	06-16-2022	DPA Los Órganos	RUBEN ALEXANDER I	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. costeros	Grande	450	Mancora-ZP,

06-16-2022	06-16-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	39		4	Mancora-ZP,
06-16-2022	06-16-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Doncella	Espinel fondo especies costeras	34		9	Mancora-ZP,
06-01-2022	06-01-2022	El Ñuro	JUAN MIGUEL	Congrio rojo	Linea de mano	3kg		3	Mancora-ZP,
06-17-2022	06-17-2022	Cabo Blanco	Jesus el Nazareno	Sierra	Curricán	60		33	Mancora-ZP,
06-21-2022	06-21-2022	Corporacion pesquera inca	Bote de Arequipa	Almeja	Espinel fondo bacalao	111		16	Mancora-ZP,
06-20-2022	06-21-2022	Corporacion pesquera inca	Bote de Arequipa	Almeja	Espinel de playa	123		12	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	DPA Los Órganos	El rayo pesquero	Cabinza roja	Linea de mano	20 cm		20	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	DPA Los Órganos	Virgen de las Mercedes	Merluza Peruana	Red enmalle Fondo recur. costeros	35		150	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	Cabo Blanco	Jesus el Nazareno	Doncella	Linea de mano	32cm		20	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	Cabo Blanco	Jesus el Nazareno	Cabrilla	Linea de mano	34cm		4	Mancora-ZP,
06-22-2022	06-22-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	37		7	Mancora-ZP,
06-22-2022	06-22-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Peje	Espinel fondo especies costeras	32		10	Mancora-ZP,
06-22-2022	06-22-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	35		20	Mancora-ZP,
06-22-2022	06-22-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Congrio rojo	Espinel fondo especies costeras	2 kg		2	Mancora-ZP,
06-22-2022	06-22-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	36		10	Mancora-ZP,
05-24-2022	05-25-2022	Cabo Blanco	Mi Salvador	Doncella	Espinel fondo especies costeras	34cm		14	Mancora-ZP,

05-25-2022	05-25-2022	Cabo Blanco	Mi Salvador	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	34cm	1	Mancora-ZP,
05-26-2022	05-26-2022	El Ñuro	JUAN MIGUEL	Congrio rojo	Espinel fondo especies costeras	90cm	3	Mancora-ZP,
05-27-2022	05-27-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	35cm	19	Mancora-ZP,
05-27-2022	05-27-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Peje	Espinel fondo especies costeras	32cm	10	Mancora-ZP,
05-25-2022	05-25-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Doncella	Espinel fondo especies costeras	38 centímetro	10	Mancora-ZP,
05-25-2022	05-25-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	47	5	Mancora-ZP,
06-24-2022	06-24-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Doncella	Espinel fondo especies costeras	34	9	Mancora-ZP,
06-01-2022	06-01-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Doncella	Espinel fondo especies costeras	37	20	Mancora-ZP,
06-24-2022	06-24-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Doncella	Espinel fondo especies costeras	35	10	Mancora-ZP,
06-22-2022	06-22-2022	El Ñuro	CRISTO REY DE GLORIA	Doncella	Espinel fondo especies costeras	37	15	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Merluza Peruana	Espinel fondo especies costeras	35cm	3	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Congrio rojo	Espinel fondo especies costeras	1.6 kg	1	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	El Ñuro	REY DEL MAR	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	34cm	20	Mancora-ZP,
06-21-2022	06-21-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Doncella	Espinel fondo especies costeras	32cm	4	Mancora-ZP,
06-21-2022	06-21-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32	1	Mancora-ZP,

06-21-2022	06-21-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	34cm	2	Mancora-ZP,
06-23-2022	06-23-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	34cm	5	Mancora-ZP,
06-24-2022	06-24-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	35cm	1	Mancora-ZP,
06-24-2022	06-24-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Cabrilla	Espinel fondo especies costeras	32cm	1	Mancora-ZP,
06-24-2022	06-24-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Peje	Espinel fondo especies costeras	32cm	1	Mancora-ZP,
06-24-2022	06-24-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Peje	Espinel fondo especies costeras	32cm	9	Mancora-ZP,
06-24-2022	06-24-2022	El Ñuro	Jesus sobre las aguas	Doncella	Espinel fondo especies costeras	32cm	4	Mancora-ZP,



Firmado digitalmente por:
ALARCÓN VELEZ Julio
Ricardo FAU 20148138888 hard
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 15/07/2022 13:12:08-0500