

Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE)

Proyecto “Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en el Ecosistema Marino Costero del Perú y sus Pesquerías”

Servicio:

“ACOMPañAMIENTO TECNICO EN EL SEGUIMIENTO Y ADAPTACIÓN DE PESCA CON CAÑA DIRIGIDO PARA LA PESCA DE ATÚN DE ALETA AMARILLA EN EMBARCACIONES ARTESANALES DE MANCORA – CABO BLANCO”


Producto:

“Informe Final”

Consultor:

Marcial Quispe Aguirre

Lima, 25 de marzo del 2023


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--


CONTENIDO

I. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
II. INTRODUCCIÓN.....	4
III. OBJETIVOS	6
IV. PESCA CON CAÑA – GENERALIDADES.....	7
V. IMPLEMENTACION DE PESCA CON CAÑA EN COMUNIDADES PESQUERAS ARTESANALES.....	10
VI. DIFICULTADES DE IMPLEMENTACION DE PESCA CON CAÑA EN COMUNIDADES PESQUERAS ARTESANALES	14
VII. PROCESO DE IMPLEMENTACION EN PUNTOS DE INTERVENCION.....	20
VIII. CONCLUSIONES.....	23
IX. ASPECTOS DE MEJORA.....	24
X. RESPECTO DE LOS BENEFICIARIOS.....	25
XI. ANEXO.....	28
XII. . BIBLIOGRAFIA.....	31




Ing. Luis Pizarro Pereyra
 Coordinador del Área Funcional de
 Investigaciones en Oceanografía Física


Ing. Luis Vásquez Espinoza
 Director General de Investigaciones
 Oceanográficas y Cambio Climático

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--


I. INFORMACIÓN GENERAL

El servicio de consultoría, tiene como objetivo dar continuidad al proceso de implementación y adopción de artes de pesca con caña en grupos de pescadores de las zonas de Cabo Blanco, El Ñuro, Los Órganos y Mancora, como alternativa sostenible y selectiva a sus actividades de pesca regular.

Las principales actividades realizadas en esta parte del trabajo son las siguientes:

- ✓ Difundir a los pescadores y a la comunidad pesquera artesanal del norte del Perú sobre artes de pesca amigables (pesca con caña y palangre) para el atún aleta amarilla y afines.
- ✓ Desarrollo de protocolos de implementación y seguimiento de las características operacionales de la pesquería con caña o variantes para su uso eficiente en la captura de atún aleta o similar.
- ✓ Definición de características técnicas generales del sistema de aspersión de agua en las embarcaciones seleccionadas en los puntos de intervención.
- ✓ Determinación de puntos de mejora para una adaptación integral del sistema de pesca.
- ✓ Recopilación y sistematización de información bibliográfica relacionada con la actividad en seguimiento.
- ✓ Reuniones de coordinación con el ECP, IMARPE y especialistas relacionadas a la actividad.
- ✓ Reporte de los equipos y materiales suministrados para la consultoría, especificando destino de los mismos.



	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

II. INTRODUCCIÓN


La pesca con caña y línea consiste en un enfoque simple donde los atunes o especies similares son atrapados uno por uno usando un anzuelo atado a una línea y soportado por una caña y en el que la especie objetivo es atraído hacia el área de alcance mediante estímulos de vibración, visuales y de alimentación

En general, se reconoce que la pesca del atún con caña y línea tiene muchas características positivas, especialmente en términos de sus atributos sociales y ambientales. Un aspecto importante de la pesca con caña y línea es que requiere peces de carnada vivos, y la captura de peces de carnada está asociada tanto con oportunidades como con limitaciones en su obtención.

La pesca del atún con artes de caña y línea se originó de forma independiente en diferentes culturas, desde las islas del Océano Pacífico e Índico hasta regiones costeras del Océano Atlántico Oriental. En la actualidad, la gama de especies de túnidos capturadas con caña y línea en las embarcaciones depende principalmente de la latitud donde se realicen las operaciones de pesca. El mercado final, la evolución de los diseños de las embarcaciones y las variantes de las técnicas de pesca empleadas en diferentes partes del mundo, también influyen en las especies objetivos de estas pesquerías.

Según varios autores, las perspectivas de mejora en las pesquerías con caña y línea a una escala de pequeña escala son muy significativas (es decir, mitigar impactos negativos y genera una condición de mejora potencial de los beneficios en los usuarios). Consideramos el impacto de este sistema de pesca bajo diferentes componentes y características:

- Es altamente selectiva.
- Minimiza los riesgos sobre “pesca fantasma”, al utilizar insumos con una menor tasa de reposición y menor volumen nominal del arte por área de alcance.
- Posibilita de primera mano, el acceso a una pesca de mayor calidad, y potencialmente a un producto de mayor valor agregado.
- Genera un mercado diferenciado, en muchas experiencias, certificadas, lo que posibilita una mayor atención y peso en la decisión de políticas.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--


- Respecto al impacto en la degradación ambiental, existen muchas discrepancias referidos a su eficiencia energética, al consumo de combustible por volumen capturado y cuestiones referidas a la captura de la carnada viva, materias aun en discusión. Sin embargo estas desventajas podríamos cambiar a posibilidades en los pescadores del norte del Perú, dada su experiencia, en algunos casos, en la utilización de la vela o en uso señuelos y anzuelos más eficientes, así como en procesos operativos de cierta similitud con el sistema de arte propuesto.

El proyecto “Adaptación a los Impactos del Cambio climático en el ecosistema Marino Costero del Perú y sus Pesquerías” canalizado por el Ministerio de la Producción (PRODUCE), Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE), tiene como objetivo apoyar al gobierno del Perú en la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades costeras a los impactos del cambio climáticos sobre los ecosistemas marino-costeros y los recursos pesqueros

Como parte de este propósito, se tiene previsto continuar con el “acompañamiento técnico para la implementación de la pesca con caña para la captura de atún o afines en comunidades pesqueras de Cabo Blanco – Mancora”, propósito al cual este informe final pretende brindar considerando los riesgos operacionales y logísticos del proceso adaptativo de un modo de pesquería novedosa así como de componentes antrópicos e idiosincrasia propias del proceso de implementación en estas comunidades pesqueras.



Marcial Quispe Aguirre, consultor

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

III. OBJETIVOS


General

- Desarrollar los lineamientos generales para la implementación de componentes utilizados en la pesca con caña y adopción primaria de este arte de pesca en grupo de pescadores de las zonas de intervención en Mancora, Los Organos, El Ñuro y Cabo Blanco.

Específicos

- Realizar un Reporte Técnico del proceso de implementación.
- Identificar puntos críticos en el proceso de implementación.
- Identificar oportunidades de mejora para procesos de replicación de esta nueva técnica de pesca.
- Recopilación y sistematización de información bibliográfica relacionada con la actividad en seguimiento
- Derivar la experiencia de las actividades realizadas para la divulgación, discusión, transferencia tecnológica y estudio.



	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

IV. PESCA CON CAÑA – GENERALIDADES

La pesca con caña es un método de pesca muy selectivo con niveles muy bajos de la captura incidental y, por lo general, sólo la captura de las especies objetivo. Como su nombre lo indica, la pesca con caña y línea implica el uso de “cañas” (de fibras sintéticas u orgánicas) y líneas de pesca con ganchos o anzuelos. Según la clasificación y caracterización de FAO (2001), el método se utiliza generalmente para pescar túnidos, pero también a veces otros grandes especies pelágicas bajo el método de un pez a la vez.


HOOKS AND LINES		09.0.0
Handlines and pole-lines (hand operated) ¹	LHP	09.1.0
Handlines and pole-lines (mechanized) ¹	LHM	09.2.0
Set longlines	LLS	09.3.0
Drifting longlines	LLD	09.4.0
Longlines (not specified)	LL	09.5.0
Trolling lines	LTL	09.6.0
Hooks and lines (not specified) ²	LX	09.9.0

¹ Including jigging lines

² Code LDV for dory-operated line gears will be maintained for historical data purposes

Un aspecto clave de la pesca con caña y línea es que requiere de carnada viva para atraer los cardúmenes de túnidos y rociado de agua a presión en el área de influencia del barco. En general, se considera (dada el concepto integral de pesca sostenible con la que se cataloga esta pesquería), que las especies pequeñas utilizadas de carnada tengan ciertas características específicas, como: que posean una alta tasa de fecundidad, rápido crecimiento y rotación, por tanto alta resiliencia a una pesca a presión, características que en muchas oportunidades complican su adopción y gestión (especialmente crítica en embarcaciones artesanales), problemática que no fue ajena a este proceso de implementación.



	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

El objetivo del “encebado”, es crear una respuesta positiva y mantener al cardumen bajo el perímetro de rociado usando tan poca carnada como sea necesario.

El método de salpicar agua cerca del barco de pesca ha sido una práctica estándar desde inicios de la pesquería de pesca con caña. Se cree que el sonido generado por la salpicadura se parece al sonido que realizan peces nativos cuando son perseguidos por el atún y de este modo generar una atracción hacia la embarcación.


Por otro lado, salpicar agua en aspersión crea una superficie espumosa de alta vibración superficial con el mismo poder atrayente

En la década de 1950, se capturaba más atún con caña y línea que con cualquier otro tipo de equipo. Sin embargo, en las últimas siete décadas, la proporción de la captura de atún capturada por otros artes de pesca, como la red de cerco, se ha expandido, mientras que la participación de la pesca con caña y línea ha disminuido en general (Alrededor del 66 % de la captura de atún a nivel mundial se realiza con el método de pesca de cerco, seguido del palangre (9 %), caña y línea (8 %), redes de enmalle (4 %) y artes diversas (13 %). Gillett R, (2015).

La pesca con caña y sedal es una técnica muy selectiva, con muy bajos niveles de captura incidental en comparación con otras grandes pesquerías de atún, desarrollados en esta parte del Pacífico Oriental como el cerco o la cortina.

Estudios sobre las interacciones entre las pesquerías con caña y línea y las pesquerías en peligro, amenazadas o especies protegidas indican que estas pesquerías tienen la menor tasa de interacción comparado a otro arte de pesca para atún comercial

Muchos consideran que, dada las características selectivas del arte de pesca, inherente a su operatividad, sus ventajas en la pesca incidental, la mayor respuesta selectiva post captura (Suuronen et al., 1996), y la generación de empleo directo a nivel local, así como una progresiva mejor apreciación de los mercados mundiales sobre la sostenibilidad de los recursos pesqueros, está aumentando la demanda en la captura de este tipo de pesquerías.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

Contrariamente, también se cuestiona el rendimiento de pesca y la eficiencia energética de este tipo de pesquería con otras de mayor volumen por captura, así como el impacto que genera la captura de especies destinadas como carnada.

Componentes de trazabilidad sobre quién, qué, cuándo, dónde y cómo se capturan los pescados es una característica que cada vez más exigen los mercados diferenciados, lo que incluye información en el método y prácticas de pesca sostenible y responsable, factores en línea con las recomendaciones de Pesca responsable de la FAO y que dan un valor agregado a este tipo de pesquería y que consideramos tiene un gran potencial en esta parte del Perú, dada su condición geográfica-pesquera así como la experiencia y multi especialización del pescador artesanal.

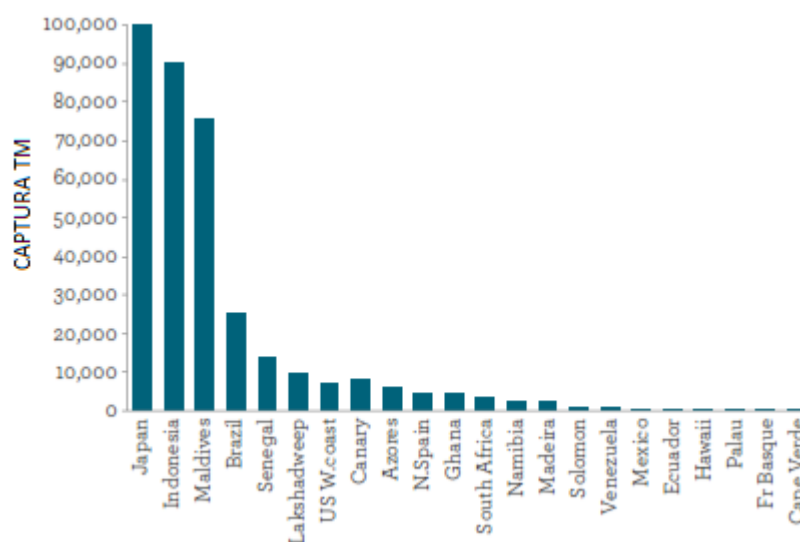



Fig.1.-Ranking mundial de captura en toneladas de tunidos realizadas bajo la modalidad de pesca con caña (2011-2013)

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

V. IMPLEMENTACION DE PESCA CON CAÑA EN COMUNIDADES PESQUERAS ARTESANALES

Para la implementación de esta técnica de pesca con caña en pesquerías artesanales de Mancora, Los Órganos, El Ñuro y Cabo Blanco, fueron considerados la adaptación, armado o construcción de ciertos dispositivos o estructuras bajo 3 componentes integrados o subsistemas: Aparejos de pesca, embarcación y los mecanismos para la carnada viva.

5.1.- APAREJO DE PESCA:

Incluye los insumos de cañas, cordel, anzuelo y señuelo.: El anzuelo es quizás el elemento más importante de este arte de pesca. En gran medida, el anzuelo determina el éxito de la captura. Se utiliza anzuelos sin lengüeta o sin púas, afín de reducir las lesiones al pez cuando lo muerde y para facilitar su posterior liberación, dada la mecánica de captura.




Fig.2.-Pesca con caña realizada en embarcaciones de España y Ecuador

5.2.- EMBARCACION:

Corresponde a la preparación de estructuras o entablado en sobrecubierta de la embarcación para el acomodo y estibado de la captura.

Asimismo, la adaptación de la embarcación para este tipo de pesca,

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

incluye la adopción de un sistema de dispersión de agua de mar¹ en el borde de la embarcación y en secciones que posibilitan un mejor los procesos de pesca².

Dada la experiencia de algunos pescadores en sistemas de pesca como el curricán, se consideró la mejor utilización de maderas de eucalipto como métodos complementarios como variantes según la oportunidad de pesca.



Fig.3.-Sistema de aspersión de agua realizada en embarcaciones españolas

5.3.-CARNADA VIVA - “VIVEROS”


Corresponde a la implementación de un Dispositivo acumulador de pesca, el cual se utilizara para la captura de las especies utilizadas como carnada viva. Respecto a la implementación de estos dispositivos y de su conservación a bordo, implica limitaciones logísticas no consideradas, las cuales se discutirán más adelante.³

El proceso de continuidad para la implementación del sistema de pesca con caña en las zonas de intervención siguió el siguiente flujo de actividades:

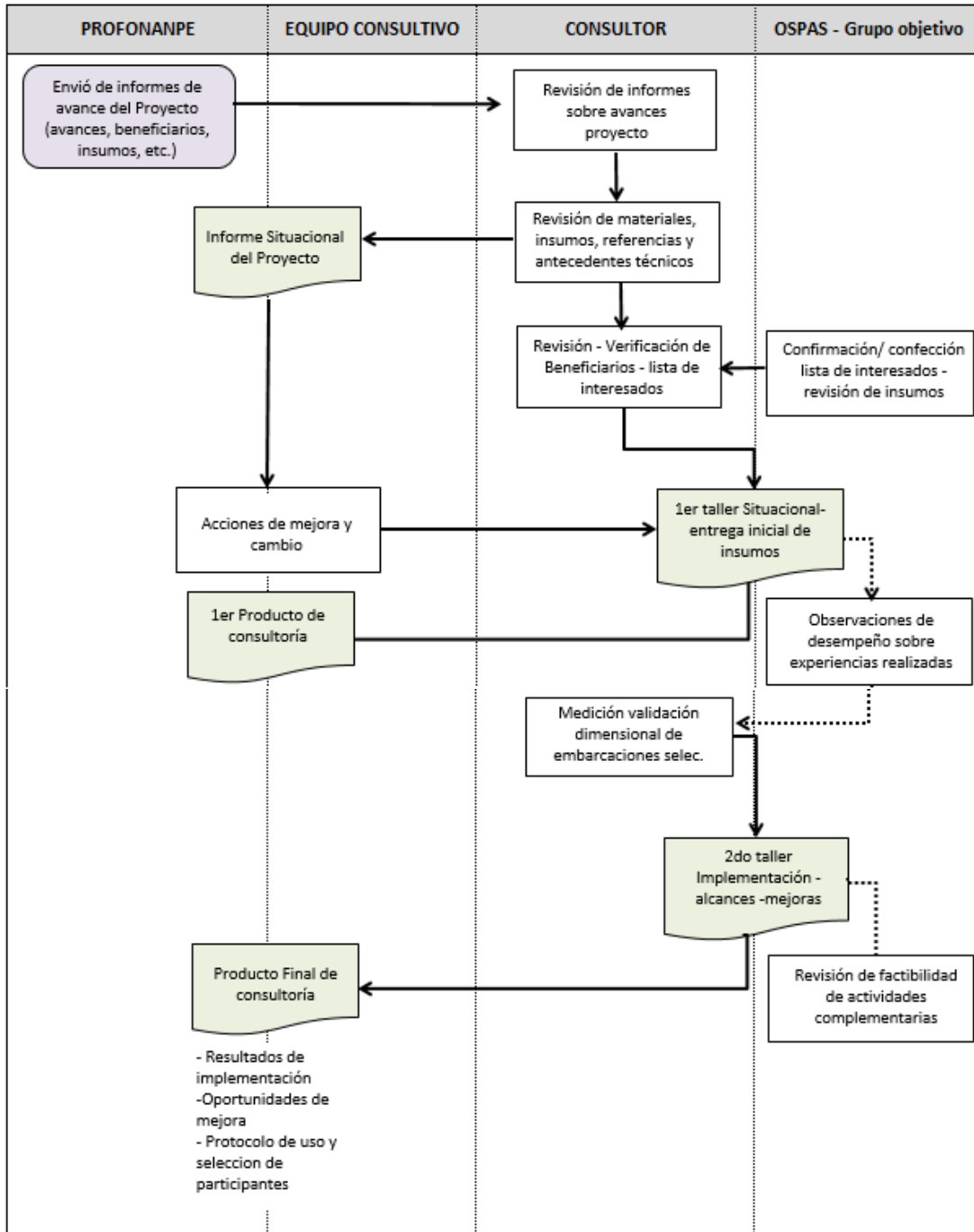
¹ El efecto combinado del mecanismo de dispersión de agua pulverizada y carnada viva inducen un estímulo alimenticio elevado en los tunidos (Ben Yami, 1980; Gillet, 2006).

² Considerando las estrategias de pesca de ataque por popa o lateralmente, utilizados por los pescadores en esta zona, por condiciones de comodidad operativa y camuflaje de las sombras de la embarcación y la tripulación (nota del autor).


³ También se utilizan pequeñas redes de cerco con jareta para capturar peces carnada vivos, que pueden permanecer en jaulas durante días antes de utilizarlos con cañas y líneas.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

FLUJO PRIMARIO DE PROCESO DE CONTINUACION EN CONSULTORIA IMPLEMENTACION PESCA CON CAÑA



Marcial Quispe Aguirre, consultor

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

Aunque las pesquerías con caña y línea operan en todo el mundo, típicamente dirigido al atún listado y albacora, con tecnologías y operatividad diferenciadas, en general, todas comparten características comunes que posibilitan una línea base para su implementación parcial o potenciada en comunidades pesqueras artesanales.


Sin embargo durante la implementación de una forma básica de pesca con caña no fueron contempladas condiciones logísticas, operacionales y de condición, principalmente referidas a la embarcación y la carnada viva. Por lo que insumos de algunos subsistemas fueron reconvertidos para su mejor aprovechamiento en la implementación mixta en este tipo de pesquería, dichas modificaciones y alcances se pueden observar en el siguiente cuadro:

IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE PESCA CON CAÑA PARA PESCA ARTESANAL

SUB SISTEMA	item	STATUS	FIN / OBJETIVO
1.-Aparejos de Pesca	1.1	Cañas de guayaquil 4.5 mt	Material complementario
	1.2	Cañas de fibra 5 mt	
	1.3	Cordel Nylon monofilamento 1.4mm / 2.0mm	
	1.4	Señuelos tipo calamar	
	1.5	Anzuelo N°6 sin lengüeta	
	1.6	Hilo Nylon trenzado 210/120	Sistema manual de pesca caña - línea - anzuelo
2.-Embarcacion	2.1	Tablas de madera 2.5mt	Sistema de agarre y soporte de las cañas para sujeción de cordel con anzuelo
	2.2	Tablas de madera 4.0mt	
	2.3	madera eucalipto de 5 mt	Implementación de área de descarga en cubierta de la embarcación
	2.4	Sistema de aspersion	Sistema alternativo para izajes de líneas / implementación de DAP híbrido
3.-Sistema para Carnada viva	3.1	Tanque PE de 600ml	Simulación de cardúmenes-presa del atún
	3.2	Cabo PP tipo papelillo varias medidas	Sistema de almacenaje de carnada viva abordó
	3.3	Flotador PVC oreja doble	
	3.4	Señalizador o linterna intermitente	
3.4	Señalizador o linterna intermitente	Implementación de Dispositivo Acumulador Peces (DAP) híbrido o vivero	
4.-Otros Implementos	4.1	Guantes de hilo	Insumos para seguridad operacional abordó
	4.2	Ropa de agua amarillo	

LOGRO OBTENIDO

	IMPLEMENTADO
	PREPARADO - PROGRAMADO
	PARA MEJORA CONTINUA

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

Los desafíos que enfrentan las comunidades pesqueras en su transición a través de procesos de replicación consideran muchos más componentes técnicos operativos, acordes a patrones locales de uso

VI. DIFICULTADES DE IMPLEMENTACION DE PESCA CON CAÑA EN COMUNIDADES PESQUERAS ARTESANALES

Se puede afirmar que, según la experiencia, para que un nuevo diseño o tipo de arte de pesca sea mínimamente adoptado por la comunidad pesquera se requiere cinco condiciones importantes:

- Que las comunidades pesqueras adopten de manera natural el arte y método de pesca no tradicional
- accesibilidad en el diseño y los insumos,
- relevancia relacionada a su eficiencia,
- calidad, respecto al producto de pesca, valor agregado y
- confiabilidad, referida al proceso de maniobra y vida útil.

Condiciones que, para algunos componentes de este proceso de implementación de la pesca con caña, son críticos y requieren una mayor discusión y estudio.


A continuación referimos algunos puntos críticos, según se experimentó en esta etapa de transición con los pescadores:

6.1 Respetto al sistema de carnada viva

Como se mencionó, un aspecto clave de la pesca con caña y línea es que requiere de carnada viva para atraer los cardúmenes de túnidos.

Las principales alternativas a la captura silvestre de peces para carnada utilizadas en la pesca con caña, son el cultivo de peces (a través de Dispositivos acumuladores o similares) y el transporte de peces para carnada desde otras áreas, lo que en muchos son percibidos como limitantes por los pescadores en las zonas de intervención.

En general, se considera (dada el concepto integral de pesca sostenible con la que se cataloga esta pesquería), que la naturaleza de las especies pequeñas utilizadas de carnada tengan ciertas

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

características específicas de crecimiento y fecundidad, por tanto alta resiliencia a una pesca a presión, características que en muchas oportunidades complican su adopción y gestión (especialmente crítica en embarcaciones artesanales y sistemas de pesca relativamente limitadas), más aún se exige que sea productivamente sostenible, lo cual se ve atenuada hasta cierto punto por variabilidad del reclutamiento debido a influencias ambientales.

Según diversos estudios, los mecanismos de gestión de la carnada en pesquerías de gran tradición en pesca con caña requerirían una mayor revisión del régimen de gestión pesquera a nivel costero⁴, mejoras que requieren cierta capacidad para restringir una gran cantidad de esfuerzo de pesca artesanal “semi-inmanejable”.


En general, existe mucho desconocimiento respecto al impacto sobre la sostenibilidad estas especies⁵ (libres o “anidadas”), a la biodiversidad y ecosistema en general, así como al nivel de esfuerzo de pesca realizado para ello (lo que incluye las características del arte utilizado para su acopio y su reglamentación).

Dada las dificultades y limitaciones para la implementación de un DAP⁶ en las proximidades de los puntos de intervención, se consideró buscar alternativas más factibles, como la utilización de una red de cerco en pequeña escala, a utilizarse en las proximidades del muelle, sin embargo fue descartado, por las observaciones referidas a la biodiversidad y el efecto de opinión en estas zonas turísticas,

⁴ En la actualidad, sólo hay un pequeño número de medidas de gestión que son específicas para pesca con carnada. Las dos pesquerías de carnada independientes (Islas Salomón, Maldivas) son sólo ligeramente reguladas, mientras que en los casos en que las pesquerías de carnada están anidadas en pesquerías generales más grandes, la unidad de manejo es la pesquería en general, y la mayoría de las medidas de manejo no son específicas para el componente de pesca con carnada.

⁵ Recientes estudios estimaron que para capturar un millón de toneladas de atún anualmente en la región de las Islas del Pacífico (es decir, reemplazar la pesquería de cerco) se necesitarían alrededor de 31.250 t de carnada por año. Las capturas históricas de carnada sugieren que capturas tan grandes pueden no ser posibles. También hay dudas sobre la practicidad y la conveniencia de un aumento sustancial en la captura de carnada en la región.

⁶ Se requiere, además de los equipos de soporte (palos, flotadores, cabos), puntos de fijación (muertos o anclas) así como, equipos de acopio como redes, chinchorros y/o calcales, los cuales no se contaban.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

quedando pendiente la búsqueda de propuestas que ayuden o sustituyan este aspecto.

Una alternativa factible, sería la tercerización del suministro de esta carnada viva por anchoveta capturada para CHD desde Paita o Pimentel, propuesta que requiere ser complementada con mecanismos de oxigenación y aislamiento que estos depósitos de almacenamiento debieran contar.

6.2 Respecto al sistema de Pulverización de agua

Salpicar agua cerca del barco de pesca ha sido una práctica estándar desde los inicios de la pesquería de la pesca con caña.


Se cree que el sonido de la salpicadura se parece el sonido de cebo para peces cuando ellos son perseguidos por atún y de este modo los atrae.

Por otro lado, salpicar agua o rociándolo crea una superficie espumosa, lo cual enmascara la presencia de la embarcación y los pescadores, además de esconder el anzuelo de la vista de la presa.

Las formas y técnicas en las que este mecanismo es realizado, dependerá del nivel tecnológico de la embarcación. Según ello, pueden realizarse salpicaduras manuales, lo cual es realizado utilizando maderas o las mismas cañas durante la operación de captura.

Embarcaciones modernas dedicadas a la pesca de caña y línea están equipados con sistemas de bombeo de agua de mar a alta presión, realizando un pulverizado mecánico. El rociado es dirigido por boquillas a lo largo de la borda de la embarcación, estas boquillas están regularmente espaciado afín de proporcionar una cobertura eficaz en la superficie alrededor de la embarcación o en las áreas accesibles a las cañas.

Pese a su eficiencia, muchos pescadores consideran su alto costo de implementación un factor que complica su adquisición, más enfocado en necesidades inmediatas, por lo que urge un mejor sistema adaptativo, la conveniencia de insumos de fácil acceso para su implementación o estudios que ayuden a validar la efectividad de los efectos combinados de palo y anzuelo, como sugieren algunos pescadores.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

Para este componente del proyecto, no se consideró el presupuesto para la instalación de estos sistemas en las 30 embarcaciones del proyecto. Afín de tener un primer alcance del funcionamiento de este sistema fueron considerados su implementación en 4 embarcaciones, los cuales se distribuyeron en (2) Cabo Blanco, (1) Órganos y (1) Mancora.

Las características generales del sistema de aspersión aplicado consiste en tuberías de acero inoxidable de 1 ½”, motobomba de 5.5 HP (ver anexo 3), mangueras o conectores de lona de 2” y 1 ½”.

La disposición de los puntos de salida (7 en total) se detalla en el siguiente esquema:

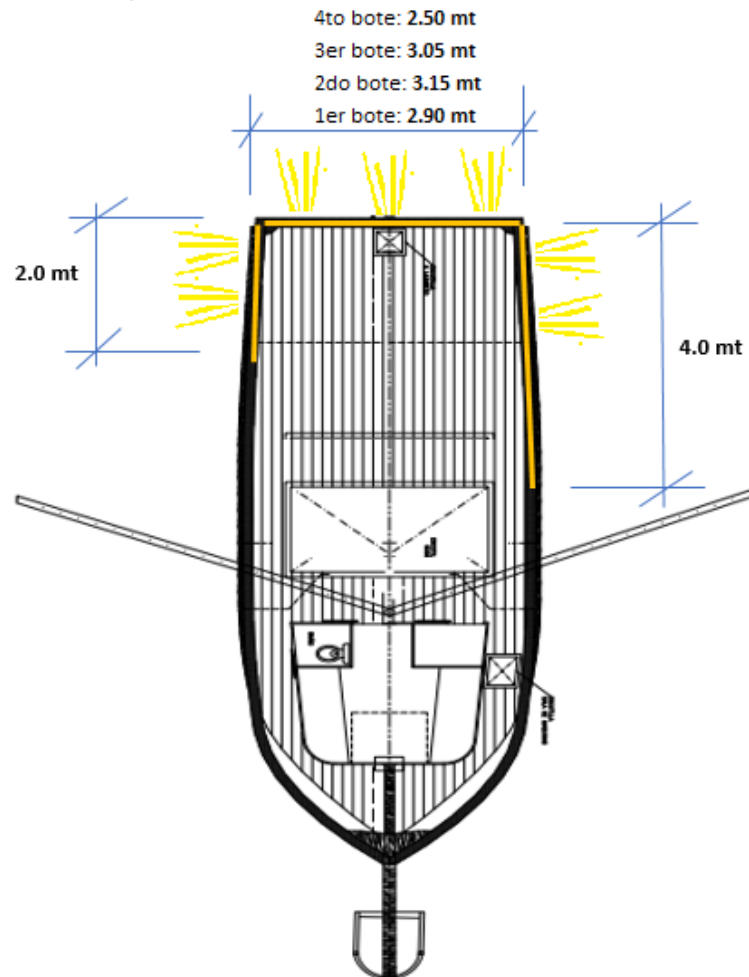



Fig.4.-Esquema de distribución del sistema de aspersión de agua

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

6.3 Respetto al sistema de anzuelo y señuelo

El anzuelo es el elemento más importante de esta arte de pesca. En gran medida, el anzuelo determina el éxito de la captura


El diseño de un anzuelo de pesca a menudo se adapta a la morfología de la boca del pez y su comportamiento, o a la técnica de pesca (manual o automatizada).

Por tanto encontrar el anzuelo adecuado y en la que los pescadores consideren, según su experiencia, lograrían una mayor eficacia, fue clave en este proceso adaptativo. Los datos recogidos fueron clasificados bajo 3 aspectos:

- Parámetros de Dimensión, referidos a la forma y peso específico, clave para que el anzuelo-señuelo no “respire” mucho durante el proceso de pesca (para efectos de trabajar con cierta velocidad de carrera).
- Parámetros de Diseño, los cuales considera fundamentalmente la configuración de su anclaje y abertura de garganta.
- Parámetros de orden Funcional, que toma aspectos que definen su polifuncionalidad.



Fig.5.-Modelo de anzuelo utilizado en proceso de implementación (adaptación Cabo Blanco)

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

6.4 Respecto al equipamiento post captura

Una característica de esta pesquería es la posibilidad de realizar una pesca selectiva y de calidad, valor agregado que debe mantenerse con procesos y equipos una vez que la captura se encuentre en cubierta, afín de mantener la calidad y el valor del mismo. En la mayoría de las embarcaciones cañeros, la captura generalmente se enfría entera en cámaras frigoríficas, utilizar agua de mar (RSW) sin sangrar, quitar las branquias o eviscerar, en embarcaciones más pequeñas se requiere llevar hielo en sus bodegas de pescado, equipamiento y comportamientos que en muchas embarcaciones requieren ser implementadas o al menos conocidas y practicadas.

Esta necesidad se torna más importante dada la necesidad de autonomía que esta pesquería exige, limitación que padecen algunas embarcaciones en estas zonas de intervención.

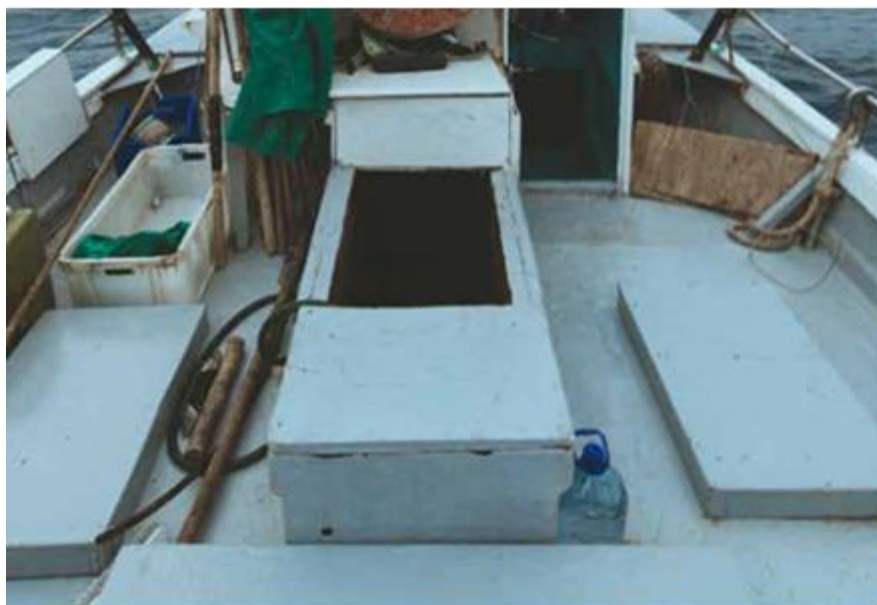



Fig.6.-Modelo de sistema de almacenamiento en embarcaciones artesanales

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p>
	<p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>

VII.- PROCESO DE IMPLEMENTACION EN PUNTOS DE INTERVENCION

En el Perú, la captura de tunidos, exceptuando el método de pesca con cerco, se realiza de forma incidental en artes de pesca tipo cortina o líneas, como el curricán por ejemplo.


Dado que la pesca con caña, guarda mecánicamente similitud con el curricán utilizado en algunas zonas de intervención como Cabo Blanco, El Ñuro y conocidos por pescadores de Los Órganos y en menor medida Mancora, implementar un modelo híbrido de pesca con caña potenciaría estas experiencias y fortalecería el concepto del proyecto.

La pesca con caña⁷ no está considerada dentro de la clasificación del Índice de impacto ecosistémico, realizado por Salazar (2018), debido a que no es un método de pesca tradicional en la pesquería artesanal peruano, sin embargo al ser considerado por FAO como un arte de pesca de línea y anzuelo al igual que el curricán y otras artes con línea, podríamos catalogarla como un arte de bajo impacto, aunque su baja eficiencia energética y el impacto sobre la captura de carnada viva, poco estudiado, son temas para discusión.

Cúster	Características	Artes de pesca	Rank	IEE
1/4(25%)	Redes con equipamiento de cubierta para cobrado mecanizado, tamaño grande, antes de pesca activos, renta por volumen con procesos de encierre y arrastre impacto sobre el ecosistema de fondos, descartes, especímenes bajo talla, baja respuesta selectiva.	Red de arrastre consumo	20	1,8
		Red cerco de consumo motor central	19	1,9
		Red de cerco bolichito de bolsillo fuera de borda	18	1,9
		Chinchorro manual	17	1,9
		Red cerco anchovetera	16	2,0
2/4(15%)	Redes tamaño mediano-varios paños mecanizado, arte pasivas, impacto sobre aves, tortugas y especies no objetivo, pesca fantasma pueden operar fuera y dentro de la franja costera.	Red trasmallo	15	2,9
		Red de enmalle de pelágicos mayores	14	2,9
		Red de Enmalle de Fondo de recursos costeros	13	3,0
3/4(25%)	Artes de pesca de línea en la costa y distantes, nasas, mecanizados operan a profundidades mayores. Descartes, contaminación. Algunos se pueden considerar como especializados, por mecanización y tratamiento de la captura a bordo.	Red de trampa o almadraba	12	3,2
		Espinel fondo bacalao	11	3,2
		Espinel superficie pelágicos mayores	10	3,3
		Trampa o nasa: anguilla	9	3,5
		Trampa o nasa: centolla	8	3,5
4/4(35%)	Diseños simples, pequeños de cobrado manual, artes pasivas de leve impacto, y una activa suelen ser usadas por pescadores embarcados y no embarcados. Renta por calidad, alta respuesta selectiva.	Red de enmalle Superficial de recursos costeros	7	3,7
		Espinel de playa	6	4,0
		Espinel fondo especies costeras	5	4,0
		Curricán	4	4,0
		Pinta Potera	3	4,0
		Trampa o nasa: Cangrejos	2	4,1
		Pinta Recursos costeros	1	4,2

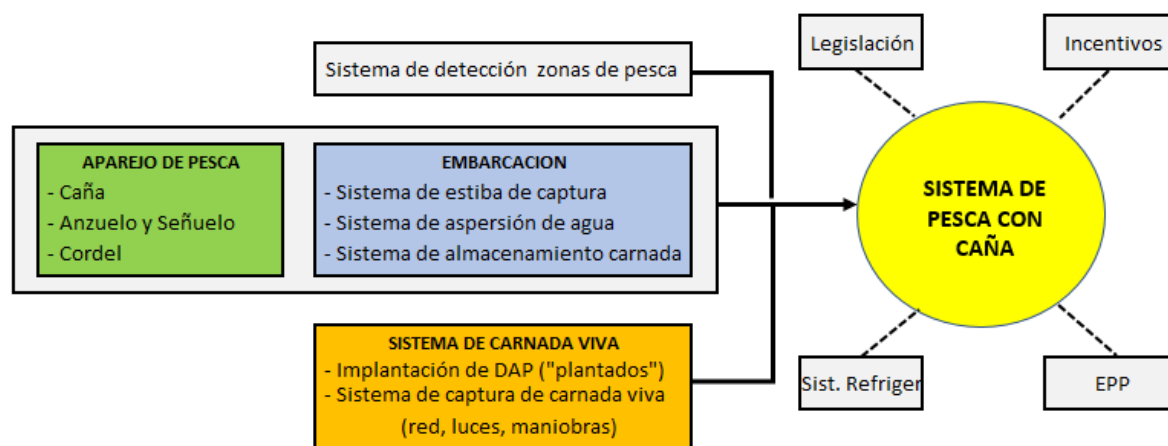
(1): desfavorable; (2,5): medianamente amigable; (5): más amigable con el ecosistema marino.

⁷ Según FAO (2001) cuando se viran varias líneas de mano o cañas desde una embarcación, ya sea con o sin caña, se convierten en líneas de pesca por curricán (LTL 09.5).

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

La maduración de las iniciativas de diseños selectivos o la adopción de estos, sigue un proceso participativo e inclusivo, con los pescadores y la academia, afín de determinar la viabilidad de las propuestas, tomando en cuenta los aspectos de mercado, su grado de selectividad así como el nivel de replicancia de las propuestas, el cual considera la vida útil, grado de maniobrabilidad teórico y costo relativo, consideración que se aplican a proceso de este nuevo diseño propuesto.

Un enfoque primario para implementación de un sistema de pesca con caña, considera el siguiente esquema:




Dichos factores son considerados a través del desarrollo regular de estrategias participativas de este arte de pesca en lugares que tienen una mayor tradición pesquera atunera.

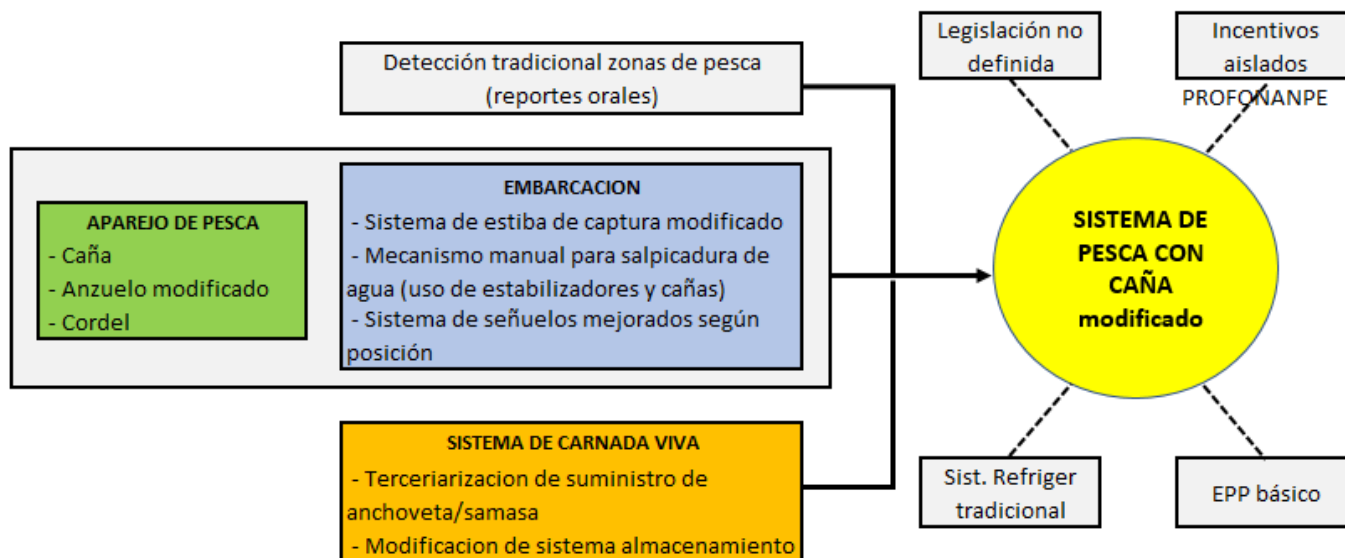
En muchos aspectos ello genera un sentido de propiedad y control de los usuarios durante su uso, posibilitando una variedad de soluciones técnicas⁸.

Bajo estas consideraciones, y teniendo en cuenta las limitaciones técnicas logísticas en la adopción de estas artes de pesca sostenibles, se propone

⁸ Por el contrario, cuando los artes se imponen e introducen en la legislación con un enfoque de arriba hacia abajo, con poca o ninguna participación de la industria pesquera o los pescadores, puede haber renuencia a utilizar el arte de manera eficaz y, de hecho, es posible que incluso se realicen modificaciones adicionales durante su adaptabilidad, comprometiendo la mejora selectiva del nuevo arte


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

un esquema que potencie la experiencia y participación de los pescadores del norte del Perú, en componentes o sistemas de pesca afines al propuesto, posibilitando su empoderamiento y una transferencia tecnológica conveniente, definiéndose bajo el siguiente esquema:



Considerando los mecanismos de aplicación de estímulos de vibración, visuales y de alimentación, estos sistemas de pesca, más aun si se cuenta con dispositivos de aspersión mecánica, estimamos que la adaptación operativa sería más eficiente, dada la experiencia en pesquerías mecánicamente similares en el uso del anzuelo como el curricán y el “bordeo”. Como sugieren algunos pescadores, estas “puntas de lanza” servirían como unidades concentradores de cardúmenes de tunidos para otras embarcaciones, aun para aquellas que no cuenten con este sistema de pesca con caña.

De forma primaria, teniendo en cuenta las limitaciones inmediatas referida a las carnada viva y el sistema de aspersión (para aquellos que no cuenten con ello), muchos pescadores consideran utilizar el sistema de cañas en una aplicación modificada de sus mecanismos y disposiciones regulares de anzuelos y señuelos, y acompañar a las embarcaciones que cuentan con el sistema de aspersión, el cual serviría de cabeza de grupo, tal como sugirieron pescadores de Cabo Blanco y Los Órganos.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

La mecánica y disposición aproximada de las líneas de acuerdo a lo mencionado, es según el siguiente esquema:

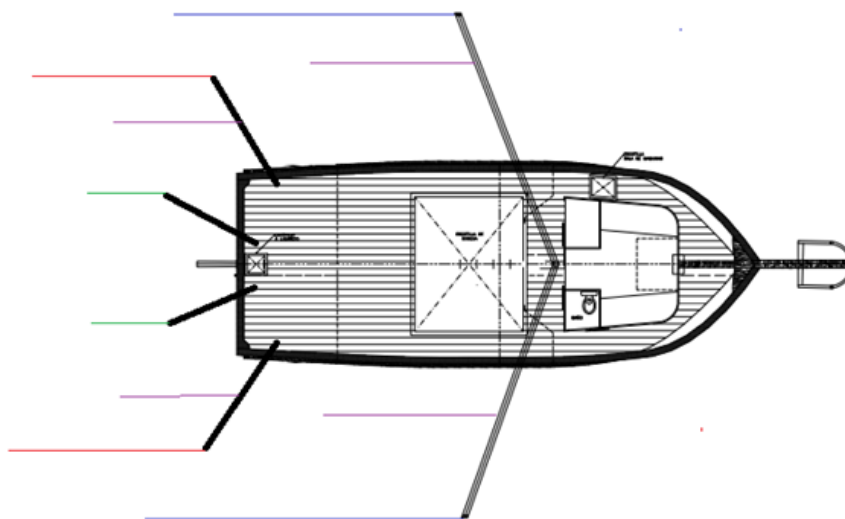



Fig.7.-Esquema modificado disposición líneas sistema mixto para embarcaciones que no cuenten con sistema de aspersión

VIII.-CONCLUSIONES

- La principal conclusión es el interés de comunidades pesqueras artesanales que utilizan artes de pesca tipo cortina a alternativas pesqueras más eficientes.
- Se requiere mejorar algunos aspectos técnicos y logísticos para la implementación primaria de la pesca con caña acorde con la dimensionalidad y configuración de embarcaciones locales del norte del Perú.
- Existe mucho desconocimiento respecto al impacto sobre la sostenibilidad estas especies utilizadas como carnada, así como al nivel de esfuerzo de pesca realizado para ello (lo que incluye las características del arte utilizado para su acopio y su reglamentación). Ante las dificultades y limitaciones para la implementación de un DAP⁹

⁹ Se requiere, además de los equipos de soporte (palos, flotadores, cabos), puntos de fijación (muertos o anclas) así como, equipos de acopio como redes, chinchorros y/o calcaes, los cuales no se contaban.


	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

en las proximidades de los puntos de intervención, se considera necesaria la búsqueda de alternativas y propuestas que ayuden o sustituyan este aspecto, más aun en zonas turísticas donde la opinión social ambiental es muy sensible.

- Se considera alternativas viables para métodos operacionales igualmente eficientes de las cañas, la variante de usar las cañas como “apéndices de pesca” en la embarcación, potenciando el efecto combinado de anzuelo y señuelo. Respecto a ello, los colores “preferidos” fueron los cálidos (naranja, rojo), y en menor medida azules y verdes, todos ellos plateados y/o escarchados.
- El costo de implementación de los sistemas de aspersión de agua, complican su uso y consideración por parte de los pescadores.
- Se requiere mejorar condiciones post captura afín de mantener el valor agregado de usar un arte selectivo

IX.-OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Para procesos de implementación del sistema de aspersión, considerar diseños que no interfieran con las maniobras de pesca regularmente utilizados en cubierta por pesquerías de tipo cortina. Considerar posicionar las tuberías por la banda que recorre el verduguete en la obra muerta de la embarcación.
- Sobre este sistema, considerar el uso de tuberías de acero, ya que las tuberías de PVC poseen un tiempo de vida muy corto debido a las altas presiones de trabajo, mayores a 5HP, necesarios para un correcto alcance del agua pulverizada.
- Considerar estudios comparativos sobre eficiencia de señuelos y efectos combinados de anzuelo y señuelo, afín de establecer la mejor configuración técnica operativa para este tipo de pesquerías.
- Realizar estudios sobre la factibilidad de los dispositivos acumuladores de pesca en zonas costeras, o cultivo de carnadas y el impacto en su sostenibilidad. Asimismo integrar diseños de los dispositivos de acopio y extracción de estas especies, así como su regulación específica.
- Para etapas de transición, y teniendo en cuenta que muchos pescadores catalogan la pesca de atún, como pesca de oportunidad, considerar que las modificaciones en su cubierta debieran ser graduales y temporales.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

- Promover programas de mejoramiento de los sistemas de conservación abordo, con el objetivo de preparar a las embarcaciones ante oportunidades de pesca de mayor valor agregado.
- Afín de promover esta pesquería, es necesario facilitar a las comunidades artesanales información y acceso a ayudas tecnológicas utilizadas en el mercado, como sistemas de detección y geo localización de posibles zonas de pesca, como los sistemas CATSAT o TIMEZERO.
- Abastecimiento de terceros de carnada viva, de las pesquerías costeras de cerco CHD (Samasa y/o anchoveta) de la zona de Paita o Pimentel.
- De forma integral, los programas de adopción de nuevas pesquerías deben estar acompañadas de un algún componente de incentivo financiero, como los etiquetados o derechos de extracción, o de índole social y ambiental, como los de apoyo a mecanismos de reconversión. De igual manera es necesario, propiciar por parte del estado políticas de promoción a la sociedad para este tipo de pesquerías y concientizar el mercado hacia actividades sostenibles y responsables con el medio.


X. RESPECTO A BENEFICIARIOS DIRECTOS DEL PROYECTO

De acuerdo a lo lineamientos de proyectos similares desarrollados por PROFONANPE, se siguió una guía lógica para la selección participativa de las unidades de pesca (Pescadores y embarcación) para ser beneficiarios de la implementación del sistema de pesca con caña, además del acompañamiento técnico de este arte y otros temas afines como selectividad y materiales de pesca.

10.1 PROTOCOLO DE SELECCIÓN

Fase 1: PRESELECCION: En coordinación con las Asociaciones de pescadores artesanales de cada zona de estudio y mediante conocimiento previo del tipo de pesca realizado por el candidato se presenta una lista de precandidatos, los cuales deberían cumplir con lo siguiente

1. Pescadores formalizados (carnet de pesca y/o libreta de embarque)
2. Embarcaciones con permiso de Pesca vigentes
3. Pertenecer a la comunidad Pesquera del área piloto.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

4. Disponibilidad y predisposición para la participación del proyecto.

Consideramos además necesario tomar en cuenta aspectos referidos al interés de los pescadores con el objetivo del proyecto, su experiencia y continuidad en la actividad o su grado de ascendencia en la comunidad pesquera local.


Fase 2: VERIFICACIÓN: Se validar los datos solicitados, realizándose una evaluación general con una reunión previa con los interesados. Los datos serán archivando afín de crear un registro integral que incluya tripulantes a cargo.

Fase 3: SELECCIÓN: Se maneja el listado definitivo de los participantes al proyecto en coordinación con la articuladora local del proyecto en el área piloto. Luego de ello se levantara un acta de compromiso del pescador para la participación del proyecto


10.2 RELACION DE PESCADORES INTERESADOS CON EL PROYECTO SEGÚN ZONAS DE INTERVENCION

El proyecto incluye a 30 embarcaciones beneficiarias pertenecientes a los puntos de desembarque de Cabo Blanco, El Ñuro, Los Órganos y Mancora. Ello considera a 30 beneficiarios directos (capitanes y/o armadores) y cerca de 64 indirectos (tripulantes de apoyo).

A continuación se detalla la relación de personas con las que se ha interactuado durante el proyecto, ello incluye participación de reuniones previas, charlas, visitas a las embarcaciones y que mostraron interés, actitud positiva y apoyo en las actividades realizadas, aspectos que consideramos debería tomarse en cuenta para la selección final de beneficiarios.

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
INFORME FINAL DE CONSULTORIA		

Area de intervencion	N°	DNI	NOMBRES Y APELLIDOS	Género	Tipo de beneficiario	Régimen	Nombre Embarcacion	Matricula
MANCORA	1	41600924	JOSE FIESTAS VARGAS	M	Directo	Artesanal	MI ESPERANZA	ZS-16878-BM
	2	03866557	JOSE GUADALUPE PANTA JACINTO	M	Directo	Artesanal	GUIAME JESUS	
	3	03867267	FELIPE FIESTAS PURIZACA	M	Directo	Artesanal	AMOR DE MADRE 2	ZS-1114 BM
	4	3867555	PEDRO QUEREVALU QUEREVALU	M	Directo	Artesanal	PEDRO DANIEL	TA-65214 BM
	5	41099567	FRANKLIN CALDERON MACEDA	M	Directo	Artesanal	VIRGEN DE LA LUZ	TA-63991-BM
	6	03869396	LUIS ALBERTO QUEREVALU QUEREVALU	M	Directo	Artesanal	ALVARO ALEJANDRO	ZS-28574 BM
	7	3866899	ALEJANDRO CALDERON PERICHE	M	Directo	Artesanal	MI ANGELITA	ZS-26402 BM
LOS ORGANOS	8	40236649	JUAN CARLOS CHULLE QUIROGA	M	Directo	Artesanal	VIRGEN DE LAS MERCEDES	TA-54509-BM
	9	3864726	CARLOS CHUYE PURIZACA	M	Directo	Artesanal	KEVIN GIANCARLO	TA-24846-BM
	10	3871734	FLORENTINO QUIROGA PAIVA	M	Directo	Artesanal	SR. DE LOS MILAGROS	TA-23817-BM
	11	03899087	PEDRO MARTIN RUIZ RUIZ	M	Directo	Artesanal	CORAZON DE JESUS	
	12	70946391	JESUS RUIZ RUIZ	M	Directo	Artesanal	RH	TA-25001-BM
	13	3895714	FERNANDO GONZALO SANCHEZ PURIZACA	M	Directo	Artesanal	SR. CAUTIVO	TA-25924-BM
EL ÑURO	14	44212221	CÉSAR AUGUSTO AMAYA ESPINOZA	M	Directo	Artesanal	VIRGEN DEL CARMEN	TA-40235-BM
	15	45485006	DEYBER DAVID CHAPILLIQUÉN ECHE (*)	M	Directo	Artesanal	SIEMPRE KIARA NOEMI	TA-56729-BM
	16	42069820	MIGUÉL ÁNGEL ECCA CHULLE	M	Directo	Artesanal	BIENVENIDO JESÚS	TA-22612-BM
	17	43058061	PABLO CLEMENTE ECHE YENQUE (*)	M	Directo	Artesanal	NARCIZA DE JESÚS	TA-14358-BM
	18	42740289	JOSÉ LUIS ESTRADA CHERRE	M	Directo	Artesanal	JOSEMAR I	TA-31069-BM
	19	46033037	JESÚS DEL CARMEN MORE PAIVA	M	Directo	Artesanal	JESUS MI PROVEEDOR	
	20	44557443	JESÚS EDUARDO YARLEQUE CHUYE	M	Directo	Artesanal	JESUS MI SALVADOR 2	TA-23631-BM
CABO BLANCO	21	03853518	ORLANDO CHUNGA QUEREVALU	M	Directo	Artesanal	JEHOVA ES MI PASTOR	
	22	74134379	MIGUEL DAVID ECHE PERICHE	M	Directo	Artesanal	JESUS SOBRE LAS AGUAS	ZS-24628-BM
	23	03901410	HIPOLITO PANTA PERICHE	M	Directo	Artesanal	JESUS EL NAZARENO	TA-23603-BM
	24	42882880	IVÁN TUME PANTA	M	Directo	Artesanal	MI JESUS	TA-56413-BM
	25	45305190	HÉCTOR FRANCISCO TUME PERICHE	M	Directo	Artesanal	SAN MIGUEL ARCANGEL	TA-54710-BM
	26	44451095	JORGE LUIS FIESTAS MARTINEZ	M	Directo	Artesanal	SAN MARTIN DE PORRAS	TA-57049-BM
	27	03853338	SANTOS ISIDRO QUEREVALU PANTA	M	Directo	Artesanal	SABIDURIA DIVINA	
	28	03850524	CARLOS ANTONIO PERICHE FIESTAS	M	Directo	Artesanal	JOSE PABLO	
	29	03851192	MERCEDES TUME PANTA	M	Directo	Artesanal	BENDITO SEAS MI DIOS	EN TRAMITE
	30	03879223	JOSE ANTONIO MARTINEZ CHUNGA	M	Directo	Artesanal	SAN BENITO	

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

XI.- ANEXO

ANEXO 1

PROYECTO "ADAPTACION A LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO EN EL ECOSISTEMA MARINO COSTERO Y SUS PESQUERIA"

CONSULTORIA PARA IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE PESCA CON CAÑA DIRIGIDA A LA CAPTURA DE ATUN Y AFINES

ACTA DE ENTREGA 2

Por la presente se hace dejamos constancia de la entrega y conformidad por parte del usuario final como beneficiario directo en la implementación del sistema de pesca con caña, de los materiales según se indica:

item	Materiales e insumos		
1	Tanque de Polietileno de 600 lt	<input type="text"/>	unidades
2	Madera (tramos de 0.3 x 4 mt)	<input type="text"/>	unidades
3	Madera (tramos de 0.3 x 2.5 mt)	<input type="text"/>	unidades
4	Madera eucalipto (tramos de 5 mt)	<input type="text"/>	unidades
5	Cañas de fibra de carbono	<input type="text"/>	unidades
6	Caña de bambu	<input type="text"/>	unidades
7	anzuelos sin lengüeta	<input type="text"/>	unidades
8	cordel monofilamento #1.4mm	<input type="text"/>	unidades
9	cordel monofilamento #2.0mm	<input type="text"/>	unidades
10	cordel monofilamento #4.0mm	<input type="text"/>	unidades
11	señuelo tipo calamar (v/colores)	<input type="text"/>	unidades
12	hilo trenzado 2.5mm	<input type="text"/>	unidades
13	Cabo PP 4mm	<input type="text"/>	brazas
14	Cabo PP 8mm	<input type="text"/>	brazas
15	Cabo PP 16mm	<input type="text"/>	brazas
16	Boya de reflote doble oreja	<input type="text"/>	unidades
17	Linterna intermitente	<input type="text"/>	unidades
18	Guantes de hilo	<input type="text"/>	unidades
19	Traje de agua amarillo	<input type="text"/>	unidades


.....

Beneficiario **DNI**

EP:

Fecha:

Localidad:.....

	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

ANEXO 2


CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD ABORDO

La pesca de atún es una actividad potencialmente peligrosa, especialmente cuando los peces se desenganchan durante la vuelta o una caña no logra controlar a los peces en el aire, exponiendo el anzuelo hacia los pescadores según su radio de acción.



Asimismo, debido a su permanente contacto con el agua, por efectos combinados de rociado y la acción de captura, es necesario contar con protectores que lo aíslen total o parcial de dicho contacto y faciliten comodidad en la operación.



	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--


ANEXO 3

MOTOBOMBA AUTOCEVANTE WL20XH

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Motor	GP160
Potencia máxima	5.5 HP
Potencia nominal	4.8 HP
Diámetro de succión / descarga	2 pulgadas
Caudal máximo (Litros/Minuto)	670 L/min
Altura máxima de succión (Metros)	7.5 m
Altura máxima total (Metros)	32 m
Capacidad de tanque de combustible (Litros)	3.1 L
Capacidad de tanque de aceite (Litros)	0.58 L
Tipo de combustible	Gasolina de 90



	<p>“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”</p> <p>“Año 2023 – Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”</p> <p>“Adaptación a los impactos del Cambio Climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías”</p> <p>INFORME FINAL DE CONSULTORIA</p>	<p>Contrato: 060-2023000002</p> <p>Revisión: 01</p> <p>Fecha: 2023</p>
---	---	--

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BID (2019). Avances del Perú en la adaptación al cambio climático del sector pesquero y del ecosistema marino costero

Broadhurst MK, Kennelly SJ y Gray CA (2007) Estrategias para mejorar la selectividad de los artes de pesca. En: Kennelly, SJ (ed.), By-catch Reduction in the World's Fisheries, págs. 1–18, Springer-Verlag Inc, Dordrecht, Países Bajos.

Greenstick Spain. (s.f.). Historia. Recuperado de <http://greenstickspain.com/green-stick/>.
FAO. 1995. Código de Conducta para la Pesca Responsable. Food Agriculture Organization. 53. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/008/y3427s/y3427s04.htm>

Gillett R, (2015). Pole-and-line Tuna Fishing in the World: Status and Trends. IPNLF Technical Report No.6. International Pole & Line Foundation, London. 17 Pages

Gillett, R. (2012). The Management of Tuna Baitfisheries: The Results of a Global Study. International Seafood Sustainability Foundation, Washington DC, 72 pages.

He, P., Chopin, F., Suuronen, P., Ferro, R.S.T. y Lansley, J. 2022. Clasificación y definición ilustrada de los artes de pesca. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO N. 672. Roma, FAO.
<https://doi.org/10.4060/cb4966es>

INEI - I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012. CENSOS. ID del Estudio, 001-PER-INEI-CENPAR-2012

Marín B., Alfaro-Rodríguez J., Gonzalez M., Aparicio E., Kobayashi Sh.(2019). PESQUERÍA DE TÚNIDOS CON LA TÉCNICA DE PESCA GREENSTICK (PALO VERDE) EN LA ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA DEL PACÍFICO DE COSTA RICA Departamento de Desarrollo e Investigación, Inco pesca Núcleo Náutico Pesquero, INA. Federación Costarricense de Pesca DOCUMENTO TÉCNICO N° 26

MSC: MANUAL INTRODUCTORIO PARA PROFESIONALES DEL MCS: LA PESCA CON CAÑA. Elsevier 2016

Nédélec, C. y Prado, J. 1990. Definition and classification of fishing gear categories. FAO Fisheries Technical Paper 222. Revision 1. Rome, FAO. 92pp.

Robin W. Baird*, Daniel L. Webster Using dolphins to catch tuna: assessment of associations between pantropical spotted 1 dolphins and yellowfin tuna hook and line fisheries in Hawai'i Robin W. Baird*, Daniel L. Webster Cascadia Research Collective, 218 ½ W. th Avenue, Olympia, WA 98501 USA <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00681>

Salazar, M. 2018. Impacto ecosistémico de las artes de pesca artesanal peruana: Propuestas de investigación tecnológica y manejo pesquero (tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú, 113 pp.