



Servicio de consultoría para elaborar la propuesta de actualización del Programa Presupuestal 095 (PP 095) 2020-2022, para la mejora de la productividad de los(las) agentes de la Pesca Artesanal en un contexto de cambio climático

Entregable 4:

Propuesta final de actualización del Programa Presupuestal 095 “Fortalecimiento de la Pesca Artesanal 2020-2022”, para la mejora de la productividad de los(las) agentes de la Pesca Artesanal en un contexto de cambio Climático

Consultor: Roger Salhuana Cavides

Insumos para la propuesta de actualización del Programa Presupuestal 095 (PP 095) 2020-2022, para la mejora de la productividad de los(las) agentes de la Pesca Artesanal en un contexto de cambio climático

Contenido

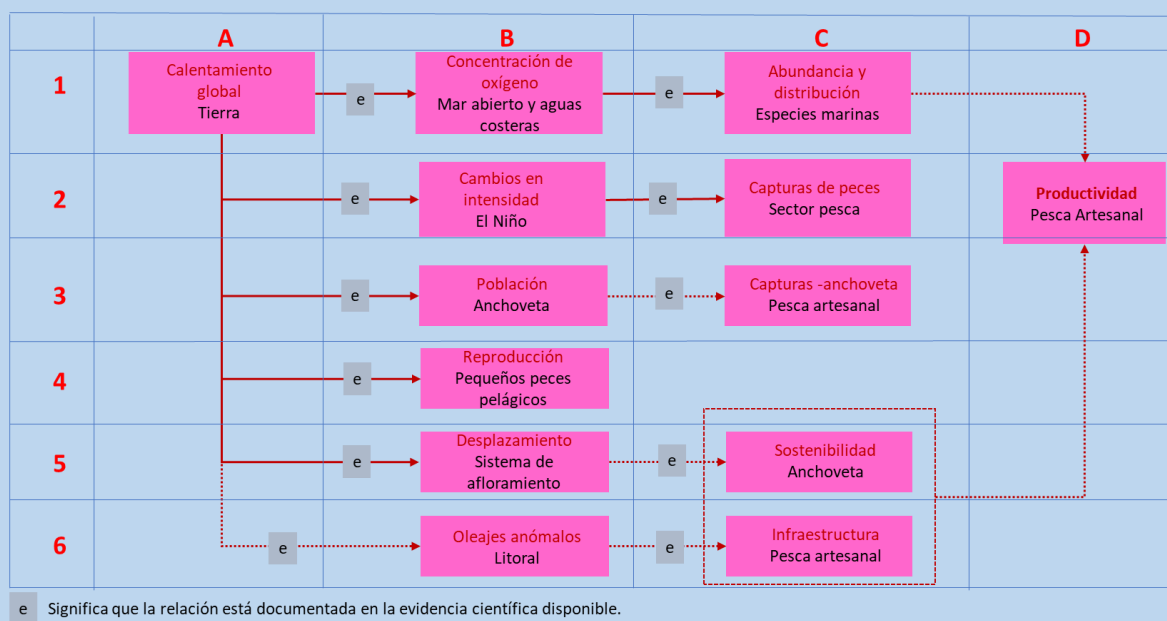
I. PRESENTACIÓN	3
II. DIAGNÓSTICO	7
2.1 Identificación del problema específico	7
2.2 Identificación y cuantificación de la población	9
2.2.3 Criterios de focalización	10
2.2.4. Población objetivo	10
2.3 Causas del problema identificado	10
III. DISEÑO DEL PROGRAMA	19
3.2 Análisis de los medios	19
3.3 Análisis de alternativas	20
3.3.1. Análisis de las alternativas de intervención	20
3.4 Transición de las alternativas al producto	25
3.5 Actividades, tareas e insumos	41
Investigaciones integradas de aspectos biológicos, ecológicos, pesqueros y económicos de la actividad pesquera artesanal	42
Elaboración y difusión de instrumentos de gestión para el ordenamiento pesquero artesanal	50
Asistencia técnica y capacitación en buenas prácticas pesqueras, calidad sanitaria e inocuidad	54
IV. CONTENIDOS DE TABLAS SEGÚN DIRECTIVA N° 005-2020-EF/50.01	91
4.1. Servicio 1: Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático	92
4.2. Gestión y ordenamiento	93
4.3. Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático	94
4.4. Adopción de actividades económicas alternativas	97

I. PRESENTACIÓN

En este entregable se presenta las propuestas finales de ajustes al documento de diseño Anexo 2 del Programa Presupuestal 0095. La estructura de contenidos seguida, en las secciones II y III es la correspondiente a lo señalado en la Directiva N° 002-2016-EF/50.01. Sin embargo, de acuerdo con lo coordinado en las reuniones de trabajo con el equipo técnico de PRODUCE, el aterrizaje de las intervenciones en los formatos operativos se realizó según lo señalado en la Directiva N° 005-2020-EF/50.01. Cabe señalar que las tablas cuyo contenido correspondería ajustar según la propuesta de incorporar servicios específicos no contempla la creación de nuevas actividades ni de nuevos productos. En efecto, además de la incorporación de la variable cambio climático en el diagnóstico del programa presupuestal, también se han concluido que es necesario modificar el diseño incorporando nuevas intervenciones, principalmente de tipo adaptativas que pueden ser insertadas en las actividades ya existentes.

Los servicios (intervenciones) a ser incorporados, se derivan ciertamente de la evidencia científica utilizada en el presente trabajo. Para estos fines, primero se ha buscado establecer, siempre desde la evidencia, la existencia de una relación causal o de riesgo entre el cambio climático y la productividad de la pesca artesanal. En este caso, se ha constatado que existe una vinculación intermediada por el efecto del cambio climático sobre variables que a su vez condicionan la actividad pesquera.

Modelo Causal de la relación entre el cambio climático y la productividad de la pesca artesanal

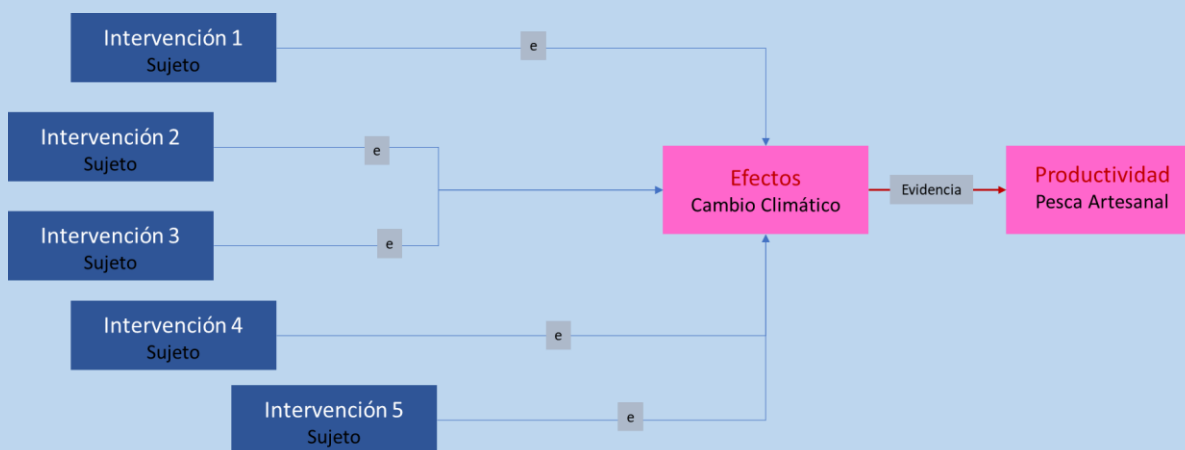


Como se puede apreciar en el esquema que sintetiza la evidencia encontrada, analizada y sistematizada, el calentamiento global, tiene un efecto de modificación de la concentración de oxígeno del mar abierto y las aguas costeras, que a su vez afectan negativamente la abundancia y distribución de diferentes especies marinas, algunas de ellas importantes en las actividades de captura del pescador artesanal. Asimismo, el calentamiento global está generando fenómenos de El Niño de una mayor intensidad con consecuencias directas sobre las capturas del sector pesquero.

Por otro lado, el desplazamiento del sistema de afloramiento podría afectar negativamente la sostenibilidad de la anchoveta, y mayores oleajes anómalos terminan dañando la infraestructura pesquera de uso intensivo por la pesca artesanal. Consecuentemente, el cambio climático resulta una variable de riesgo importante, bastante documentada, sobre la pesca artesanal. Ver síntesis de evidencia de modelo causal explicativo en Nota I: Presentación de evidencias.

Una vez establecida esta relación, resulta ya pertinente incorporar en el diseño del programa intervenciones que permitan una adaptación de los agentes de la pesca a los efectos del cambio climático, toda vez que el programa no considera intervenciones de mitigación. Es decir, se necesitará a la pregunta de búsqueda siguiente: ¿qué intervenciones permiten una adecuada adaptación a los efectos del cambio climático sobre los diferentes factores o eventos climáticos permitiéndoles conservar o ganar productividad?

Esquema de modelo prescriptivo de intervenciones adaptativas para la pesca artesanal en un contexto de cambio climático



En este marco, luego de la búsqueda sistemática de literatura que permite responder a las preguntas de investigación, se han seleccionado un conjunto de intervenciones con diferentes grados de evidencia de eficacia. Para efectos de su presentación e incorporación en el programa se ha considerado pertinente estructurar dichas intervenciones en cuatro tipos de servicios o medidas: (i) servicios de generación, difusión y uso de información con fines adaptativos; (ii) servicios vinculados a esquemas de gobernanza para la adaptación; (iii) servicios de promoción de prácticas de producción adaptativas y; (iv) intervenciones para la generación de medidas de protección física. Ver síntesis de evidencia en Nota I: Presentación de evidencias.

Tipo 1: Generación, difusión y uso de información para propiciar adaptación:

- Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático
- Monitoreo de los cambios de stock usando datos recogidos en la comunidad o “ciencia ciudadana”

- Incorporación de variables ambientales y de riesgo en la evaluación y gestión de la pesca
- Monitoreo rutinario de la población de peces e información a pescadores para ser usada en sus estrategias de captura

Tipo 2: Gobernanza:

- Gestión y ordenamiento
- Cesión de derechos de uso como herramienta de gestión sostenible (caso Pesca deportiva)
- Permisos de pesca transferibles
- Desplazamiento y recolocación de la actividad pesquera

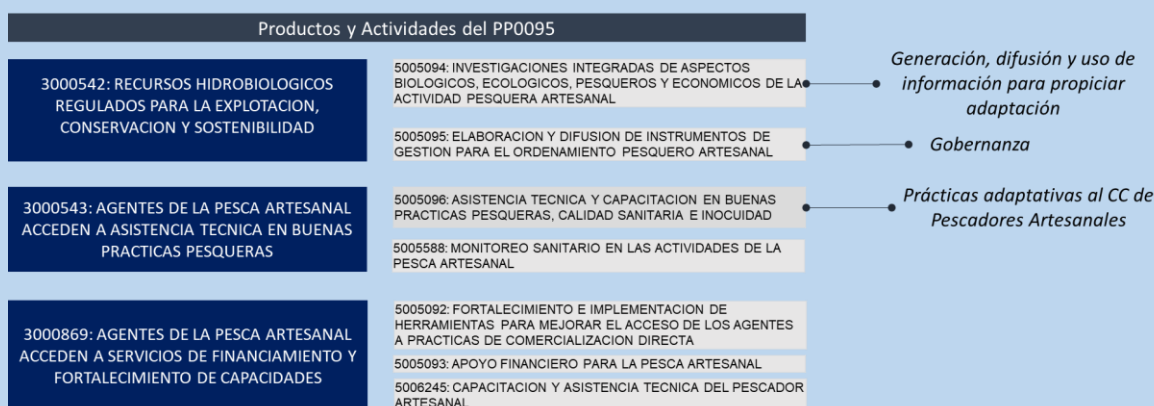
Tipo 3: Prácticas adaptativas al CC de Pescadores Artesanales:

- Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático
- Adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas
- Valorización de residuos orgánicos pesqueros / Pesca deportiva (Caso: Atún de aleta amarilla)

Tipo 4: Medidas de protección física:

- Arrecifes artificiales
- Medidas de protección física en los DPA

Para efectos de su inclusión, como se señala previamente, no se considera necesaria la creación de nuevos productos o actividades, puesto que los ya existentes permiten albergar estas intervenciones e implementarlas progresivamente según se considere pertinente. La inclusión propuesta según producto y actividad para estos servicios se presente en el siguiente esquema:



Es decir, se trabajaría sobre la base de tres Actividades las cuales tendrían que ser ajustadas a nivel de sus modelos operacionales. En esta línea, el presente informe contiene, además de los contenidos previamente desarrollados, y según la disponibilidad de información y el grado de involucramiento de los equipos técnicos de las entidades involucradas, los desarrollos relacionados a nivel de Actividad, según los contenidos definidos en la Directiva N° 005-2020-EF/50.01, principalmente en lo

concerniente al modelo operacional. Queda en agenda el desarrollo exhaustivo de los protocolos operativos necesarios a nivel de Línea de Producción.

Finalmente, cabe indicar que para efectos de ajuste final del Documento del Programa Presupuestal 0095, los contenidos propuestos en el presente documento se adicionan en las secciones correspondientes según índice. No reemplazan lo ya desarrollado, debido a que el análisis es complementario y busca incorporar la perspectiva del cambio climático en el programa.

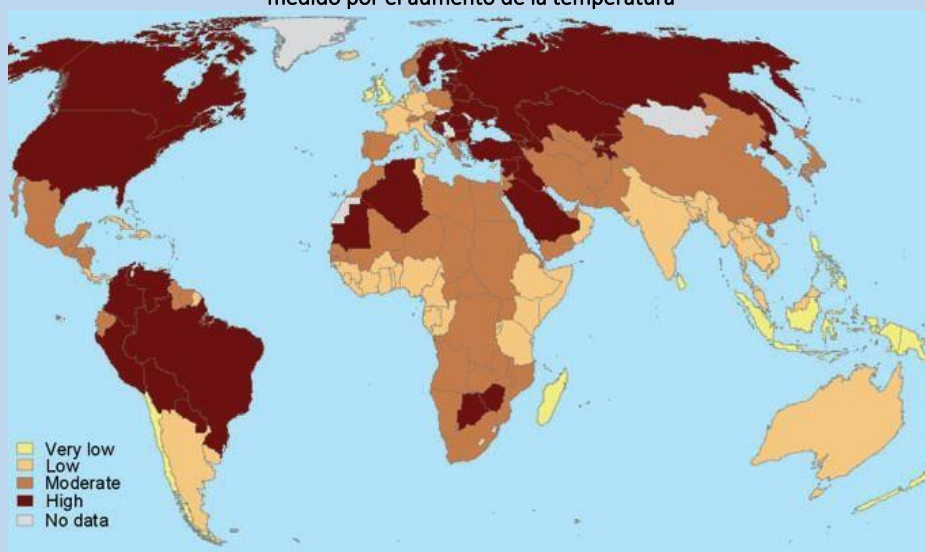
II. DIAGNÓSTICO

2.1 Identificación del problema específico

El cambio climático está afectando el contenido de calor, la estratificación térmica, la productividad, la acidez y el contenido de oxígeno en los océanos por lo que se convierte en un factor de estrés adicional para los ecosistemas marinos. En aguas continentales, los cambios en las precipitaciones, los patrones climáticos y de temperatura y el derretimiento de nieve y hielo, relacionados también con el cambio climático, afectan a la cantidad, la calidad y la variación estacional de los recursos hídricos (FAO, 2018).

Las comunidades de la costa peruana, incluyendo el 15% de la población urbana del país, son altamente vulnerables a eventuales cambios en la producción de peces debido a variables tales como la exposición al clima, la sensibilidad o la dependencia de las pesquerías y la capacidad limitada de adaptación (Allison et al., 2009), por tanto, una reducción de la productividad de las pesquerías significaría un problema considerable en la economía del Perú (Allison, y otros 2008).

Exposición de los sistemas pesqueros y acuícolas al cambio climático medido por el aumento de la temperatura”



Fuente: Allison y otros, 2008.

El cambio climático a través de sus manifestaciones como los cambios en los promedios del clima, la variabilidad climática y la ocurrencia de eventos climáticos extremos, vienen afectando la abundancia y distribución de los recursos pesqueros y la idoneidad de áreas geográficas para el desarrollo de sistemas acuícolas (Seggel, Young y Soto 2016, Daw, y otros 2009). Cabe resaltar que estos cambios en las tendencias climáticas incluyen tanto riesgos como oportunidades y en lo que será clave minimizar los posibles impactos negativos y aprovechar las nuevas oportunidades que trae consigo.

En el Perú, la actividad pesquera artesanal es de gran importancia para el desarrollo económico y social del país por su contribución a la seguridad alimentaria y a la reducción de la pobreza, pues no sólo genera empleo, sino que permite, además, generar ingresos económicos como resultado de las

exportaciones de productos pesqueros. De acuerdo al primer censo de Pesca Artesanal - CENPAR (2012), la actividad pesquera artesanal representó sólo el 13.6% de los desembarques totales al año 2012; no obstante, involucra a un gran número de personas, dinamiza las economías locales y abastece al mercado nacional para consumo humano directo con aproximadamente el 80% de los recursos pesqueros frescos (PRODUCE, 2016). La actividad pesquera artesanal involucra a un gran número de personas en el ámbito marino (44,161 pescadores artesanales)¹⁹ y en el ámbito continental (26,800 pescadores artesanales), haciéndola aún más sensible a los impactos del cambio climático.

Bajo un escenario de calentamiento a gran escala del Pacífico en el presente siglo, los recursos oceánicos como atunes (en particular *Thunnus albacores*), perico (*Coryphaena hippurus*) y calamar gigante (pota, *Dosidicus gigas*) podrían ser beneficiados en términos poblacionales y podrían ampliar su distribución hacia la costa. Por otro lado, si el debilitamiento de las surgencias prevalece es de esperar una reducción significativa de la productividad global del ecosistema (Seggel, Young y Soto 2016), asemejando una condición duradera tipo El Niño la cual tiene un impacto directo sobre la biomasa de la anchoveta (Gutiérrez, y otros 2011). Por otro lado, la FAO (2018), manifestó que, con respecto a la pesca continental en relación a los impactos del cambio climático en la pesca, las predicciones son especialmente difícil, dado que, además de los efectos directos, la pesca continental se ve afectada indirectamente del cambio climático en otros sectores, lo cual, la coloca en competencia con otros usuarios del recurso agua.¹

Las tendencias oceanográficas actuales de los últimos 30-40 años indican un fortalecimiento del afloramiento costero y de la productividad primaria asociada cerca de la costa central hasta el sur de Perú, mientras que hay calentamiento y aumento de la estratificación térmica frente al norte del Perú y el resto de la costa (Gutiérrez et al., 2011). Por otro lado, los escenarios actuales de cambio climático regional (Brochier et al., 2013) sugieren un debilitamiento de la surgencia y el aumento de la estratificación a lo largo de la costa peruana a mediados del siglo XXI (Gutiérrez et al., 2014). Estas condiciones deben conducir a cambios en la distribución potencial, ciclo de vida y la captura de los recursos marinos. Por ejemplo, la especie puede ajustar su distribución hacia el mejor rango de temperatura, la disponibilidad de alimentos, la turbulencia impulsada por el viento y la oxigenación, lo que lleva en algunos casos a la expansión o la contracción de su rango de distribución (Cheung et al., 2009, 2010). Por lo tanto las especies de aguas templadas como el atún podrían ampliar su distribución hacia el sur y volverse más disponibles para la pesca. Sin embargo, el potencial global de peces en los ecosistemas costeros del Perú dependerá en última instancia del destino de la productividad primaria (por ejemplo, la capacidad de carga). Dado que los modelos globales predicen un aumento de la estratificación térmica y debilitamiento de los vientos alisios que controlan la productividad potencial en el Pacífico Oriental (Vecchi y Soden, 2007; Echevin et al, 2011), se espera una reducción en los rendimientos de la pesca peruana en el largo plazo.

A pesar de que todavía hay incertidumbre acerca de la evolución del futuro cercano de la surgencia y distribuciones de masas de agua, no hay duda de que estos tendrían un impacto significativo en la distribución del hábitat y las capacidades de carga de los recursos pesqueros y la acuicultura en el mar. Estos impactos podrían añadir tensión adicional a los ecosistemas costeros que ya están amenazados por los factores no climáticos tales como los descritos anteriormente.

¹ Documento “Programación Tentativa del área temática de Pesca y Acuicultura” (P31, 33, 36-37, 39)

La costa peruana se ve afectada por dos principales sistemas climáticos y oceanográficos. La costa norte se encuentra en parte bajo la influencia de las aguas tropicales cálidas y altas precipitaciones en la tierra, mientras que el resto de la costa está sujeta a las aguas costeras de surgencia frías y condiciones áridas en el continente. Las tendencias actuales en la TSM costera exhiben un calentamiento significativo de la costa norte ($<06^\circ \text{ S}$), en contraste con un fuerte enfriamiento de la costa central hacia el sur (Gutiérrez et al., 2011). Este comportamiento también es asociado con las diferentes tendencias de la productividad y, posiblemente, la oxigenación del agua del subsuelo (Demarcq, 2009; Quipúzcoa et al.).

El mar peruano se ubica en el norte del Sistema de Corriente de Humboldt (SCH) y se caracteriza por el afloramiento costero de aguas frías subsuperficiales. Varios factores de índole climático contribuyen a la excepcional productividad pesquera del sistema de afloramiento del Perú (SAP): el régimen dominante de vientos costeros moderados; la abundancia de nutrientes que afloran con las aguas frías en las capas iluminadas superficiales cerca de la costa y que generan una gran riqueza de fitoplancton, zooplancton y peces (Chávez et al., 2008; Salvattecí et al., 2018); la exposición al ciclo de El Niño-Oscilación del Sur, que periódicamente reinicia al ecosistema y sus componentes (Bakun y Weeks, 2008), la sincronización del desove de las principales especies de peces con los periodos estacionales de productividad y retención física en las zonas costeras, así como la presencia de una capa somera deficiente de oxígeno que comprime el hábitat, favoreciendo la eficiencia del consumo del plancton por parte de la anchoveta y otros peces pelágicos costeros (Bertrand et al., 2011, 2018; Brochier et al., 2012; Gutiérrez et al., 2016 y referencias citadas).

Entre las diferentes especies asociadas al sistema, la anchoveta peruana es la más abundante, alcanzando una altísima biomasa de importancia ecológica y socioeconómica. Este recurso se utiliza principalmente para la producción de harina y aceite de pescado, que es dirigida al mercado externo como suplemento para la acuicultura de peces y para las industrias ganadera y avícola, generando un promedio de 2200 millones de dólares en divisas para el país (FAO, 2018b); y también se destina, todavía de manera incipiente al consumo humano directo. Además, la pesquería artesanal involucra el empleo de 62 427 pescadores (Castillo et al. 2018). Cabe indicar que la anchoveta es una especie que prefiere las aguas costeras frías, y que a lo largo de la historia, ha sufrido fluctuaciones en su población debido a la variación de las condiciones ambientales (Salvattecí et al., 2017).

Se ha observado que la temperatura de la capa superficial del mar en las aguas costeras peruanas mostró una tendencia de enfriamiento desde la década de los 70 hasta la década pasada (Gutiérrez et al., 2011). No obstante, los modelos globales del clima predicen un calentamiento oceánico (con más estratificación en la capa superficial) para la región por encima de su variabilidad natural hacia mediados del siglo XXI (Henson et al., 2016). Con respecto a esto último, hay estudios que señalan que el cambio climático podría afectar al estado actual del SAP, que es favorable al desarrollo de la alta productividad pesquera. Específicamente, los estudios de modelos sobre el impacto del cambio climático en las fases de dispersión de huevos y larvas muestran que la estratificación y otras manifestaciones del cambio climático pueden reducir significativamente el éxito del reclutamiento de peces pelágicos pequeños en el SAP (Brochier et al., 2013).

2.2 Identificación y cuantificación de la población

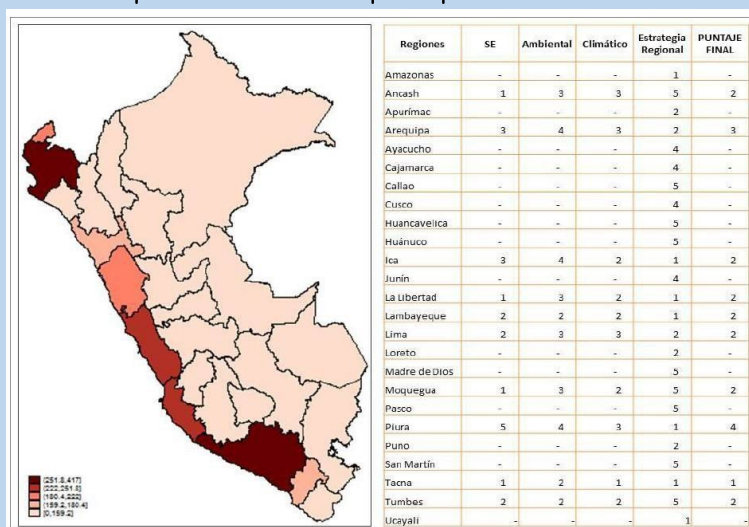
2.2.3 Criterios de focalización

El Diagnostico de Vulnerabilidad Actual del Sector Pesquero y Acuicola frente al Cambio Climático define a Piura, Arequipa y Lima como las regiones que presentan mayor vulnerabilidad ante el cambio climático y eventos El Niño en relación a la pesca artesanal para CHD a nivel. Por ejemplo, el mayor porcentaje de desembarques de la Pesca Artesanal se compone en promedio por cuatro especies (pota, anchoveta, perico, bonito), por lo que una disminución significativa de alguno de los recursos tendría un impacto directo sobre la productividad del pescador artesanal, y, en consecuencia, la industria procesadora de cada región se vería afectada económicamente. ²

2.2.4. Población objetivo

Si bien el PP se define como de alcance universal, es decir, que busca favorecer a todos los pescadores artesanales, sí es posible establecer diferencias en función a la vulnerabilidad al cambio climático que enfrentan según sus ubicaciones geográficas. En tal sentido, esta variable (vulnerabilidad) podría ser incorporada o como criterio de focalización o también como un criterio de programación (priorización) al interior de una población objetivo.

Mapa de zonas vulnerables para la pesca artesanal de CHD



2.3 Causas del problema identificado

² Documento “Programación Tentativa del área temática de Pesca y Acuicultura” (Página 38)

Árbol # 1

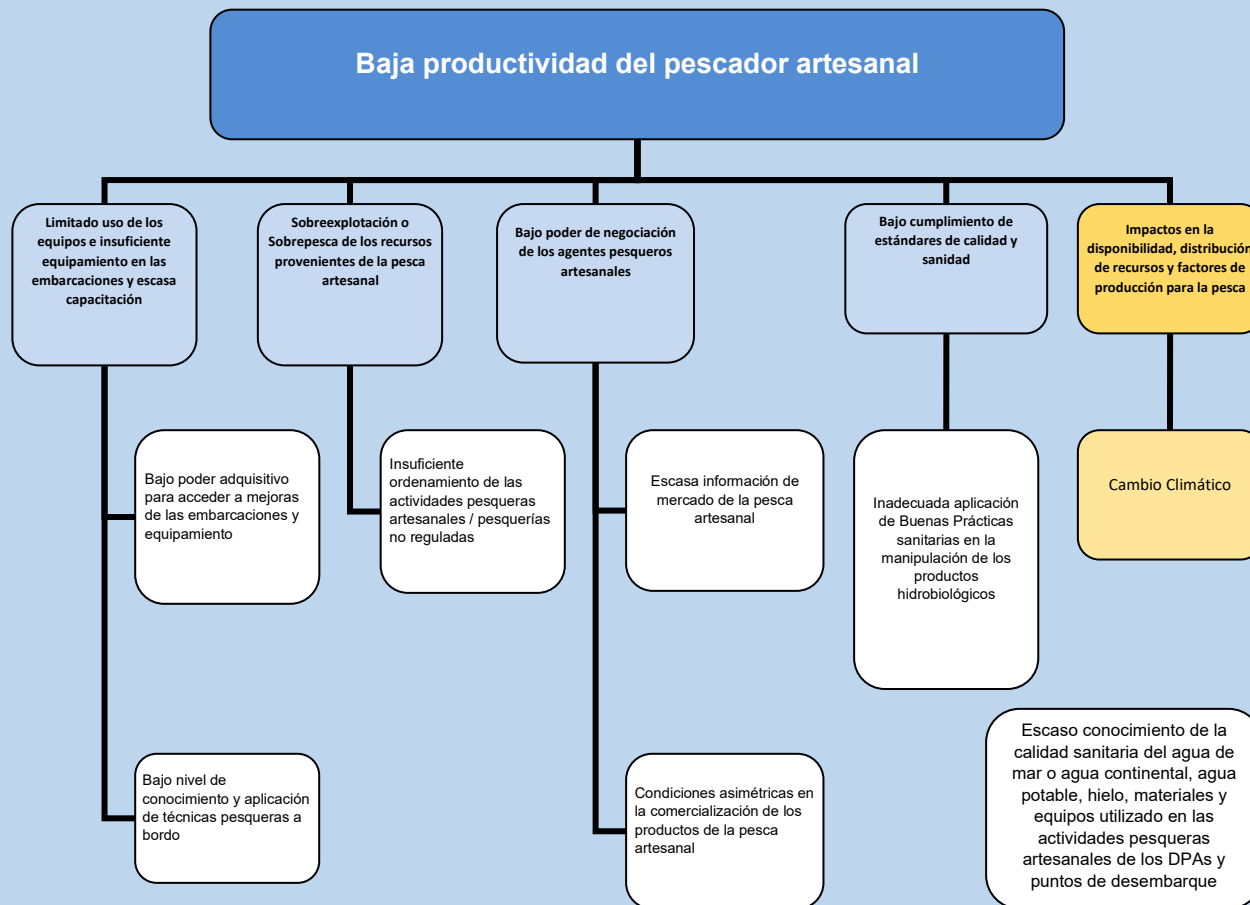


Tabla # 6

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1
<p>Describe la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n</p>	<p>Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Concentración de oxígeno en mar abierto y aguas costeras</i></p> <p>Las zonas con mínimo de oxígeno en el océano abierto se han expandido en varios millones de kilómetros cuadrados y cientos de sitios costeros tienen ahora concentraciones de oxígeno lo suficientemente bajas como para limitar la distribución y abundancia de las poblaciones animales y alterar el ciclo de nutrientes importantes.</p> <p>Los modelos climáticos predicen disminuciones en el oxígeno disuelto oceánico producido por el calentamiento global. De acuerdo con series de tiempo de 50 años de concentración de oxígeno disuelto para regiones oceánicas tropicales seleccionadas se ha producido una expansión vertical de las zonas de bajo nivel de oxígeno de profundidad intermedia en el Atlántico tropical oriental y el Pacífico ecuatorial durante los últimos 50 años. La disminución de oxígeno en la capa de 300 a 700 m es de 0,09 a 0,34 micromoles por kilogramo por año. Los niveles reducidos de oxígeno pueden tener consecuencias dramáticas para los ecosistemas y las economías costeras.</p>

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Concentración de oxígeno en mar abierto y aguas costeras</i>
	El calentamiento de los océanos y el aumento de la estratificación de la capa superior del océano causados por el cambio climático global probablemente conducirán a una disminución del O ₂ disuelto en el interior del océano (desoxigenación del océano) con implicaciones para la productividad del océano, los nutrientes, el ciclo, el ciclo del carbono y el hábitat marino. Los modelos oceánicos predicen disminuciones del 1 al 7% en el inventario global de O ₂ oceánico durante el próximo siglo, y las disminuciones continuarán durante mil años o más en el futuro.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	La disminución de oxígeno en la capa de 300 a 700 m es de 0,09 a 0,34 micromoles por kilogramo por año en zonas del Pacífico ecuatorial.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	2,3 y 4

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Cambios en intensidad y frecuencia del fenómeno El Niño</i>
Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n	El reciente y rápido calentamiento global podría tener un impacto en los cambios observados en El Niño. De acuerdo con el estudio, que clasifica 33 eventos de El Niño desde 1901 hasta 2017 en un análisis de conglomerados de los procesos de inicio y amplificación, resultando en 4 tipos de El Niño que distinguen evento fuerte de moderados y el inicio de eventos sucesivos. Las 3 categorías de inicio de El Niño exhiben distintos mecanismos de desarrollo. Se encuentra que el régimen de inicio de El Niño ha cambiado desde su origen en el Pacífico Este del Pacífico al origen del Pacífico occidental con ocurrencia más frecuente de eventos extremos desde la década de 1970. Se plantea que este régimen podría surgir de un calentamiento de fondo en el Pacífico oeste y el aumento asociado de la temperatura zonal y vertical de los gradientes de la temperatura superficial del mar (SST) en el Pacífico ecuatorial central, lo que revela un factor de control que podría conducir a un aumento eventos extremos de El Niño en el futuro.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	5

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1
-------------------------	---

	Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Efectos de eventos extremos de El Niño sobre las capturas en el sector pesquero</i>
Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n	<p>Los impactos de El Niño en las pesquerías son fuertes en el Océano Pacífico donde, en promedio, los desembarques fueron aproximadamente 0,8 millones de toneladas menos durante El Niño y 1,1 millones de toneladas más durante los años de La Niña, desde 1950. Considerando la variedad de tipos de El Niño se ilustra la diversidad de impactos, con un efecto negativo más fuerte para El Niño extremo (-3 millones de toneladas) y en el Pacífico Este El Niño (-0,8 millones de toneladas), sin impacto significativo en el Pacífico Central.</p> <p>El Niño y un efecto positivo de La Niña (+1,1 millones de toneladas).</p> <p>Las consecuencias de El Niño en la pesca varían considerablemente entre las regiones del Océano Pacífico.</p> <p>Los impactos de El Niño en los desembarques pesqueros del Pacífico Sureste (Área de pesca principal 87 de la FAO, que incluye Perú) son notables, con una anomalía negativa promedio de aproximadamente 0,9 millones de toneladas durante El Niño y una anomalía positiva promedio de aproximadamente 1,1 millones de toneladas durante los años de La Niña.</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	Promedio negativo de 0,9 millones de toneladas durante El Niño y positiva de 1,1 millones de toneladas durante La Niña.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	6

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1
Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n	<p>Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Cambios en la población de anchoveta</i></p> <p>Los resultados muestran que durante lo que resta del siglo XXI, el rango superior de la biomasa esperada disminuye a una tasa de 8.2 % por década, mientras que el rango inferior se reduce a una tasa de 13.9 % por década. Se consideraron dos niveles de referencia de la biomasa de anchoveta (IMARPE, 2016): un punto biológico de referencia límite (4 millones de toneladas, que representan la mínima biomasa necesaria para la renovación poblacional), bajo el cual ocurriría una situación de colapso y un punto biológico de referencia objetivo (6 millones de toneladas, que constituyen el nivel de biomasa deseable), sobre el cual ocurriría un estado saludable. Considerando los puntos biológicos señalados, las medianas de la biomasa esperada se mantienen cerca del punto biológico de referencia objetivo durante las décadas de 2020 y 2030, disminuyendo a niveles próximos al punto biológico de referencia límite para las décadas entre 2040 y 2060. A partir de la década de 2070, las medianas de la biomasa esperada caen por debajo del punto biológico de referencia límite. Una tendencia similar, con biomasa inferior al punto biológico de referencia límite, fue observada después de El Niño de 1972-1973, y posterior colapso de la pesquería durante la década de 1980, periodo caracterizado por presentar una menor capacidad de carga de la población de anchoveta (IMARPE, 1974; Pauly y Palomares, 1989; Csirke et al., 1996; Díaz et al., 2010). Se observó una recuperación ulterior, desde mediados de la década de 1990. Sin embargo, esta recuperación histórica continuó a bajos niveles de pesca de anchoveta (con un cambio a la explotación de sardina) y un enfriamiento del sistema marino, que progresó a un nuevo</p>

Descripción de la causa	<p>Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Cambios en la población de anchoveta</i></p>
	<p>régimen, más frío, luego de El Niño de 1997- 1998 (Chávez et al., 2003; Alheit y Ñiquen, 2004; Salvattecí et al., 2017). Es así que si bien una recuperación es teóricamente posible, los efectos del cambio climático conducentes a un mayor calentamiento del sistema y a una disminución del afloramiento costero serían desfavorables a largo plazo para la anchoveta. Adicionalmente a los cambios poblacionales, el estudio proyectó un desplazamiento hacia el sur y un acercamiento a la costa de la población de anchoveta. Estas alteraciones en la distribución espacial del recurso pueden incidir en la dinámica de la actividad pesquera, ya que, por un lado, el centro de gravedad del recurso se colocaría más al sur que en la actualidad, lo cual podría modificar la distribución actual de las plantas de procesamiento y de la flota; mientras que, por otro lado, la capturabilidad del recurso podría aumentar dada su distribución más costera, con una potencial mayor participación de la pesca artesanal.</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	7, 12

Descripción de la causa	<p>Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Cambios en la reproducción de pequeños peces pelágicos</i></p>
<p>Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n</p>	<p>El cambio climático puede tener una gran impacto en el éxito del desove de pequeños peces pelágicos en el sistema de la corriente de Humboldt. Estudios recientes sugieren que bajo escenarios de aumento de CO2 atmosférico, la estratificación oceánica puede aumentar fuertemente y los vientos favorables a la surgencia pueden permanecer casi constantes frente a Perú y aumentar frente a Chile. El estudio investiga el impacto de tales condiciones climáticas en las fases de dispersión de huevos y larvas, una etapa clave de la reproducción de los pequeños peces pelágicos. Se usa la tasa de retención de larvas en un área de vivero predefinida. Los experimentos numéricos se basan en la hidrodinámica reducida al HCS a partir de simulaciones globales forzadas por escenarios preindustriales (PI), 29 CO2 y 49 CO2. Se aplica un modelo biogeoquímico a los escenarios de PI y CO2 para definir un área de cría variable en el tiempo donde la supervivencia de las larvas es óptima.</p> <p>Se probaron dos valores distintos de la profundidad de oxiclina que limita la distribución vertical larval: uno correspondiente a la situación actual y el otro correspondiente a una oxiclina menos profunda potencialmente producida por el cambio climático. Se encuentra que al parecer la retención de larvas sobre la plataforma continental aumenta con la estratificación mejorada debido al calentamiento regional.</p>

	Sin embargo, este aumento en la retención se compensa en gran medida por una disminución del área de vivero y la de la oxiclina. La dinámica subyacente se explica por una combinación de efectos de estratificación y cambios de actividad de mesoescala. Por lo tanto, los resultados muestran que el cambio climático futuro puede reducir significativamente la capacidad pesquera en el HCS con fuertes consecuencias ecológicas, económicas y sociales.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	8

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Concentración de oxígeno en mar y abundancia y distribución de especies marinas</i>
Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n	<p>Los peces necesitan respirar, por ello, la disminución de la concentración del oxígeno disuelto en el agua de mar afecta a las especies que tienen la mayor demanda biológica de oxígeno, es decir, en general, a los peces más grandes. Asimismo, el progresivo acercamiento (aunque no es un proceso lineal) hacia la superficie de la zona mínima de oxígeno reduce el hábitat más oxigenado, y por ello se espera una disminución de la biomasa de un grupo de especies. La combinación de estos dos procesos (reducción del oxígeno + reducción del hábitat), así como la expansión y contracción interdecadal del hábitat epipelágico, ha sucedido a través de períodos de desoxigenación que han ocurrido en el pasado, por lo que se espera que volverán ocurrir, esta vez exacerbados por los efectos del exceso del CO₂ en la atmósfera, el calentamiento global, la contaminación de mar etc.</p> <p>Empleando la biomasa acústica y capturas de anchoveta y sardina en diversos ecosistemas, se ayudó a demostrar que existe cierta sincronía global respecto a la fluctuación del hábitat de especies clave como la anchoveta y sardina en los grandes ecosistemas marinos. Esta es una comprobación del “efecto Morán”, por el cual especies similares que sin embargo están remotamente distribuidas, reaccionan de modo similar frente a forzantes climáticos similares. Por otro lado, utilizando muestreos de oxígeno y su relación con la detección acústica de anchoveta y sardina a lo largo de varias décadas, se concluye en que así como en el mar peruano la disminución del oxígeno afecta a un grupo de especies, de igual manera en otros ecosistemas –por lo del ya mencionado efecto Morán- debe estar ocurriendo algo similar. Finalmente, utilizando información de la sedimentación de escamas en el mar peruano, se ha permitido reconstruir parcialmente la caracterización del ecosistema en los últimos 25 mil años.</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Concentración de oxígeno en mar y abundancia y distribución de especies marinas</i>
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	9

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Disponibilidad de peces</i>
Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n	La proyectada disminución de la productividad primaria y secundaria en los océanos, así como la del oxígeno y la reducción del hábitat epipelágico como consecuencias del actual proceso de calentamiento global, afectará la abundancia de un grupo numeroso de especies, peces principalmente, incluyendo las especies que son sustento de la pesca artesanal peruana. Sin embargo, también se ha proyectado que aumentará la disponibilidad de especies de mayor valor para la pesca artesanal en las zonas costeras, lo que ofrece una oportunidad de aprovechar los aspectos positivos que también traerá el proceso de cambio climático. Sin embargo, se debe tener presente que en la actualidad la pesca artesanal ya enfrenta problemas de orden ecológico, económico y social a pesar de ser un subsector que genera numerosos puestos de trabajo directo e indirecto, principalmente para las mujeres. Sin embargo, se espera que la pesca artesanal continúe contribuyendo a la seguridad alimentaria de la población. En términos ecológicos, se observa ya una disminución de las capturas de la mayoría de las especies (con excepción del calamar gigante o pota), lo que es producto de la pesca que se desarrolla con pocas restricciones. En términos económicos lo descrito se traduce en ingresos cada vez menores para los pescadores, lo que acentúa la pobreza en este subsector vital de la economía nacional. En términos sociales, la informalidad de un amplio segmento de la pesca artesanal conduce a la falta casi total de previsiones sociales (seguro de salud, seguro de vida, fondo de jubilación), con la consiguiente precariedad del empleo
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	10

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Capturas de anchoveta</i>
Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en	Los escenarios propuestos para la anchoveta, así como para lo de las especies endémicas del ecosistema litoral ligado a las aguas frías provenientes del afloramiento costero, indican una disminución del tamaño de la población, un

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1
<p>general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n</p>	<p>Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Capturas de anchoveta</i></p> <p>desplazamiento hacia el sur y una profundización de la distribución vertical de los mismos. Esto afectará a las pesquería industrial, pero en especial a la pesca artesanal y de menor escala CHD de anchoveta, teniendo en cuenta que las regiones Piura, La Libertad y Ancash, que actualmente son las que más producen CHD de anchoveta, estarían afectadas por el indicado cambio de la distribución. De otro lado, el incremento de la estratificación térmica que se espera para el futuro implica que la anchoveta tendrá una distribución más profunda, pudiendo así quedar fuera del alcance de las redes de cerco que emplean las naves artesanales y de menor escala. Es decir que para estas naves se necesita modificar el diseño de sus redes para que tengan mayor velado para asimismo aprovechar la mayor disponibilidad de otras especies que se harán más disponibles en el contexto del cambio climático. Estas acciones deben complementarse con una modernización de los desembarcaderos de la pesca artesanal (DPA), en especial, dotándolos de mayor capacidad de producción de hielo, agua potable, electricidad, servicios conexos, seguridad etc que sean habilitados desde el punto de vista sanitario, que es un aspecto que al momento es deficiente. En el momento actual la población de anchoveta se mantiene en niveles saludables, con una biomasa global de 9 millones de toneladas, aunque con un aumento de la fracción juvenil, lo que se ha logrado también con un manejo precautorio adaptativo que es producto de la mejora continua de los procedimiento de evaluación y gestión que recomienda el Instituto del Mar del Perú (IMARPE).</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	11

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1
<p>Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n</p>	<p>Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Desplazamiento del sistema de afloramiento</i></p> <p>El escenario más probable para el régimen de circulación atmosférica en nuestro mar indica un fortalecimiento de los vientos alisios, lo que favorecerá el afloramiento costero. Sin embargo, el incremento del viento implica también el aumento del denominado “transporte Ekman”, es decir, el traslado de masas de aguas costeras hacia mar afuera, de modo que los huevos y larvas contenidas en esas aguas se perderán parcialmente, lo que representa un impacto negativo para todas las especies, no solo la anchoveta. No obstante, estudios de modelamiento dinámico del mar peruano indican que no obstante el incremento del viento, la zona de plataforma amplia que caracteriza la zona norte-centro de Perú, conservará su capacidad de retención larval, lo cual es vital para el reclutamiento de numerosas especies. Sin embargo, el incremento de la temperatura del mar, que asimismo se está ya produciendo de modo no lineal, implica también una profundización de la nutriclina, de modo que el afloramiento costero posiblemente suministrará una menor</p>

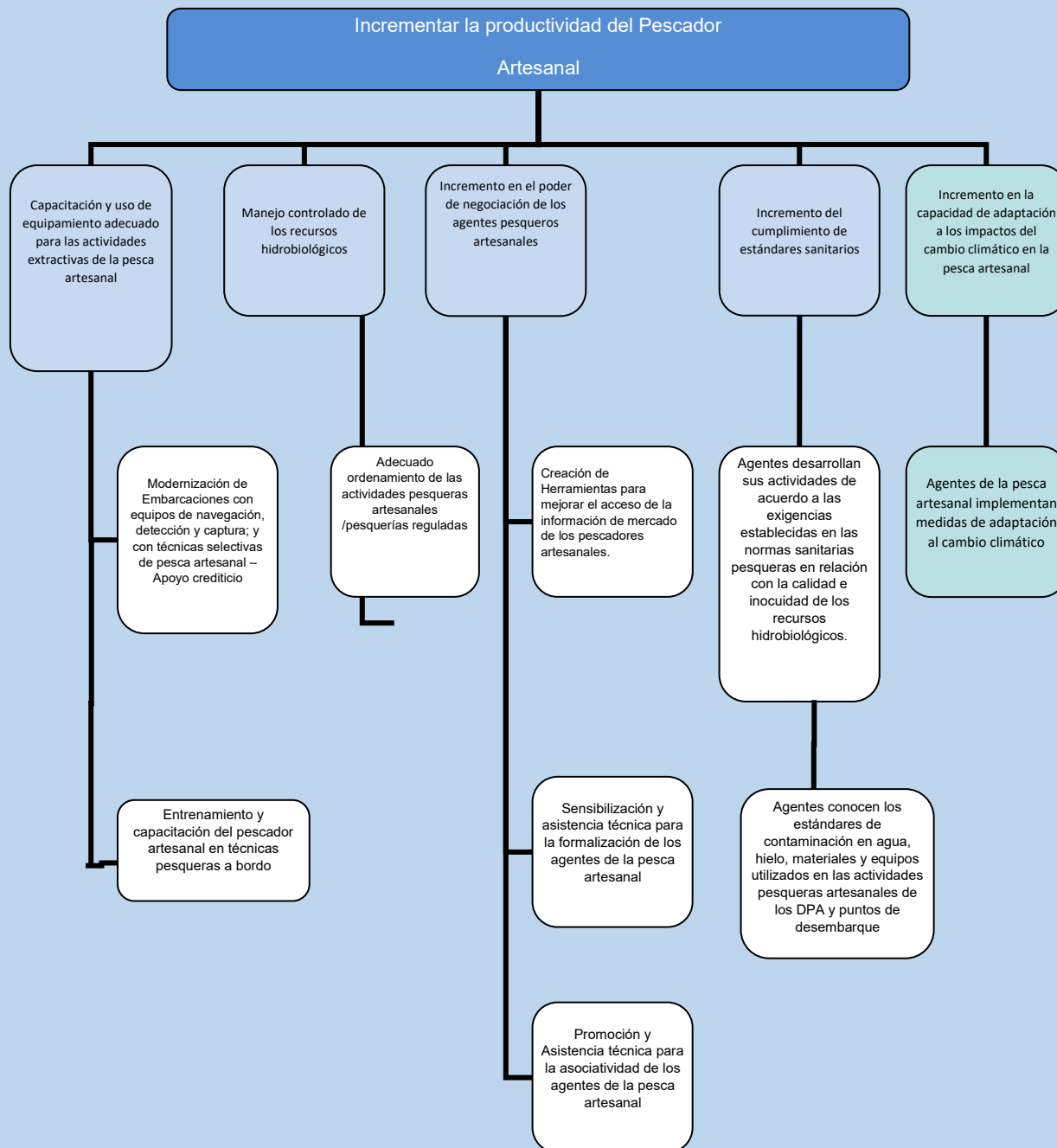
Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Desplazamiento del sistema de afloramiento</i>
	disponibilidad de nutrientes que activan la productividad primaria en nuestro mar. Es asimismo pertinente recordar que nuestro mar está atravesando un período excepcional de productividad primaria y secundaria, la que se activó desde finales del siglo XIX, pero que de acuerdo con los estudios de paleoceanografía son ciclos que se alternan con otros períodos de baja productividad que asimismo pueden durar varias décadas e incluso varios siglos. Asimismo, una reducción de la productividad se verá amplificada por la contaminación del mar. Todo lo indicado implica que habrá cambios, y que nuestro ecosistema marino retornará a sus niveles de producción promedio (es decir, el promedio de los siglos anteriores al siglo XIX), lo que se caracterizará principalmente por la reducción de la biomasa de todas las especies, y por una modificación de sus hábitat y por tanto de su distribución y disponibilidad. Los aspectos positivos de estos cambios son la mayor disponibilidad de especies de mayor valor (atunes, bonito, caballa etc etc), lo que aconseja una modernización y mayor especialización de todos los eslabones de la cadena de valor de la producción artesanal CHD
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	13

Descripción de la causa	Copie aquí la causa identificada en el árbol # 1 Impactos en la disponibilidad, distribución de recursos y factores de producción para la pesca: <i>Oleajes anómalos en el litoral e infraestructura de la pesca artesanal</i>
Describa la vinculación entre la causa directa y el problema específico o, en general, entre la causa de nivel n-1 y la causa de nivel n	Se ha observado que se ha incrementado la ocurrencia de eventos tipo El Niño y Niña, que por su parte también incluye la ocurrencia de oleajes anómalos. Durante el desarrollo de esta clase de eventos, así como durante la propagación de Ondas Kelvin (en sus modos frío y cálido), se produce una alteración en el sistema de circulación atmosférica, generándose asimismo un flujo de corrientes y oleajes anómalos de norte a sur, por lo que la infraestructura costera queda expuesta a las olas, usualmente con daños físicos y erosión del borde costero. Ambos tipos de eventos (Niño y Niña) provocan asimismo intensas lluvias que también afectan los DPA, provoca daños en los caminos y carreteras, en casos extremos provocan el derrumbe de puentes, todo lo cual pone en peligro la seguridad de las personas e interrumpe y afecta la distribución de alimentos de origen marino.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	n.d.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Tabla 1.1 de la Nota 1)	14, 15

III. DISEÑO DEL PROGRAMA

3.2 Análisis de los medios

Árbol # 2: Árbol de medios



3.3 Análisis de alternativas

Tabla # 8.a

Descripción del medio	Describa brevemente el medio del árbol # 2.
Alternativa de intervención 1	Incremento en la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático en la pesca artesanal
Alternativa de intervención 2	Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático
Alternativa de intervención 3	Monitoreo de los cambios de stock usando datos recogidos en la comunidad o “ciencia ciudadana”
Alternativa de intervención 4	Incorporación de variables ambientales y de riesgo en la evaluación y gestión de la pesca
Alternativa de intervención 5	Monitoreo rutinario de la población de peces e información a pescadores para ser usada en sus estrategias de captura
Alternativa de intervención 6	Gestión y ordenamiento de la actividad pesquera
Alternativa de intervención 7	Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático
Alternativa de intervención 8	Arrecifes artificiales
Alternativa de intervención 9	Adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas
Alternativa de intervención 10	Efectos del desplazamiento y recolocación de la actividad pesquera
Alternativa de intervención 11	Medidas de protección física en los DPA
Alternativa de intervención 12	Cesión de derechos de uso como herramienta de gestión sostenible
Alternativa de intervención 12	Permisos de pesca transferibles
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

3.3.1. Análisis de las alternativas de intervención

Tabla # 8.b

Alternativa de intervención identificada	Describa la alternativa de intervención que analizará: Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático
Descripción breve de la alternativa de intervención	Sistema de información y alerta temprana de olas de calor marinas de, usando supercomputadoras y modelos de simulación físicos-biogeoquímicos.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Describa la alternativa de intervención que analizará: Monitoreo de los cambios de stock usando datos recogidos en la comunidad o “ciencia ciudadana”
---	---

Descripción breve de la alternativa de intervención	Recolección, cuantificación de cambios y difusión de los análisis, sobre la base de información recogida con participación de la comunidad de pescadores.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Describa la alternativa de intervención que analizará: Incorporación de variables ambientales y de riesgo en la evaluación y gestión de la pesca
Descripción breve de la alternativa de intervención	Uso de métodos empíricos para determinar los cambios en la producción pesquera en función a condiciones como temperatura, salinidad o variables climáticas con información disponible. Evaluación del riesgo de las diferentes decisiones de gestión bajo escenarios ambientales diferenciados
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Describa la alternativa de intervención que analizará: Monitoreo rutinario de la población de peces e información a pescadores para ser usada en sus estrategias de captura
Descripción breve de la alternativa de intervención	Monitoreo rutinario de la distribución de peces y su difusión entre los pescadores para la definición de sus estrategias de captura.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Describa la alternativa de intervención que analizará: Gestión y ordenamiento de la actividad pesquera
Descripción breve de la alternativa de intervención	Aplicación de enfoques de ordenación pesquera proactivos y adaptativos.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático
---	--

Descripción breve de la alternativa de intervención	Promover el uso de métodos de pesca que evite la captura de especies en tamaños no adecuados y perjudiciales a su sostenibilidad.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Arrecifes artificiales
Descripción breve de la alternativa de intervención	Construcción de arrecifes artificiales que imiten a los arrecifes naturales en términos de los conjuntos de peces que sustentan. Estos arrecifes construidos por el hombre soportan niveles comparables de densidad de peces, biomasa, riqueza de especies y diversidad, a los arrecifes creados por la naturaleza.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas
Descripción breve de la alternativa de intervención	
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Desplazamiento y recolocación de la actividad pesquera
Descripción breve de la alternativa de intervención	
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Relación entre la producción costera y acuícola en comunidades costeras
Descripción breve de la alternativa de intervención	
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Medidas de protección física en los DPA
Descripción breve de la alternativa de intervención	
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Cesión de derechos de uso como herramienta de gestión sostenible
Descripción breve de la alternativa de intervención	
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Alternativa de intervención identificada	Permisos de pesca transferibles
Descripción breve de la alternativa de intervención	
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa	(cite la evidencia de la tabla 1.1 de la Nota 1 – sólo el número)
Considere “n” el número de alternativas para viabilizar los medios identificados como fundamentales y de su competencia	

Tabla # 8.c

Descripción del medio		<i>Describa brevemente el medio del árbol # 2: Incremento en la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático en la pesca artesanal</i>				
ID	Alternativa	Complementario con	Viabilidad	Eficiencia	Eficacia	Alternativa seleccionada
	Alternativa de intervención 1	En caso corresponda se debe señalar el ID de todas las alternativas con las cuales tiene complementariedad para viabilizar el medio	Indicar (X) si la alternativa es viable.	A partir de la evidencia disponible clasificar a las alternativas de más (01) a menos eficiente (n)	A partir de la evidencia disponible clasificar a las alternativas de más (01) a	Indicar (X) si la alternativa ha sido seleccionada

Descripción del medio		<i>Describe brevemente el medio del árbol # 2: Incremento en la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático en la pesca artesanal</i>				
					menos eficaz (n)	
1	Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático		x	01	01	x
2	Monitoreo de los cambios de stock usando datos recogidos en la comunidad o "ciencia ciudadana"		x	01	01	x
3	Incorporación de variables ambientales y de riesgo en la evaluación y gestión de la pesca		x	01	01	x
4	Monitoreo rutinario de la población de peces e información a pescadores para ser usada en sus estrategias de captura		x	01	01	x
5	Gestión y ordenamiento de la actividad pesquera		x	01	01	x
6	Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático		x	01	01	x
7	Arrecifes artificiales		x	01	01	x
8	Adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas		x	01	01	x
9	Efectos del desplazamiento y recolocación de la actividad pesquera		x	01	01	x
10	Medidas de protección física en los DPA		x	01	01	x
11	Cesión de derechos de uso como herramienta de gestión sostenible		x	01	01	x
12	Permisos de pesca transferibles		x	01	01	x
n						

3.4 Transición de las alternativas al producto

Tabla # 9

Medios fundamentales		Intervenciones seleccionadas		Productos	
N°	Denominación	N°	Denominación	N°	Denominación
5	Incremento en la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático en la pesca artesanal		Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático		3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD
			Monitoreo de los cambios de stock usando datos recogidos en la comunidad o “ciencia ciudadana”		3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD
			Incorporación de variables ambientales y de riesgo en la evaluación y gestión de la pesca		3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD
			Monitoreo rutinario de la población de peces e información a pescadores para ser usada en sus estrategias de captura		3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD
			Gestión y ordenamiento de la actividad pesquera		3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD
			Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático		3000543: AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TECNICA EN BUENAS PRACTICAS PESQUERAS
			Arrecifes artificiales		Proyecto de Inversión
			Adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas		3000543: AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TECNICA EN BUENAS PRACTICAS PESQUERAS
			Desplazamiento y recolocación de la actividad pesquera		3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD

		Medidas de protección física en los DPA	Proyecto de Inversión
		Cesión de derechos de uso como herramienta de gestión sostenible	3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD
		Permisos de pesca transferibles	3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD

Tabla # 10 Modelo Operacional

TABLA N° 10						
PRODUCTO 2						
RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD						
Denominación del producto	Recursos hidrobiológicos regulados para la explotación conservación y sostenibilidad					
Grupo poblacional que recibe el producto	Agentes de la Pesca Artesanal					
Responsable del diseño del producto	Ministerio de la Producción (PRODUCE): - Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA) - Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura (DGPAPPA) Instituto del Mar del Perú – IMARPE					
Responsable de la entrega del producto	- Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA) – PRODUCE - Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura (DGPAPPA)					
Identifique los niveles de Gobierno que entregan el producto completo	GN	X	GR		GL	
Unidad de medida del indicador de producción física	Norma aprobada					

Indicadores de desempeño del producto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Porcentaje de recursos hidrobiológicos regulados ✓ Porcentaje de pescadores artesanales informados sobre normativas de la pesca artesanal
Modelo operacional	
1. Definición operacional	<p>¿En qué consiste el producto?</p> <p>El producto consiste en la emisión de norma aprobada, cuyo objetivo es regular la actividad de la pesca artesanal de los recursos hidrobiológicos marinos y continentales para su conservación y sostenibilidad, considerando los riesgos e impactos potenciales del cambio climático.</p> <p>Las normas son elaboradas y aprobadas, teniendo con base a los informes técnicos del IMARPE, de las especies hidrobiológicas y/o los estudios socioeconómicos que previamente a priorizado la DGPA.</p> <p>Las normas aprobadas son difundidas a los agentes de la pesca artesanal a través de charlas informativas que se realizan en coordinación con la DGPA y las DIREPRO o la que haga sus veces en la región.</p> <p>Se incluye también: (i) la generación y difusión de información y alertas para la toma de decisiones en la gestión de sus actividades por parte de los pescadores artesanales respecto de los efectos asociados al cambio climático y; (ii) gestión y ordenamiento de las actividades como medidas de adaptación al cambio climático.</p> <p>¿Quién recibe el producto / o sobre quién se interviene? – grupo poblacional priorizado que recibe el producto.</p> <p>Agentes de la pesca artesanal (pescadores, armadores y procesadores) del ámbito marino y continental</p> <p>¿Qué bienes y/o servicios – específicos recibirá el grupo poblacional que recibe el producto?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de difusión de la norma que reciben los agentes de la pesca artesanal sobre las medidas de ordenamiento (norma aprobada), mediante la emisión de Resoluciones Ministeriales, que deben aplicar en sus actividades extractivas de recursos hidrobiológicos, las que regulan el esfuerzo de pesca, zona de pesca, talla mínima de extracción, entre otros. - En el servicio de difusión, también se logra un mayor conocimiento sobre la biología, genética, ecología y stock de las poblaciones, ambiente e interacciones con el medio amazónico, preferentemente en el ámbito de los lagos meándricos. Se logra atender la demanda del conocimiento de especies de peces amazónicos priorizados, como base

	<p>para la elaboración de Normas que regulen la explotación conservación y sostenibilidad de las poblaciones pesqueras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura en coordinación con la Dirección General de Pesca Artesanal difundirá las normas aprobadas, mediante materiales de difusión (merchandising) que se impartirán a los beneficiarios y/o mediante el servicio de extensión pesquera artesanal. - Información actualizada de los riesgos climáticos, de la población de peces y otra información relevante para las decisiones y acciones de los pescadores artesanales. - Ordenamiento de la actividad en función a los riesgos u oportunidades generadas por el cambio climático. <p>¿Cuál es la modalidad de entrega del producto al grupo poblacional que recibe el producto?</p> <p>La modalidad para la entrega del producto es mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charlas informativas de normas aprobadas de modo presencial teóricos-prácticos a través de las dependencias con competencia en materia de pesca de los Gobiernos Regionales, la convocatoria se realiza fijando día y hora disponible, para no interferir con faena de pesca de los pescadores artesanales, la cual varía en cada localidad y departamento. - Otra modalidad es mediante el apoyo en la difusión por parte del servicio de extensión pesquero artesanal. - La modalidad para la difusión de las normas puede realizarse de manera presencial y virtual. <p>En ambos casos se utilizará material audiovisual, material impreso y útiles de escritorio.</p> <p>¿Quién realiza la entrega del producto?</p> <p>La Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura (DGPARPA), en coordinación con la Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA) – PRODUCE.</p> <p>¿Dónde se entrega el producto?</p> <p>Puntos de desembarque, desembarcaderos pesqueros artesanales (DPAs), reuniones en playa, o en algún punto de la ciudad donde se pueda concentrar la participación de los pescadores artesanales (Municipio local, DIREPRO o GEREPRO).</p> <p>¿Cuál es el proceso general que se requiere para la entrega del producto?</p>
--	--

Para la emisión de la norma se describe las siguientes actividades del proceso general:

1. PLANEAMIENTO:

IMARPE-DGPA-OGEIEE-DGPARPA

- Reunión de coordinación

Se llevará una reunión de coordinación para la selección de las especies a estudiar, tomando en cuenta el listado de las especies de interés para la pesca artesanal, a propuesta del IMARPE en el caso de los recursos marino costeros y continentales, además se contará con la participación de la Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE) y DGPARPA, en donde se acuerda mediante un acta el listado de los recursos hidrobiológicos sobre los cuales el IMARPE los informes técnicos de investigación, los cuales son entregados al Ministerio de la Producción (PRODUCE).

IMARPE:

- Elaboración de Plan de trabajo
- Levantamiento de información

OGEIEE:

- Toma conocimiento de las especies priorizadas a realizar estudios.

DGPA:

- Elaboración de Plan de trabajo

DGPARPA:

- Elaboración de Plan de Trabajo.

2. EJECUCIÓN:

IMARPE:

- Elaboración del Estudio Técnico-Científico;
- Informe de especies hidrobiológicos por parte de IMARPE de acuerdo a la estructura técnica establecida.

DGPA:

- Si la DGPA, considera necesario el estudio socio-económico (dependiendo del tipo de regulación), elabora el TDR para el servicio de los estudios socioeconómicos en coordinación con la OGEIEE; el contenido mínimo que incluyen los mencionados estudios son: registro histórico del recurso hidrobiológico, procesamiento y exportación de corresponder, así como información (ubicación geográfica) de la población que depende de la extracción y procesamiento de este recurso, lo que contribuirán a un mejor manejo de la pesquería artesanal. Estos estudios serán establecidos en coordinación con IMARPE, DGPARPA y la DGPA y

servirán de base para el diseño de nuevas normativas que contribuirán al desarrollo de la pesca artesanal.

El conjunto de estas actividades integradas permitirá obtener los insumos técnicos científicos (evidencias científicas) de la pesca artesanal, los cuales serán entregados por el IMARPE al Ministerio de la Producción (PRODUCE).

- En coordinación con DGPARPA revisa, coordina, actualiza y formula propuestas de normas regulatorias pertinentes para la explotación, conservación y sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos y su hábitat.
- Eleva el estudio socio económico a la Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura DGPARPA para el proyecto de norma de regulación.
- Este producto brindará los insumos técnicos para la elaboración de las normas regulatorias para una adecuada explotación, conservación y sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos y su hábitat, obtenidos mediante prospecciones sinópticas de investigación, actividades de seguimiento/monitoreo de la pesca artesanal en el litoral peruano y continental.
- A partir de ello, se logra un mayor conocimiento sobre la biología, dinámica de las poblaciones, ambiente e interacciones con el medio marino costero y continental, preferentemente en el ámbito de las primeras 10 millas de la costa.

Se determina el esfuerzo pesquero actualizado y su incidencia en la explotación óptima de los recursos a fin de recomendar a la administración, pautas para el manejo adecuado de los mismos.

Se logra atender la demanda del conocimiento y nivel de explotación de los recursos costeros, de parte de todos los actores del sector pesquero y otros relacionados

OGEIEE:

- La OGEIEE en coordinación con OGPP elabora el TDR para el servicio del estudio socioeconómico de la especie priorizada.
- Elabora Informe sobre el estudio socioeconómico presentado de la especie priorizada y lo remite a la DGPA.

DGPARPA:

- Evalúa los informes técnicos-científicos y los estudios socioeconómicos para realizar la propuesta de norma.
- Previamente, para la revisión en los componentes espacio y tiempo, de la información recibida por el IMARPE y DGPA, se implementará el uso de mapas temáticos como parte del Catastro Pesquero Nacional (Pesca Artesanal), como herramienta de gestión geo-referenciada.
- Elabora la propuesta de norma y lo eleva al Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura (DVPA).

Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura (DVPA):

- Evaluación de proyecto de norma
- Pre publicación de norma para su consulta
Elaboración de las normas regulatorias para una adecuada explotación, conservación y sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos y su hábitat, obtenidos mediante prospecciones sinópticas de investigación, actividades de seguimiento/monitoreo de la pesca artesanal en el litoral peruano y continental.
- Aprueba la norma.
- Publica la norma aprobada con la numeración respectiva, a través del Boletín de Normas Legales del Diario Oficial El Peruano.

DGPARPA:

- Realiza las coordinaciones con los actores de la pesca artesanal para la convocatoria a charlas de difusión de la norma de regulación de recursos hidrobiológicos.
- Realiza la difusión de norma en los Puntos de desembarque, Desembarcaderos Pesqueros Artesanales (DPAs), reuniones en playa, o en algún punto de la ciudad donde se pueda concentrar la participación de los pescadores artesanales (Municipio local, DIREPRO o GEREPRO).

DGPA:

- Coordina y realiza la difusión de norma en la comunidad pesquera a través del servicio de extensión pesquera artesanal para la convocatoria de los pescadores a dichos talleres informativos, y también a través de la difusión directa en los desembarcaderos.
- Realiza la comunicación por medio escrito o electrónico con la dependencia con competencia en materia de pesca del Gobierno Regional correspondiente, para coordinar la entrega de producto, luego de fijar lugar, fecha y hora, se inicia en la institución el trámite para pasajes y viáticos correspondientes y de ser necesario apoyo de vehículo oficial para los desplazamiento y traslado de material, esto puede abarcar más de dos localidades o departamentos a la vez, en la reunión con la presencia de las dependencias con competencia en materia de pesca artesanal correspondiente se hace una breve explicación del material a entregar se entrega y registra participación (no cuando es masiva) a través de listado o fotografías y se absuelven consultas de los pescadores artesanales;
- La Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA) difundirá las normas emitidas las que serán socializadas a los actores de la pesca artesanal (pescadores y Gobiernos Regionales), mediante materiales de difusión (merchandising) y a través de talleres informativos realizados en las comunidades pesqueras, y en coordinación con DGPARPA.

	<p>3. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La entidad encargada de realizar la evaluación y seguimiento es la OGEIEE, en coordinación con la DGPA para la medición de los indicadores. - Emisión de reportes de la ejecución de resultados. <p>4. INFORME DE DIFUSIÓN DE NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emisión de informe del producto Recursos Hidrobiológicos Regulados para la explotación conservación y sostenimiento. 																											
<p>2. Organización para la entrega del producto</p>	<p>La organización para la entrega del producto se encuentra detallada en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="558 680 1409 1499"> <thead> <tr> <th></th> <th>Actores y Roles</th> <th>Etapas / tareas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>IMARPE, OGEIEE, DGPA y DGPARPA - coordinan y firman un acta sobre las especies priorizadas a realizar estudios para la elaboración de normas</td> <td>Coordinan , firman acta y elaboran su Plan de Trabajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>IMARPE- elabora y entrega informes técnicos de investigación de recursos hidrobiológicos del mar y continentales a la DGPA</td> <td>Elaboración y entrega de informe técnicos</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OGEIEE – en coordinación con la DGPA elabora el TDR para estudio socio-económico de especie priorizada y, elabora la conformidad del informe sobre el estudio socio económico.</td> <td>Elaboración y entrega de informe de conformidad del estudio socio económico.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DGPA – prepara los estudios socioeconómicos.</td> <td>Elaboración y entrega de estudios socioeconómicos</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DGPARPA - prepara la propuesta del proyecto de norma</td> <td>Elaboración de proyecto de norma</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DVPA – pre publica y aprueba norma</td> <td>Aprobación y publicación de norma</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>DGPA y DGPARPA- difunden las normas a los beneficiarios publicados en el Boletín de Normas Legales del Diario Oficial El Peruano, por medios virtuales, difusión directa a los beneficiarios o indirecta a través de material de difusión.</td> <td>Difusión de normas</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>OGEIEE – realiza la evaluación y seguimiento de difusión de normas y emite un informe respectivo</td> <td>Informe Técnico de evaluación de recursos hidrobiológicos regulados</td> </tr> </tbody> </table>		Actores y Roles	Etapas / tareas	1	IMARPE, OGEIEE, DGPA y DGPARPA - coordinan y firman un acta sobre las especies priorizadas a realizar estudios para la elaboración de normas	Coordinan , firman acta y elaboran su Plan de Trabajo	2	IMARPE- elabora y entrega informes técnicos de investigación de recursos hidrobiológicos del mar y continentales a la DGPA	Elaboración y entrega de informe técnicos	3	OGEIEE – en coordinación con la DGPA elabora el TDR para estudio socio-económico de especie priorizada y, elabora la conformidad del informe sobre el estudio socio económico.	Elaboración y entrega de informe de conformidad del estudio socio económico.	4	DGPA – prepara los estudios socioeconómicos.	Elaboración y entrega de estudios socioeconómicos	5	DGPARPA - prepara la propuesta del proyecto de norma	Elaboración de proyecto de norma	6	DVPA – pre publica y aprueba norma	Aprobación y publicación de norma	7	DGPA y DGPARPA- difunden las normas a los beneficiarios publicados en el Boletín de Normas Legales del Diario Oficial El Peruano, por medios virtuales, difusión directa a los beneficiarios o indirecta a través de material de difusión.	Difusión de normas	8	OGEIEE – realiza la evaluación y seguimiento de difusión de normas y emite un informe respectivo	Informe Técnico de evaluación de recursos hidrobiológicos regulados
	Actores y Roles	Etapas / tareas																										
1	IMARPE, OGEIEE, DGPA y DGPARPA - coordinan y firman un acta sobre las especies priorizadas a realizar estudios para la elaboración de normas	Coordinan , firman acta y elaboran su Plan de Trabajo																										
2	IMARPE- elabora y entrega informes técnicos de investigación de recursos hidrobiológicos del mar y continentales a la DGPA	Elaboración y entrega de informe técnicos																										
3	OGEIEE – en coordinación con la DGPA elabora el TDR para estudio socio-económico de especie priorizada y, elabora la conformidad del informe sobre el estudio socio económico.	Elaboración y entrega de informe de conformidad del estudio socio económico.																										
4	DGPA – prepara los estudios socioeconómicos.	Elaboración y entrega de estudios socioeconómicos																										
5	DGPARPA - prepara la propuesta del proyecto de norma	Elaboración de proyecto de norma																										
6	DVPA – pre publica y aprueba norma	Aprobación y publicación de norma																										
7	DGPA y DGPARPA- difunden las normas a los beneficiarios publicados en el Boletín de Normas Legales del Diario Oficial El Peruano, por medios virtuales, difusión directa a los beneficiarios o indirecta a través de material de difusión.	Difusión de normas																										
8	OGEIEE – realiza la evaluación y seguimiento de difusión de normas y emite un informe respectivo	Informe Técnico de evaluación de recursos hidrobiológicos regulados																										
<p>3. Criterio de programación</p>	<p>El criterio de programación es en base a la demanda de regulación de la actividad pesquera artesanal y sus requerimientos de actualización o modificación de la normatividad existente.</p> <p>PRODUCE emitirá los dispositivos legales en base a los informes técnicos correspondientes.</p> <p>La programación para el producto tiene como indicador de producción física: Norma aprobada.</p>																											

4. Método de agregación de actividades a producto	Se ha utilizado como método de agregación, la meta física de la actividad más relevante en el producto, que corresponde a la actividad 2.2: Elaboración y difusión de instrumentos de gestión para el ordenamiento pesquero artesanal, cuya meta física es norma aprobada.
5. Flujo de procesos	El flujo de proceso se adjunta en el cuadro adjunto

TABLA N° 10						
PRODUCTO 3						
AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TECNICA EN BUENAS PRÁCTICAS PESQUERAS						
Denominación del producto	Agentes de la pesca artesanal acceden a asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras					
Grupo poblacional que recibe el producto	Agentes de la pesca artesanal usuarios de 68 desembarcaderos pesqueros artesanales o puntos de descarga (58 en el litoral, 06 en Región Amazónica y 04 en zonas alto andinas) (Ver anexo).					
Responsable del diseño del producto	Dirección General de Pesca Artesanal-DGPA - PRODUCE Organismo Nacional de Sanidad Pesquera – SANIPES Instituto Tecnológico de la Producción – ITP red CITE					
Responsable de la entrega del producto	Dirección General de Pesca Artesanal DGPA-PRODUCE Organismo Nacional de Sanidad Pesquera – SANIPES Instituto Tecnológico de la Producción – ITP red CITE					
Identifique los niveles de Gobierno que entregan el producto completo	GN	X	GR	X	GL	
Indicador de producción física del producto	Persona					
Indicadores de desempeño del producto	✓ Porcentaje de los agentes de los DPAs y puntos de desembarque capacitados que aprobaron las supervisiones sanitarias.					
Modelo operacional						
1. Definición operacional	Definición del producto					

	<p>El producto consiste en capacitar y brindar asistencia técnica a los agentes de la pesca artesanal, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de la normativa sanitaria pesquera y con ello garantizar la inocuidad de los recursos hidrobiológicos, mejorando su productividad, en un contexto de cambio climático.</p> <p>¿Quién recibe el producto?</p> <p>Los agentes de la pesca artesanal del ámbito marítimo y continental (pescadores embarcados y no embarcados, armadores pesqueros artesanales y operarios en plataforma - manipuladores) de los 68 desembarcaderos pesqueros artesanales o puntos de descarga incluidos en el Anexo.</p> <p>¿Qué bienes y/o servicios reciben?</p> <p>1. Capacitación y asistencia técnicas en buenas prácticas pesqueras de inocuidad.</p> <p>SANIPES, realiza actividades de fortalecimiento de capacidades a través de capacitaciones y/o difusiones de la normativa sanitaria a los agentes de la pesca artesanal. Entendiéndose por capacitación al conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes de los agentes de la pesca artesanal en materia de sanidad e inocuidad³ y en un contexto de cambio climático⁴, toda vez que para realizar la actividad de la pesca artesanal se debe adoptar las medidas de adaptación al cambio climático, según la normatividad⁵ vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primera Capacitación: Conceptos basados en la Normativa Sanitaria Pesquera vigente sobre inocuidad, trazabilidad⁶ y buenas prácticas sanitarias pesqueras. - Segunda Capacitación: Buenas Prácticas Sanitarias Pesqueras e inducción a la Habilitación Sanitaria (Parámetros Sanitarios y Sistema de Inspección⁷). <p>Es importante indicar que producto de las actividades de difusión (capacitaciones), deviene el acompañamiento sobre la temática expuesta en ocasiones paralelamente o luego de la capacitación, la cual se podrá desarrollar de manera presencial o remota.</p>
--	---

3 Ibid 1, Definición 21. Inocuidad. En el ámbito pesquero y acuícola, garantía que la condición del recurso o producto hidrobiológico, incluido el pienso de uso en acuicultura, es aceptable para el consumo y que de acuerdo con el uso al que se destinan, no causará daño al consumidor cuando es preparado y/o consumido. Característica de estar exento de riesgo para la salud pública.

4 Cambio Climático: Se entiende por cambio climático al “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparable” (Art. 1). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

5 Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático: Los ministerios y sus organismos adscritos, en el ámbito de sus competencias y funciones, son responsables de: [...] Art. 7.2. Incorporar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en su Plan Estratégico Sectorial Multianual, Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional y Programas Presupuestales e instrumentos de gestión.

6 Ibid 1, Artículo 14. Rastreabilidad: Habilidad de discernir, identificar, encontrar y seguir el rastro de un producto, a través de todas las etapas de la producción (incluida la siembra, extracción, recolección y/o cosecha), procesamiento, almacenamiento, distribución, comercialización de recursos y productos hidrobiológicos y, los productos veterinarios y alimentos de uso en la acuicultura. También llamado trazabilidad.

7 Ibid 1, Artículo 25. Fiscalización sanitaria. 25.1 La actividad de fiscalización sanitaria, en el ámbito de aplicación de SANIPES, constituye toda acción de vigilancia sanitaria que comprende las acciones de inspección sanitaria, control oficial, auditoría sanitaria, alerta sanitaria, rastreabilidad, operativos, denuncias, vigilancia y control de enfermedades de recursos hidrobiológicos, entre otros, que permitan la verificación del cumplimiento de las obligaciones, prohibiciones y otras limitaciones exigibles a los administrados (...)

Por asistencia técnica se entiende a la actividad que tienen por objeto acompañar y /o apoyar al pescador artesanal en sus tareas empleando las buenas prácticas pesqueras.

Las actividades de difusión de la normativa sanitaria se desarrollarán de la siguiente manera:

- Primera Actividad de Difusión: Conceptos basados en la Normativa Sanitaria vigente relacionados a las actividades pesqueras artesanales, inocuidad, trazabilidad y buenas prácticas pesqueras.
- Segunda Actividad de Difusión y acompañamiento: Buenas Prácticas Pesqueras, inducción a la Habilitación Sanitaria (Parámetros Sanitarios y Sistema de Fiscalización Sanitaria) y acompañamiento para el desarrollo de sus actividades

2. Capacitación y Asistencia Técnica en buenas prácticas pesqueras de procesamiento de productos hidrobiológicos.

El ITP realiza las capacitaciones basadas en las investigaciones científicas y tecnológicas efectuadas sobre el manipuleo, transformación y conservación de los productos hidrobiológicos provenientes del mar y aguas continentales, con el fin de destinarlos al consumo humano directo, para alcanzar el aprovechamiento integral y la óptima calidad de los productos.

- Primera Capacitación y Asistencia Técnica: Evaluación de los procesos (extracción, desembarque y tareas previas) y criterios para la elaboración de manuales de Buenas Prácticas Pesqueras. Para ello realizará la elaboración de “Manuales de Buenas Prácticas Pesqueras y Programa de Higiene y Saneamiento”.
- Segunda Capacitación y Asistencia Técnica: ITP: Implementación de Manuales de Buenas Prácticas Pesqueras y Programa de Higiene y Saneamiento. Los pescadores deben saber cómo se implementa y aplica los manuales. Asimismo, se entregan documentos técnicos como guías e instructivos que contribuyen a la mejora de la calidad de la pesca.



3. Asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras

Asistencia técnica a pescadores artesanales para la adopción de métodos de pesca sostenibles, adaptación a las fluctuaciones de la distribución de especies marinas y la adopción de actividades alternativas que les generen ingresos y que les permitan adaptarse a los efectos del cambio climático.

La DGPA, a través del Servicio de Extensionismo Pesquero Artesanal (SEPA), brindará asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras.

	<p>4. Monitoreo Sanitario en las actividades de la pesca artesanal⁸</p> <p>SANIPES realiza intervenciones a través de los monitoreos sanitarios sobre las actividades de la pesca artesanal a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicios de análisis químicos en agua de mar, agua de consumo humano y hielo, así como servicio de análisis microbiológico en agua de mar, agua de consumo humano, hielo, superficies vivas y superficies inertes en los Desembarcaderos Pesqueros Artesanales. - Elaboración de Informes Técnicos, los cuales exponen y evalúan los resultados de los análisis químicos y microbiológicos en las diferentes matrices de evaluación detalladas en el punto anterior, con el objetivo de determinar la condición sanitaria en la que se llevan a cabo las actividades de la pesca artesanal en los desembarcaderos pesqueros artesanales, lo que permite evaluar la aplicación de buenas prácticas sanitarias pesqueras. <p>¿Cuál es la modalidad de entrega del producto al grupo poblacional que recibe el producto?</p> <p>Mediante canales de entrega (puntos de atención)</p> <p>1. Asistencia técnica y capacitación en buenas prácticas pesqueras</p> <p>La modalidad de entrega del producto será presencial y no presencial y estará estructurada bajo la temática teórica y práctica, bajo el enfoque de “aprender-haciendo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La forma No presencial se realiza en caso de situaciones adversas como pandemias, desastres naturales u otros inconvenientes que ponga en riesgo la seguridad del capacitador y en otras circunstancias que impidan el acceso de los pescadores, es realizada a través de módulos de capacitación en línea con el uso de medios electrónicos y plataformas digitales accesibles al pescador artesanal, evitando agrupaciones y pudiendo asistir desde sus domicilios u otro lugar donde se encuentre. Los materiales didácticos se envían de manera digital. - En el caso de que se realice de manera Presencial, se desarrolla talleres y se entrega de material informativo y técnico. - De manera presencial puede realizarse a razón de dos días por grupo identificado. Las intervenciones serán ejecutadas en 2 oportunidades entre el SANIPES y el ITP. - Las capacitaciones se realizan por profesionales especialistas en pesca artesanal y normativa sanitaria pesquera, de manera conjunta entre SANIPES y el ITP en la modalidad Presencial. - Los planes y/o programas de capacitación del ITP y SANIPES se elaborarán de forma coordinada, dentro de los primeros y hasta los
--	---

⁸ Ibid 1, Artículo 25. Fiscalización sanitaria. 25.1 La actividad de fiscalización sanitaria, en el ámbito de aplicación de SANIPES, constituye toda acción de vigilancia sanitaria que comprende las acciones de inspección sanitaria, control oficial, auditoría sanitaria, alerta sanitaria, rastreabilidad, operativos, denuncias, vigilancia y control de enfermedades de recursos hidrobiológicos, entre otros, que permitan la verificación del cumplimiento de las obligaciones, prohibiciones y otras limitaciones exigibles a los administrados, derivados de la normativa vigente.

	<p>60 días del año correspondiente. Con la finalidad de que las intervenciones se realicen de manera conjunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambas instituciones desarrollan un temario y la metodología de la capacitación consistirá en un 50% teoría y 50% práctica. - Además, como parte de la difusión presencial que se realiza en las diferentes regiones del Perú, se entregará material impreso informativo, merchandising y libretas para apuntes, manteniendo una versión digital para las clases No Presenciales y en programas accesibles a los agentes de la pesca artesanal. - La DGPA, realiza el apoyo en la convocatoria a los agentes de la pesca artesanal para la ejecución de las capacitaciones, mediante los servicios de extensionistas pesqueros artesanales en la zona litoral como continental, así como las charlas de buenas prácticas pesqueras. - Los Gobiernos Regionales, en coordinación con los extensionistas participan en la entrega de charlas en buenas prácticas pesqueras. <p>2. Monitoreo Sanitario en las actividades de la pesca artesanal.</p> <p>La modalidad para el monitoreo sanitario de las actividades de la pesca artesanal es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervención sanitaria para la obtención de muestras realizada de forma presencial e inopinada en los desembarcaderos pesqueros artesanales. - Elaboración de informes técnicos con los resultados obtenidos de los monitoreos sanitarios, los cuales son remitidos impresos, según corresponda, a la Dirección General de Pesca Artesanal del PRODUCE, la Dirección General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos-OGEIEE, la Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola (DSNPA) del SANIPES y los Gobiernos Regionales. <p> Frecuencia de la entrega (periodicidad).</p> <p>La frecuencia de entrega es mensual de acuerdo a la programación de metas físicas establecidas en el Plan Operativo Institucional Anual.</p> <p> Personal que lo entrega.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistencia técnica y capacitación en buenas prácticas pesqueras son entregadas por la Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola de SANIPES, Los Gobiernos Regionales en coordinación con el SEPA. El Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) red CITE a través de la Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica (DIDIT). 2. Monitoreo Sanitario en las actividades de la pesca artesanal es realizado por la Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola de SANIPES y la toma de muestras por la Dirección de Supervisión y Fiscalización Pesquera y Acuícola.
--	---

¿Quién realiza la entrega del producto?

Las capacitaciones y asistencias técnicas son realizadas por el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) y el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES).

La Asistencia técnica y difusión de marco normativo de las buenas prácticas pesqueras lo ejecuta a DGPA, se ejecuta a través del Servicio de Extensionismo Pesquero Artesanal (SEPA) y según sea el caso en coordinación con los Gobiernos Regionales.

¿Dónde se entrega el producto?

. Las capacitaciones y asistencias técnicas presenciales serán realizadas y entregadas en los Desembarcaderos Pesqueros Artesanales, locales de los CITE, centros comunales, locales de los gremios de pescadores artesanales u otros locales adecuados siempre en cuando estos se encuentren cerca al lugar de trabajo de los agentes de la pesca artesanal.

En el caso de las capacitaciones y asistencias técnicas No Presenciales, se coordina con los extensionistas y dirigentes de las localidades pesqueras y se entrega a través de plataformas digitales de fácil acceso para que puedan asistir desde cualquier ubicación en la que se encuentren los agentes de la pesca artesanal.

Público a quien se entrega:

- Los agentes de la pesca artesanal del ámbito marítimo y continental (pescadores embarcados y no embarcados, armadores pesqueros artesanales y operarios en plataforma - manipuladores) de los 68 desembarcaderos pesqueros artesanales o puntos de descarga incluidos en el Anexo.

¿Cuál es el proceso general que se requiere para la entrega del producto?

Estándar de calidad:

El ITP y el SANIPES, evalúan de manera permanente la estrategia de capacitación a los agentes de la pesca artesanal con la temática correspondiente de cada Pliego. Plantean los temas relacionados a buenas prácticas pesqueras según el avance y compromiso obtenido por los beneficiarios del programa, de tal forma que contribuyan al resultado específico de *“Eleva la Productividad del Pescador Artesanal”*.

El proceso de esta actividad conlleva a realizar los siguientes pasos:

SANIPES:

Con relación a la capacitación, difusión y asistencia técnica:

1. Desarrollo de reuniones de coordinación
Los equipos técnicos de SANIPES, ITP y la DGPA, se reunirán con la finalidad de coordinar las actividades.
2. Elaboración del Cronograma o Plan de Trabajo
Con la información cada equipo elabora su Cronograma o Plan de Trabajo el cual debe ser aprobado por sus respectivas direcciones o unidades orgánicas.
3. Elaboración y aprobación de material utilizados durante los eventos
Los equipos técnicos del SANIPES e ITP diseñan y gestionan en sus respectivas instituciones sus propios materiales. Los cuales deben estar listos antes del inicio de las capacitaciones y asistencias técnicas.
4. Convocatoria a los agentes de la pesca artesanal
La convocatoria de los agentes de la pesca artesanal se realiza por parte del Servicio de Extensionismo Pesquero Artesanal (PEPA) del PRODUCE y de corresponder de las Oficinas Desconcentradas del SANIPES.
5. Ejecución de eventos de difusión y acompañamiento
Las actividades de difusión y acompañamiento son desarrolladas por el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera – SANIPES
6. Elaboración de informe de actividades
Será desarrollado por el equipo técnico e incluye los resultados de las actividades ejecutadas.

Con relación al Plan de Monitoreo Sanitario:

1. Elaboración del Plan de Monitoreo Sanitario
2. Ejecución del muestreo sanitario
3. Ejecución de ensayos correspondientes
4. Ejecución de monitoreo sanitario
5. Elaboración del informe de monitoreo sanitario para derivarlos a las entidades competentes.
6. Difusión del monitoreo sanitario.

ITP:

Con relación a la capacitación y asistencia técnica:

1. Realización de una reunión de coordinación con SANIPES para el mapeo de capacitaciones.
2. Elaboración del Plan de capacitación
3. Elaboración de material de capacitación
4. Ejecución de capacitación y asistencia técnica
5. Elaboración de informe de capacitación y asistencia técnica

DGPA-PRODUCE:

1. Convocatoria a beneficiarios para la capacitación.
2. Asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras, calidad e inocuidad.

	<p>GOBIERNO REGIONAL: Coordina con la DGPA, a través del SEPA para realizar las charlas y asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras.</p> <p>OGEIEE-PRODUCE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de los informes de informe de: monitoreo sanitario, capacitación y asistencia técnica de SANIPES, capacitación y asistencia técnica de ITP y asistencia técnica de la DGPA. 2. Sistematización de los informes de SANIPES e ITP. 3. Elaboración de Informe de evaluación de capacitación y monitoreo sanitario. 																											
<p>2. Organización para la entrega del producto</p>	<p>La organización para la entrega del producto se encuentra detallada en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="500 646 1393 1837"> <thead> <tr> <th data-bbox="500 646 544 703"></th> <th data-bbox="544 646 959 703">Actores y Roles</th> <th data-bbox="959 646 1393 703">Etapas / tareas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="500 703 544 779">1</td> <td data-bbox="544 703 959 779">DSNPA y el ITP coordinan y cada institución elabora su Plan de Capacitación</td> <td data-bbox="959 703 1393 779">Elaboración del Plan de Capacitación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 779 544 934">2</td> <td data-bbox="544 779 959 934">DSNPA- elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación ITP - elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación</td> <td data-bbox="959 779 1393 934">Elaboración y aprobación de material de capacitación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 934 544 1010">3</td> <td data-bbox="544 934 959 1010">SEPA- DGPA – apoya en convocatoria a los agentes de la pesca artesanal</td> <td data-bbox="959 934 1393 1010">Convocatoria de Beneficiarios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1010 544 1320">4</td> <td data-bbox="544 1010 959 1320">DSNPA – realiza el fortalecimiento de capacidades mediante capacitación ITP red CITE – realiza la capacitación y asistencia técnica DGPA – a través del SEPA realiza la asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras GORES- coordina con los SEPAS para las buenas prácticas pesqueras.</td> <td data-bbox="959 1010 1393 1320">Capacitación y asistencia técnica Convocatoria para la capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1320 544 1396">5</td> <td data-bbox="544 1320 959 1396">DSNPA – elabora el plan de monitoreo sanitario</td> <td data-bbox="959 1320 1393 1396">Plan de Monitoreo Sanitario</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1396 544 1606">6</td> <td data-bbox="544 1396 959 1606">DSNPA – coordina la implementación con las OD DSFPA – realiza el muestreo LABORATORIOS – realizan los ensayos correspondientes</td> <td data-bbox="959 1396 1393 1606">Implementación del Plan de Monitoreo Sanitario</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1606 544 1732">7</td> <td data-bbox="544 1606 959 1732">DSNPA – evalúa y genera el informe. Realiza la difusión.</td> <td data-bbox="959 1606 1393 1732">Elabora Informe Técnico</td> </tr> <tr> <td data-bbox="500 1732 544 1837">8</td> <td data-bbox="544 1732 959 1837">ITP red CITE – realiza el informe de capacitación y asistencia técnica</td> <td data-bbox="959 1732 1393 1837">Elabora Informe Técnico</td> </tr> </tbody> </table>		Actores y Roles	Etapas / tareas	1	DSNPA y el ITP coordinan y cada institución elabora su Plan de Capacitación	Elaboración del Plan de Capacitación	2	DSNPA- elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación ITP - elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación	Elaboración y aprobación de material de capacitación	3	SEPA- DGPA – apoya en convocatoria a los agentes de la pesca artesanal	Convocatoria de Beneficiarios	4	DSNPA – realiza el fortalecimiento de capacidades mediante capacitación ITP red CITE – realiza la capacitación y asistencia técnica DGPA – a través del SEPA realiza la asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras GORES- coordina con los SEPAS para las buenas prácticas pesqueras.	Capacitación y asistencia técnica Convocatoria para la capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras.	5	DSNPA – elabora el plan de monitoreo sanitario	Plan de Monitoreo Sanitario	6	DSNPA – coordina la implementación con las OD DSFPA – realiza el muestreo LABORATORIOS – realizan los ensayos correspondientes	Implementación del Plan de Monitoreo Sanitario	7	DSNPA – evalúa y genera el informe. Realiza la difusión.	Elabora Informe Técnico	8	ITP red CITE – realiza el informe de capacitación y asistencia técnica	Elabora Informe Técnico
	Actores y Roles	Etapas / tareas																										
1	DSNPA y el ITP coordinan y cada institución elabora su Plan de Capacitación	Elaboración del Plan de Capacitación																										
2	DSNPA- elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación ITP - elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación	Elaboración y aprobación de material de capacitación																										
3	SEPA- DGPA – apoya en convocatoria a los agentes de la pesca artesanal	Convocatoria de Beneficiarios																										
4	DSNPA – realiza el fortalecimiento de capacidades mediante capacitación ITP red CITE – realiza la capacitación y asistencia técnica DGPA – a través del SEPA realiza la asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras GORES- coordina con los SEPAS para las buenas prácticas pesqueras.	Capacitación y asistencia técnica Convocatoria para la capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras.																										
5	DSNPA – elabora el plan de monitoreo sanitario	Plan de Monitoreo Sanitario																										
6	DSNPA – coordina la implementación con las OD DSFPA – realiza el muestreo LABORATORIOS – realizan los ensayos correspondientes	Implementación del Plan de Monitoreo Sanitario																										
7	DSNPA – evalúa y genera el informe. Realiza la difusión.	Elabora Informe Técnico																										
8	ITP red CITE – realiza el informe de capacitación y asistencia técnica	Elabora Informe Técnico																										

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="488 155 542 243">9</td> <td data-bbox="542 155 959 243">OGEIEE- Recepción y sistematización de la información de las actividades</td> <td data-bbox="959 155 1421 243">Elabora Informe de evaluación de capacitación y monitoreo sanitario</td> </tr> </table>	9	OGEIEE- Recepción y sistematización de la información de las actividades	Elabora Informe de evaluación de capacitación y monitoreo sanitario
9	OGEIEE- Recepción y sistematización de la información de las actividades	Elabora Informe de evaluación de capacitación y monitoreo sanitario		
3. Criterio de programación	<p>Leyenda:</p> <p>ITP – Instituto Tecnológico de la Producción</p> <p>DSNPA – Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola del SANIPES</p> <p>DSFPA – Dirección de Supervisión y Fiscalización Pesquera y Acuícola del SANIPES</p> <p>OD – Oficinas Desconcentradas del SANIPES</p> <p>DGPA – Dirección General de Pesca Artesanal del PRODUCE</p> <p>SEPA – Servicio de extensionista Pesquero</p> <p>GORES- Gobiernos Regionales</p> <p>Variable _____ : Persona (Agentes de la pesca artesanal marítima y continental)</p> <p>Regla de cálculo : Se atenderá a un porcentaje de los agentes pesqueros artesanales, de acuerdo a la priorización y capacidad financiera de los Pliegos</p> <p>Fuente de información: Estadística de capacitación de SANIPES _____ Estadística de Capacitación de ITP red CITE</p>			
4. Método de agregación de actividades a producto	<p>Se considera la Meta física (Persona) de la Actividad más relevante del Producto, que es “Asistencia técnica y capacitación en buenas prácticas pesqueras, calidad sanitaria e inocuidad”, contabilizando como meta física el número de personas capacitadas.</p>			
5. Flujo de procesos	<p>Se adjunta en la siguiente página (Norma ANSI)</p>			

3.5 Actividades, tareas e insumos

Tabla # 11

No hay cambios en Tabla 11.

Tabla # 12

TABLA N° 12
PRODUCTO 2
RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION

CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD						
ACTIVIDAD 1						
Denominación de la actividad	Investigaciones integradas de aspectos biológicos, ecológicos, pesqueros y económicos de la actividad pesquera artesanal					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR		GL	
Unidad de medida del indicador de producción física	Informe técnico					
MODELO OPERACIONAL DE LA ACTIVIDAD						
1. Definición operacional	<p>Definición:</p> <p>La actividad consiste en realizar investigaciones científicas de carácter biológico y/o estudios socioeconómicos, así como también la generación de alertas climáticas, monitoreo de cambios de stock y de población de peces en un contexto de CC que se aplica al ordenamiento pesquero y a las decisiones de gestión del pescador artesanal.</p> <p>¿Qué bienes y/o servicios – específicos están comprendidos en la actividad?</p> <ul style="list-style-type: none"> • El IMARPE realizará estudios de investigación científica del diagnóstico biológico, pesquero y/o poblacional de los principales recursos que sustentan la pesca artesanal, que sirven de insumo para recomendaciones de ordenamiento pesquero. Asimismo, genera y difunde información actualizada de los riesgos climáticos, de la población de peces y otra información relevante para las decisiones y acciones de los pescadores artesanales • Si la DGPA considera necesario elabora los estudios socioeconómicos del recurso hidrobiológico. <p>¿Cuál es la modalidad de ejecución?</p> <p>(i) IMARPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Prospecciones, monitoreos y evaluaciones de recursos marinos.</i> <p>Se usarán plataformas científicas del IMARPE, y esta operación se complementará con embarcaciones pesqueras artesanales, para</p>					

incrementar la representatividad del muestreo de estructura por tamaños y composición por especies. Como resultado se podrá elaborar modelos poblacionales, para estimar biomásas y hacer proyecciones de pesca. Asimismo se determinarán aspectos biológicos, pesqueros y áreas de distribución, los cuales serán relacionadas con las variables oceanográficas, para determinar las relaciones recurso-ambiente.

- *Seguimiento biológico-pesquero de los principales recursos que sustentan la pesca artesanal marina.*

Se realizará el seguimiento de los principales indicadores de las pesquerías costeras artesanales, a través de:

(a) Registro de información de captura y esfuerzo a través del Sistema de Captación de Información de la Pesca Artesanal del IMARPE. Se usará la metodología establecida por IMARPE en el año 1997, a través de Observadores de Campo quienes a pie de puerto registrarán información diaria y en horario de mayor arribo de la flota, de información de captura y esfuerzo de la pesca artesanal, en un formato ad hoc.

(b) Colecta de información biológico-pesquera, a bordo y en el lugar de desembarque. Para lo cual el personal del IMARPE se embarcará en viajes comerciales de la flota pesquera artesanal y registrará en la Bitácora de Pesca, la información biológico-pesquera que se genere durante el viaje. Registrará pesos de la captura por especie y realizará muestreos biométricos de cada una de las especies a partir de una muestra seleccionada al azar (con la ayuda de un ictiómetro en el caso de los peces, y un malacómetro o vernier para los invertebrados). Para el muestreo biológico, se seleccionará una muestra de la(s) especie(s) objetivo (que cubra todo el rango de tallas) para ser analizada en el Laboratorio Costero de la jurisdicción (se obtendrán datos de peso total, peso eviscerado, peso de gónada, estadio gonadal y se coleccionarán estómagos y otolitos, para su posterior análisis en los Laboratorios Especializados del IMARPE). Como resultado se obtendrá información de estructura de tallas de la captura, índices de reproducción, relación longitud-peso, espectro alimenticio, edad y crecimiento, zonas de pesca georeferenciadas, información de especies asociadas, descartes, captura incidental, además se registrará información de algunas variables oceanográficas (TSM) y condiciones del mar.

(c) Validación e implementación de una metodología para estimar las capturas obtenidas por la actividad de la Pesca de Orilla y pesca deportiva de orilla a lo largo del litoral. El proceso de validación de la metodología se realizará en puntos donde se desarrolla la

actividad de pesca de orilla de forma continua y donde las capturas sean constantes y apreciables. Se evaluará la robustez de la metodología y los errores de estimación.

(d) Continuación del desarrollo metodológico para elaborar índices cuantitativos de la pesca no observada, que incluye descartes y PINDNR (Pesca Ilegal No Declarada y No Reglamentada) en la pesquería artesanal.

(e) Identificación taxonómica de las especies capturadas en los diferentes ecosistemas del mar peruano, desde los ubicados en el intermareal hasta los de aguas profundas. Se identificará ejemplares registradas por la pesca comercial, de cruceros de investigación en BICs del IMARPE y de otros buques científicos, asimismo se revisará la literatura científica nacional, con la finalidad de conocer el patrimonio de la biodiversidad marina del Perú. Se elaborarán catálogos de las especies, así como guías de identificación, con ilustraciones e información técnica apropiada que permita reconocerlos rápidamente y facilitar su adecuada documentación en los diferentes ecosistemas marinos de nuestro país.

- *Determinación del esfuerzo de pesca y/o captura óptima en la pesquería artesanal marina.*

A fin de conocer la captura óptima y/o el esfuerzo de pesca óptimo que ejerce la flota sobre los principales recursos costeros, se llevarán a cabo:

a) Estudios de Cobertura de la Flota Pesquera Artesanal del ámbito marino para analizar su dinámica espacio temporal, y actualizar la Base de datos de embarcaciones del IMARSIS. La metodología de registro de información será a través de observación directa, se registrarán las principales características operativas y técnicas de las embarcaciones que se encuentren fondeadas y varadas en el desembarcadero o próximos al desembarcadero (nombre, matrícula, tipo de embarcación, capacidad de bodega, material del casco, ubicación del motor, presencia de caseta, artes o aparejos de pesca y estado de la embarcación). También, se registrarán información de las embarcaciones que se encuentren en los astilleros y carpintería navales en situación de construcción o reparación. Se hará uso de chalanas o se emplearán binoculares.

b) Aplicación de métodos indirectos (modelación poblacional) de evaluación de recursos pesqueros explotados, tanto globales, analíticos e integrados, para efectuar el diagnóstico poblacional, y determinar los puntos biológicos de referencia para una explotación óptima de los recursos vivos que sustentan la pesca artesanal. Esto

incluye la captura y el esfuerzo óptimo a utilizar en la ordenación, entre otros.

(ii) Investigaciones de la pesquería artesanal en el ámbito continental.

Debido a que en las comunidades de la Amazonía peruana, los recursos se han visto amenazados por diferentes factores como la depredación, sobrepesca de especies nativas, extracción de ejemplares juveniles y alevines, abandono de los sistemas de pesca tradicionales, entre otros, se ve necesario:

- a) Se creará un banco de secuencias nucleotídicas del gen COI (código de barras) de 78 especies amazónicas de mayor comercialización en el mercado de consumo humano, el cual estará disponible a través de la web (GenBank), el cual servirá para la identificación de subproductos elaborados en base a peces amazónicos. Se elaborarán un catálogo de las especies de consumo humano, así como guías de identificación, con fotografías y descripción taxonómica de la especie, contendrá también un registro de las localidades de colecta, datos sobre su biología y ecología, el código de barra, un código de acceso al Genbank, código de acceso a las colecciones ictiológica y su desembarque pesquero en las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios.
- b) Determinación de los rasgos de vida de dos especies de importancia comercial, previa coordinación con la DGPA del PRODUCE.
- c) Determinación de la estructura genética intrapoblacional (social) de una especie de importancia comercial en el Dorado y Yarina RNPS, previa coordinación con la DGPA del PRODUCE.

- ***Elaboración de los estudios Científicos y estudios Socioeconómicos, que contribuirá a un mejor manejo de la actividad pesquera***

¿Quién o quiénes ejecutan la actividad?

- Las investigaciones estarán bajo la responsabilidad de profesionales contratados por la Dirección General de Investigaciones de Recursos Demersales y Litorales (DGIRDL) del IMARPE, en coordinación con los profesionales de las Sedes Regionales. El equipo de profesionales está conformado por biólogos, ingenieros pesqueros, estadísticos y programadores, los mismos que cuentan con conocimientos sólidos de sus especialidades y un know how adquiridos en los años de experiencias trabajando en el sector.
- También participarán Observadores de Campo destacados en los principales lugares de desembarque de la pesca artesanal, quienes se encargan de

registrar información de captura, esfuerzo, zonas de pesca y precios playa (INFOMAR) de la pesca artesanal. De igual manera técnicos que participarán en los muestreos y trabajos a bordo, con formación, conocimientos y experiencia en el sector pesquero artesanal.

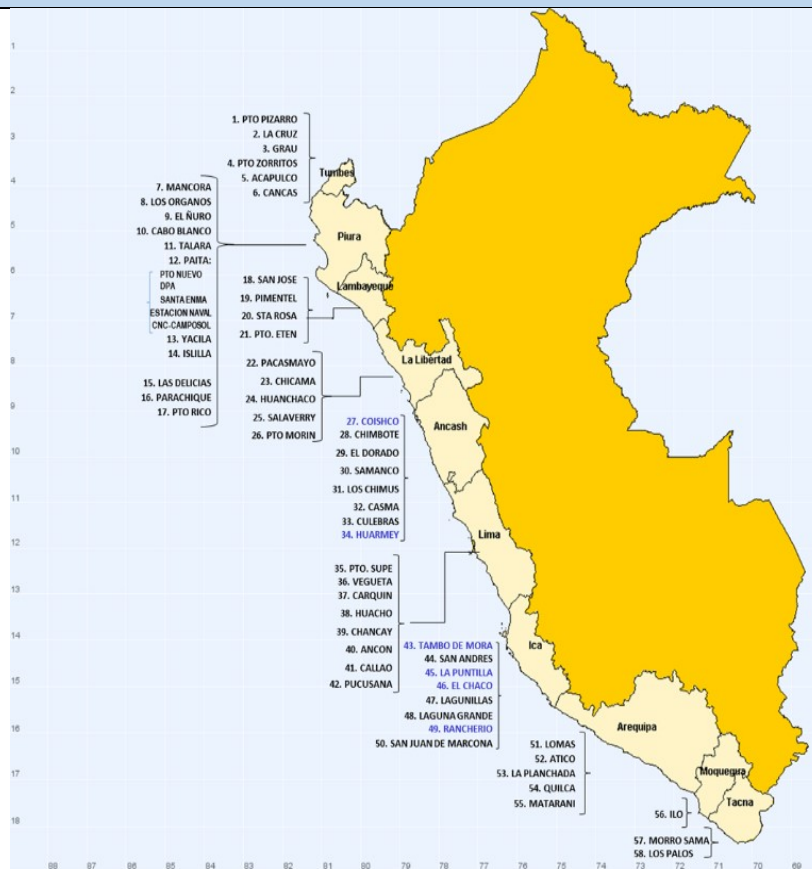
- IMARPE planeará y ejecutará las investigaciones propuestas para la evaluación de los recursos pesqueros amazónicos en coordinación las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios. Elaborará y entregará los informes técnicos correspondientes a PRODUCE.

- Los profesionales de la Dirección de Gestión Pesquera Artesanal (DIGPA) de la DGPA-PRODUCE coordinan de ser necesario con la Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE) para la elaboración de TDR para los estudios socioeconómicos.

- DIGPA elabora los estudios socio económico de la especie hidrobiológica y la OGEIEE emita la conformidad del mencionado estudio.

¿Dónde se ejecuta la actividad?

- Los estudios sobre las especies marinas abarcarán las diez regiones del litoral, cubriendo todo el rango longitudinal de distribución de los recursos explotados por la pesca artesanal. El registro de información de captura y esfuerzo se realizará en 59 lugares de desembarque de la pesca artesanal.



- Los estudios sobre las especies de ambientes continentales se realizarán en, Pucallpa y Loreto.

¿Cuál es el proceso a través de cual se ejecuta la actividad?

- El IMARPE planea y ejecuta sus estudios (prospecciones, cruceros y evaluaciones; programas de Seguimiento de pesquerías, determinación del esfuerzo de pesca de los recursos que sustentan la pesca artesanal, etc.) en coordinación con sus 9 Sedes Regionales (Zorritos, Paita, Santa Rosa, Huanchaco, Chimbote, Huacho, Pisco, Camaná e Ilo).
- A partir de la información obtenida de sus estudios, elaborará los informes técnicos de diagnóstico de los recursos objetivo, los cuales serán alcanzados a PRODUCE. Estas investigaciones permitirán tener una sólida base científica en aspectos de la biología, dinámica de las poblaciones, ambiente e interacciones en el ámbito marino, y se fortalecerá las recomendaciones técnicas que brinda el IMARPE a PRODUCE para la regulación y ordenación de los recursos explotados por la pesquería artesanal.

	<ul style="list-style-type: none"> - IMARPE planea y ejecuta sus estudios (prospecciones, programas de Seguimiento de pesquerías, determinación del esfuerzo de pesca de los recursos que sustentan la pesca artesanal, etc.) en coordinación con sus Sedes Regionales. - A partir de la información obtenida de sus investigaciones, elaborará los informes técnicos de diagnóstico de los recursos objetivo, los cuales serán alcanzados a PRODUCE. Estas investigaciones permitirán tener una sólida base científica en aspectos de la biología, dinámica de las poblaciones, ambiente e interacciones en el ámbito marino costero y continental, y se fortalecerá las recomendaciones técnicas que brinda el IMARPE a PRODUCE para la regulación y ordenación de los recursos explotados por la pesquería artesanal. <div data-bbox="487 651 1331 1291" style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 5px;">FUENTE</th> <th style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 5px;">INFORMACIÓN</th> <th style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 5px;">PRODUCTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>Muestreo de poblaciones de Recursos Costeros en el Mar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreos • Prospecciones • Evaluaciones </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p><i>Distribución y concentración</i></p> <p><i>Estructura por tallas y edades</i></p> </td> <td rowspan="5" style="border: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: middle; text-align: center;"> <p>INFORME TÉCNICO CON RECOMENDACIONES DE MANEJO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS EXPLOTADOS POR LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL</p> </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>Muestreo de las capturas en los Lugares de Desembarque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programas de Seguimiento de Pesquerías artesanales (demersal, costero, invertebrados) • Sistema de Captación de Información de Captura y Esfuerzo de la Pesca Artesanal </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <p><i>Captura y Esfuerzo pesquero</i></p> <p><i>Índices de abundancia</i></p> <p><i>Características ambientales</i></p> </td> </tr> </tbody> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> - La Dirección General de Pesca Artesanal – DGPA si considera necesario coordinará con OGEIEE, en la elaboración de los Estudios Socioeconómicos, que contribuirá a un mejor manejo de la actividad pesquera. Estos estudios servirán como base para el diseño de nuevas normativas que contribuirá al desarrollo de la pesca artesanal. - Los estudios del recurso de la pesca artesanal se establecerán dentro de los primeros 60 días del año, en coordinación con PRODUCE (DGPA, DGPARPA) y el IMARPE (Lo cual quedará consignado en un acta). 	FUENTE	INFORMACIÓN	PRODUCTO	<p>Muestreo de poblaciones de Recursos Costeros en el Mar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreos • Prospecciones • Evaluaciones 	<p><i>Distribución y concentración</i></p> <p><i>Estructura por tallas y edades</i></p>	<p>INFORME TÉCNICO CON RECOMENDACIONES DE MANEJO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS EXPLOTADOS POR LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL</p>	<p>Muestreo de las capturas en los Lugares de Desembarque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programas de Seguimiento de Pesquerías artesanales (demersal, costero, invertebrados) • Sistema de Captación de Información de Captura y Esfuerzo de la Pesca Artesanal 	<p><i>Captura y Esfuerzo pesquero</i></p> <p><i>Índices de abundancia</i></p> <p><i>Características ambientales</i></p>
FUENTE	INFORMACIÓN	PRODUCTO							
<p>Muestreo de poblaciones de Recursos Costeros en el Mar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreos • Prospecciones • Evaluaciones 	<p><i>Distribución y concentración</i></p> <p><i>Estructura por tallas y edades</i></p>	<p>INFORME TÉCNICO CON RECOMENDACIONES DE MANEJO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS EXPLOTADOS POR LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL</p>							
<p>Muestreo de las capturas en los Lugares de Desembarque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programas de Seguimiento de Pesquerías artesanales (demersal, costero, invertebrados) • Sistema de Captación de Información de Captura y Esfuerzo de la Pesca Artesanal 	<p><i>Captura y Esfuerzo pesquero</i></p> <p><i>Índices de abundancia</i></p> <p><i>Características ambientales</i></p>								
<p>2. Organización para la ejecución de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Dirección General de Investigaciones de Recursos Demersales y Litorales (DGIRDL) del IMARPE, lidera las investigaciones científicas planteadas (formula, ejecuta, monitorea y elabora los informes). • Las 9 Sedes Regionales del IMARPE, apoyarán los trabajos a realizar con la infraestructura, logística, así como con el personal científico y técnico. 								

la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Los Observadores de Campo están distribuidos en los principales puntos de desembarque de la pesca artesanal, quienes recopilarán información diaria de captura y esfuerzo de las especies que explota esta pesquería. • La información biológica-pesquera es organizada y enviada a la Sede Central del IMARPE, donde se administran las bases de datos con la información a nivel nacional. • El grupo de profesionales evaluadores de la DGIRDL, liderados por el Director General, elaborarán los informes técnicos correspondientes, los cuales serán alcanzados al PRODUCE. • La DGPA en coordinación con la OGEIEE del PRODUCE, será la encargada de elaborar los análisis económicos, los cuales serán entregados mediante un informe.
3.Criterios de programación	<ul style="list-style-type: none"> • Para el año 2021 el IMARPE continuará con el estudio de las cinco (05) especies seleccionadas entre el presente año y del 2020. Los informes técnicos elaborados corresponden al diagnóstico biológico, pesquero y poblacional de los recursos explotados por la actividad pesquera artesanal y serán alcanzados en el primer semestre (03) y segundo semestre (02) del año 2021. • A lo largo del año ejecutará sus actividades programadas (cruceos, prospecciones, evaluaciones, seguimiento biológico-pesquero, etc.) para obtener los insumos que le permita realizar el diagnóstico de las diversas especies objetivo de la pesca artesanal. • Asimismo, alcanzará a PRODUCE, la lista de los cinco (05) nuevas especies seleccionadas y que corresponden al año 2020 y 2021, para que planifique y desarrolle los estudios socioeconómicos correspondientes. Los informes técnicos de las dos especies objetivo serán alcanzados a PRODUCE desde el desde el primer trimestre del año 2021. • La DGPA si considera necesario en coordinación con la OGEIEE, desarrollará 5 estudios socioeconómicos de ser necesario, en correspondencia a los estudios realizados por IMARPE y a las normas que necesitan de ambos insumos para su elaboración.
4.Flujo de procesos	Se adjunta
5.Diagrama de Gantt	Se adjunta
6.Listado de insumos	Se adjunta

TABLA N° 12						
PRODUCTO 2						
RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD						
ACTIVIDAD 2						
Denominación de la actividad	Elaboración y difusión de instrumentos de gestión para el ordenamiento pesquero artesanal					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR		GL	
Unidad de medida del indicador de producción física	Norma Aprobada					
MODELO OPERACIONAL DE LA ACTIVIDAD						

<p>1. Definición operacional</p>	<p>Definición</p> <p>La actividad consiste en proponer y elaborar normas regulatorias de los recursos hidrobiológicos en base a los informes técnicos científicos y estudios socio económicos de las instituciones competentes, así como también la promoción del ordenamiento de las actividades de la pesca artesanal en un contexto de cambio climático.</p> <p>¿Qué bienes y/o servicios – específicos están comprendidos en la actividad?</p> <p>Elaboración de Normas regulatorias para una adecuada explotación, conservación y sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos y su hábitat.</p> <p>¿Cuál es la modalidad de ejecución?</p> <p>En base a los Informes Técnicos Científicos “Diagnóstico Biológico Pesquero y/o Estudios Socio Económicos, se formula los instrumentos de gestión para el ordenamiento pesquero de uno o varios recursos hidrobiológicos.</p> <p>¿Quién o quiénes ejecutan la actividad?</p> <p>Profesionales de la Dirección General de Pesca Artesanal–DGPA, en coordinación con la Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura – DGPARPA.</p> <p>¿Dónde se ejecuta la actividad?</p> <p>A nivel nacional, se publicará la norma a través del diario oficial El Peruano y se difundirá mediante piezas gráficas y/o material audiovisual, además de la realización de talleres dirigido a la población objetivo.</p> <p>¿Cuál es el proceso a través del cual se ejecuta la actividad?</p> <p>La Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura – DGPARPA en coordinación con la Dirección General de Pesca Artesanal – DGPA, en base a los Informes Técnicos Científicos “Diagnóstico Biológico Pesquero”, alcanzados por el IMARPE y los Estudios Socio Económicos de la DGPA en Coordinación con la OGEIEE; formula los instrumentos de gestión para el ordenamiento pesquero de uno o varios recursos hidrobiológicos tanto marino como continental.</p> <p>Asimismo, con los recursos hidrobiológicos de la Pesca Artesanal investigados por el IMARPE el año anterior, la DGPA determinará el Ordenamiento respectivo en el</p>
----------------------------------	--

periodo correspondiente. (Lo cual quedará consignado en un acta dentro de los 1ros 60 días del presente año).

El proceso de formulación de los instrumentos de gestión por la DGPA en coordinación con la DGPAPPA se desarrolla como sigue:

1. IMARPE deberá alcanzar a la DGPA, hasta el Primer Trimestre del 2021, los respectivos informes técnicos de las especies estudiadas en el 2020, a fin de que la DGPA (en coordinación con DGPAPPA), realicen el análisis de la información científica alcanzada por las citadas instituciones de investigación, a fin de elaborar propuestas de Normas o Instrumentos de Gestión para el Ordenamiento Pesquero (ROP, PAN, Plan de Manejo, etc.).

Dicho análisis se llevará a cabo a través del trabajo de gabinete de especialistas de dichas Direcciones, quienes revisarán los antecedentes, la bibliografía científica, informes técnicos, mapas temáticos, data estadística, etc., y realizarán coordinaciones y reuniones de trabajo con actores relacionados al sector pesquero artesanal (Autoridades Nacionales y Regionales, Instituciones públicas, Academia, OSPAS y comunidades pesqueras, empresarios y otros del ámbito nacional, regional y local); requiriéndose para ello efectuar comisiones de servicios a las zonas donde se requiera socializar los proyectos de norma o norma.

2. Si la DGPA considera necesario la incorporación de estudios y/o informes socioeconómicos para la elaboración de una propuesta de norma o instrumentos de gestión para el ordenamiento pesquero, requerirá la contratación de consultorías que elaboren dichos estudios socioeconómicos. De ser este el caso, la DGPA (con asesoramiento de la OGEIEE) contratará los servicios de consultorías que elaboren los Estudios Socioeconómicos de las especies hidrobiológicas previamente estudiadas en el año 2020 por parte de las instituciones de investigación que participan en el PP 0095 es el IMARPE. Para tal propósito, se requiere que los consultores coordinen con las citadas instituciones antes de iniciar el estudio socioeconómico, a fin de focalizar mejor la intervención.

3. La DGPA (en coordinación con DGPAPPA), analizará los insumos técnicos alcanzados, ya sea el informe técnico científico y los estudios socioeconómicos, o solamente el informe técnico; a fin de elaborar la propuesta de Norma o Instrumento de Gestión para el Ordenamiento Pesquero (ROP, PAN, Plan de Manejo, etc.).

4. Cabe señalar que habiéndose definido la necesidad de actuación del sector, se revisará la legislación preexistente sobre la materia, que implica una ponderación imparcial de las ventajas y los costos, las que además del cálculo económico, tendrán en cuenta el respeto a los derechos e intereses de los actores de la actividad pesquera artesanal. Asimismo, se utiliza como juicio de valor de la ejecutabilidad de la propuesta de norma, un análisis de

	<p>aceptabilidad, a fin de conseguir, además de validez jurídica, la aceptación y social. Finalmente, se debe tener en consideración, un análisis de la naturaleza jurídica-política, a fin de evaluar si es el momento oportuno para emitir la norma, con la intención de establecer su armonía con los actores del sector pesquero artesanal.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Luego se procede a redactar la propuesta de norma, la misma que será remitida a la DGPARPA y/o DIREPRO, para su validación y prepublicación, con fines de recibir aportes del público objetivo y población en general.6. DGPARPA elevará a la Alta Dirección, el expediente de la propuesta de norma o Instrumento de gestión para el ordenamiento pesquero, conteniendo la propuesta de norma correspondiente, para su aprobación y trámite correspondiente.7. La DGPA realizará la difusión de la norma o instrumento de gestión a los involucrados en la actividad de la pesca artesanal, a través de la entrega de material de difusión y la realización de talleres dirigidos a dichos actores. Los materiales de difusión consistirán en: boletines, trípticos, folletos, cartillas, entre otros, teniendo en cuenta el enfoque intercultural y de género en formatos amigables para la población objetivo. Para la realización de los talleres se requiere realizar comisiones de servicios a las zonas donde se desarrolla la actividad pesquera, entrega de material de difusión.8. Complementariamente a las acciones de difusión de la normativa, la DGPA realizará conjuntamente con la DGPARPA la difusión de la normativa a los GORES. Asimismo, la DGPA a través del servicio de extensión pesquera artesanal, deberá realizar la difusión de las normas relacionadas a la pesquería artesanal que el PRODUCE emita, a través de charlas informativas, explicación y entrega de material didáctico, etc.9. Seguimiento al cumplimiento: Control y seguimiento para observar y registrar la implementación de los instrumentos de gestión para el ordenamiento pesquero, mediante reuniones técnicas con autoridades competentes.10. Elaboración de Informe Final sobre la eficiencia y eficacia de la norma u instrumento de gestión para el ordenamiento pesquera artesanal, emitido por el sector. Esta acción será conducida por la Dirección de Gestión Pesquera Artesanal de la DGPA.11. Finalmente los informes precedentes se remitirán a la OGEIEE para su evaluación respectiva.
--	---

2. Organización para la ejecución de la actividad	<p>El Ministerio de la Producción, a través de la DGPA en coordinación con la Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura – DGPAPPA, se encargará de elaborar la propuesta de norma en base a los informes técnicos emitidos por IMARPE y/o a los informes socioeconómicos elaborados por la Dirección General de Pesca Artesanal –DGPA</p> <p>La DGPA efectuará las acciones pertinentes para la formulación, sociabilización, aprobación y difusión de la normatividad propuesta, entre los agentes de la actividad pesquera artesanal y los GORES.</p>
3. Criterios de programación	Para la regulación de la actividad pesquera artesanal y sus requerimientos de actualización o modificación de la normatividad existente, el PRODUCE emitirá los dispositivos legales en base a los informes técnicos correspondientes, basados en los estudios efectuados por IMARPE y la DGPA. La unidad de medida de la meta física es: norma aprobada.
4. Flujo de procesos	Se adjunta.
5. Diagrama de Gantt	Se adjunta
6. Listado de insumos	Se adjunta

TABLA N° 12						
PRODUCTO 3						
AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TECNICA EN BUENAS PRÁCTICAS PESQUERAS						
ACTIVIDAD 1						
Denominación de la actividad	Asistencia técnica y capacitación en buenas prácticas pesqueras, calidad sanitaria e inocuidad					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR	X	GL	

Unidad de medida del indicador de producción física	Persona
Modelo Operacional de la actividad	
1. Definición operacional	<p>Definición</p> <p>La actividad consiste en realizar el fortalecimiento de conocimientos, y la realización de asistencia técnica mediante el desarrollo de habilidades y destrezas técnicas en buenas prácticas pesqueras, higiene y saneamiento con el fin de mejorar la productividad lo cual contribuye a un mejor desempeño en la ocupación laboral del agente pesquero artesanal. Esto permitirá de manera conexa la aplicación correcta de las buenas prácticas, siendo el conocimiento uno de los factores básicos que aseguren la calidad e inocuidad en el manipuleo, transporte, transformación y conservación de los productos hidrobiológicos. Comprende también la Asistencia técnica a pescadores artesanales para la adopción de métodos de pesca sostenibles, adaptación a las fluctuaciones de la distribución de especies marinas y la adopción de actividades alternativas que les generen ingresos y que les permitan adaptarse a los efectos del cambio climático</p> <p>Lo cual contribuye al cumplimiento de los estándares de inocuidad y sanidad de los recursos o productos hidrobiológicos provenientes de las actividades pesqueras artesanales, apoyando la formalización de las infraestructuras pesqueras artesanales, a través de la habilitación sanitaria de las mismas.</p> <p>¿Qué bienes y/o servicios – específicos están comprendidos en la actividad?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras, e higiene y saneamiento, cuyo propósito es fortalecer o desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y/o actitudes de los agentes de la pesca artesanal. - Elaboración e implementación de manuales de buenas prácticas pesqueras y programas de higiene y saneamiento. - Material informativo e indumentaria relacionado a las buenas prácticas sanitarias pesqueras y habilitación sanitaria. - Al terminar las capacitaciones se entrega una constancia de asistencia. - Capacitación y asistencia técnica a pescadores artesanales para la adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los

aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático

- Capacitación y asistencia técnica a pescadores artesanales para la adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas.
- Capacitación y asistencia técnica a pescadores artesanales para la adopción de actividades alternativas que les generen ingresos y que les permitan adaptarse o contrarrestar los efectos del cambio climático sobre la productividad de sus actividades tradicionales.


¿Cuál es la modalidad de ejecución?

El SANIPES y el ITP desarrollan las capacitaciones y asistencias técnicas bajo la modalidad de forma Presencial y No Presencial, dependiendo sea el caso y la temática. En el caso de que sea Presencial puede desarrollarse 50% teóricos y 50% prácticos, con una duración de dos días y un total de dos entregas por desembarcadero pesquero artesanal o punto de descarga. Las actividades realizadas serán desarrolladas teniendo en consideración la técnica de enseñanza orientada a educar personas adultas, llamadas andragogía, en la cual su experiencia de vida es considerada, dado que es acumulada en sus actividades, donde las personas tienen conocimiento, técnicas y habilidades.

La DGPA a través del SEPA realiza las asistencias técnicas en buenas prácticas pesqueras y en coordinación con los Gobiernos Regionales cuando corresponda.

La forma No presencial se realiza en caso de situaciones adversas como pandemias, desastres naturales u otros inconvenientes que ponga en riesgo la seguridad del capacitador y en otras circunstancias que impidan el acceso a las capacitaciones y asistencia técnica a los agentes de la pesca artesanal, realizada a través de módulos de capacitación en línea con el uso de medios de comunicación digital o plataformas accesibles al pescador artesanal, evitando agrupaciones y pudiendo asistir desde sus domicilios o cualquier lugar donde se encuentren. Los materiales didácticos y las evaluaciones se establecerán mediante el uso de tecnología de la información. En cuanto a las actividades de manera remota estas se realizarían mediante plataformas como Microsoft Teams, Moodle, Zoom, entre otros, con una metodología de formación sincrónica, la cual es una forma de fortalecer los conocimientos mediante el intercambio de información por internet en tiempo real.

Asimismo, como parte de la difusión, se hace entrega de merchandising de la institución. Los eventos serán desarrollados por profesionales titulados, colegiados y habilitados en ingeniería pesquera o carreras afines del SANIPES e ITP, los cuales tienen experiencia en pesca artesanal, inspecciones o evaluaciones sanitarias a establecimientos pesqueros y normativa sanitaria pesquera; con conocimientos de buenas prácticas pesqueras, calidad sanitaria e inocuidad en el sector pesca artesanal.

 Frecuencia de la entrega (periodicidad).

La frecuencia de entrega es mensual de acuerdo a la programación de metas físicas establecidas en el Plan Operativo Institucional Anual

¿Quién o quiénes ejecutan la actividad?

- La actividad de capacitación y asistencia técnica lo ejecutan:
 - La Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola (DSNPA) del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES).
 - Los Gobiernos Regionales en coordinación con el SEPA.
 - El Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) red CITE a través de la Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica (DIDIT).
- La asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras, calidad sanitaria e inocuidad lo ejecuta la Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA), a través del Servicio de Extensionistas Pesqueros Artesanales (SEPA).

¿Dónde se ejecuta la actividad?

En el lugar donde se ubican los agentes de la pesca artesanal del ámbito marítimo y continental (pescadores embarcados y no embarcados, armadores pesqueros artesanales y operarios en plataforma - manipuladores) de los 68 desembarcaderos pesqueros artesanales o puntos de descarga.

Las capacitaciones y asistencias técnicas presenciales serán desarrolladas en:

- Los desembarcaderos pesqueros artesanales, así como en los centros comunales y locales de los gremios de pescadores artesanales, los cuales deben contar con salones/aulas/auditorios que cuenten con las condiciones de iluminación, equipos

multimedia (proyector), computador y conexiones para la instalación de equipos.

- La parte práctica será desarrollada en los Desembarcaderos Pesqueros Artesanales, puntos de descarga, embarcaciones pesqueras, entre otros.
- Puntos de descarga, embarcaciones pesqueras, entre otros.
- Asimismo, se intervendrá en 63 desembarcaderos pesqueros artesanales y puntos de desembarque (56 en el litoral, 05 en región amazónica y 02 en zonas alto andinas). Pudiendo acceder otros lugares a las capacitaciones de manera No Presencial
- Lugares donde se entrega el producto:

Ámbito Marítimo: (56)

- Tumbes (5)
- Piura (13) (Incluye Puerto Rico y Tortugas) (menos Estac. Naval)
- Lambayeque (3) (Incluye San José y Sta. Rosa)
- La Libertad (4)
- Ancash (5) (Incluye Puerto Huarmey)
- Lima (4)
- Lima Metropolitana (3)
- Callao (2)
- Ica (7)
- Arequipa (6)
- Moquegua (1)
- Tacna (3) (Incluye Punta Picata)

Total Ámbito Marítimo: 56

Ámbito Continental: (07)

- Loreto (2) (Nauta y Punchana)
- Ucayali (2) (Pucallpa y Yarinacochas)
- Cuzco (1) (Pomacanchi)
- San Martín (1) (Papaplaya)
- Puno (1)

Total Ámbito Continental: 7

Total: 63

En los casos que el público objetivo identificado migre de un lugar a otro, se considerará otros DPAs y/o punto de desembarque.

- Para los eventos desarrollados de manera remota a través de teleconferencias, videos instructivos y grupos de interés, se tendrá como referencia los lugares donde exista cobertura de internet, asimismo, los participantes deberán contar con dispositivos móviles con acceso a internet y si no se tuviera se dispondría la ayuda estratégica de elementos audiovisuales con los que cuenta la infraestructura pesquera artesanal.

En el caso de las capacitaciones y asistencias técnicas No Presenciales, se coordina con los extensionistas y dirigentes de las localidades pesqueras para que ingresen a las plataformas digitales de fácil acceso para que puedan asistir desde cualquier

ubicación en la que se encuentren los agentes de la pesca artesanal.

¿Cuál es el proceso a través del cual se ejecuta la actividad?

El ITP y el SANIPES, evalúan de manera permanente la estrategia de capacitación a los agentes de la pesca artesanal. Plantean los temas relacionados a las buenas prácticas pesqueras según el avance y compromiso obtenido por los beneficiarios del programa, de tal forma que contribuyan al resultado específico de *“Elevar la Productividad del Pescador Artesanal”*.

El proceso de esta actividad se realiza mediante los siguientes pasos:

a) Reunión del Equipo Técnico

Los equipos de trabajo de ambas instituciones (ITP red CITE y SANIPES) se reúnen para definir el Plan de Capacitación, y definen los temas a profundizar dentro del marco de la actividad. Se elabora un programa con lugares y fechas tentativas, sujeto a cambios, pues dependerá de los eventos y coyuntura local.

b) Elaboración del Plan de Capacitación

Cada equipo técnico elabora su plan de capacitación institucional presencial y no presencial a los agentes de la pesca artesanal.

Para las asistencias técnicas y capacitación de forma presencial los planes y/o programas de capacitación de la DIDIT y CITE del ITP red CITE y de la Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola del SANIPES se elaborarán de forma coordinada con la finalidad que, de ser posible, dos de las intervenciones se realicen de manera conjunta; dichos planes se elaborarán durante los primeros 60 días del año correspondiente.

Priorización de lugares de capacitación:

Para la elección de los lugares a capacitarse realiza a través de la lista de desembarcaderos pesqueros artesanales que prioriza la Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE), la cual se priorizará en forma conjunta entre el ITP red CITE y SANIPES. Asimismo, como parte de la determinación se tiene en cuenta los lugares con mayor afluencia de asistentes en el histórico obtenido en los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 con la finalidad de dar mayor impacto en los índices de productividad.

c) Diseño y elaboración de materiales de capacitación

El equipo técnico de SANIPES e ITP red CITE diseñan y gestionan sus propios materiales de difusión y capacitación y documentos técnicos. Entre los materiales de capacitación están las presentaciones que utilizarán durante los eventos y los materiales que son utilizados y entregados en cada capacitación y asistencia técnica a los agentes de

la pesca artesanal. Los materiales básicos e indumentaria a utilizar son:

- Cuadernos
- Lapiceros
- Folders
- Hojas bond
- Papelógrafos
- Plumones
- Gorras
- Mandiles
- Polos
- Entre otros

Las capacitaciones se realizan con apoyo de equipos audiovisuales, los cuales son llevados por el personal profesional a los lugares donde se realizarán las capacitaciones. Estos equipos también son adquiridos por cada institución y lo renuevan cada vez que sea necesario según el tiempo de vida:

- Laptop
- Proyector

Para la capacitación y asistencia técnica No presencial:

- Elaboración de documentos digitales, infografías y otros materiales didácticos de fácil acceso para el pescador.
- Implementación de plataformas digitales.
- Implementación de aplicativos para ejercicios prácticos

d) Revisión y Adecuación de los Diseños

El equipo técnico de cada institución (SANIPES e ITP red CITE) elabora una propuesta de diseño alineado a las políticas del gobierno, el cual es enviado a la Oficina de imagen institucional de su institución para revisarlo y ayudar a la adecuación de ser necesario.

e) Solicitud de Compra de Materiales y Equipos

Con los diseños aprobados se realiza la solicitud de compra de materiales y equipos de difusión que serán utilizados en las capacitaciones y asistencias técnicas a los agentes de la pesca artesanal. En el documento (Solicitud de compra) se señalan las especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios a adquirir. Este documento va dirigido a la Oficina de Administración de cada institución.

f) Proceso de Compra y Almacenamiento

La Oficina de Administración de cada institución, realizará el debido proceso para adquirir los materiales y equipos solicitados. Primero hace un estudio de mercado y luego convoca a los proveedores, los cuales son sometidos a una selección según precio y calidad de los materiales. Se otorgan plazos de entrega y modalidad de pago, de tal forma que se cumpla con los objetivos de la compra.

Una vez que los materiales son entregados al ITP por la(s) empresa(s) proveedora(s), son colocados en Almacén para que luego sean retirados por el equipo técnico que capacitará a los pescadores artesanales; para el caso del SANIPES una vez que los materiales y equipos son entregados por la(s) empresa(s) proveedora(s), ingresan a la Unidad de Abastecimiento para ser proveídos al equipo técnico que capacitará a los agentes de la pesca artesanal.

g) Recepción de Materiales y Equipos

Los profesionales a cargo de la capacitación de cada institución recogen los materiales que utilizarán en las capacitaciones. Las cantidades son aproximaciones de acuerdo al récord de capacitaciones existentes. Estos materiales serán utilizados y entregados en las capacitaciones al grupo objetivo.

h) Convocatoria

Modo presencial

La convocatoria de los agentes de la pesca artesanal a las capacitaciones y asistencias técnicas se realiza conjuntamente con el personal del Servicio de Extensión Pesquero Artesanal (SEPA) de la Dirección General de Pesca Artesanal de PRODUCE. El detalle de las capacitaciones como lugar y horario se realiza según la disponibilidad de tiempo y necesidad del pescador artesanal, luego se formaliza mediante un correo electrónico a los extensionistas del SEPA. Esta forma de articulación entre las instituciones nos permite obtener mejores resultados y acercamiento con los agentes de la pesca artesanal.

El desplazamiento a la zona seleccionada para la capacitación por parte del personal profesional de cada institución se realizará a través de transporte terrestre o aéreo dependiendo de la lejanía o cercanía del lugar. El viaje de partida se realiza con un día de anticipación, mientras que el de retorno se realiza en el mismo día, dependiendo también de hora de término de las capacitaciones.

En cuanto al material e infraestructura de apoyo para la realización de las capacitaciones, cabe indicar que el personal profesional del ITP red CITE lleva sus propios equipos de ayuda audiovisuales, tales como laptop y proyector. Asimismo, se contará con ayuda de spot publicitarios que se harán llegar a la zona de capacitación en su debido momento. En el caso del SANIPES, además del apoyo de los extensionistas del SEPA se tiene a las Oficinas Desconcentradas de la institución y las coordinaciones directas con los presidentes de las OSPAS quienes se encargarán de ayudar en las convocatorias, a través de afiches y las reuniones que realizan. Los capacitadores de la DSNPA llevan sus propios equipos audiovisuales, tales como laptop y proyector.

En cuanto a la infraestructura en donde se realizará la capacitación, se llevará a cabo en los locales de los DPAs, en los locales de las OSPAS; de no contar con estos lugares, se consigue un lugar adecuado y, en coordinación con los Gobiernos Regionales cuando se requiera.

Si se trata de asistencias técnicas y capacitación No Presenciales se invita a participar aquellas personas que no pueden asistir de manera presencial o cuando el ITP o SANIPES no pueda acudir. Se coordina con los agentes de la pesca artesanal, a través de los extensionistas para que accedan a las plataformas disponibles siendo supervisados por los capacitadores.

i) Capacitación y asistencia técnica en Buenas Prácticas Pesqueras, Calidad e Inocuidad

Los eventos de capacitación y asistencias técnicas que realiza el SANIPES e ITP red CITE, están estructurados de la siguiente manera:

✓ **1ra. Capacitación y asistencia técnica**

SANIPES e ITP red CITE se organizan y coordinan la primera capacitación y asistencia técnica y en la medida de lo posible poder llegar conjuntamente a los lugares designados:

- SANIPES: capacitará en Conceptos basados en la Normativa Sanitaria Pesquera vigente sobre inocuidad, trazabilidad y buenas prácticas sanitarias pesqueras.
- ITP: Primera Capacitación y Asistencia Técnica: Evaluación de los procesos (extracción, desembarque y tareas previas) y criterios para la elaboración de manuales de “Manuales de Buenas Prácticas Pesqueras y Programa de Higiene y Saneamiento”, como material didáctico.

Los documentos que se generarán, según el caso, son los siguientes:

- Lista de asistencia y de corresponder hoja de acuerdos.
- Hojas de evaluación

No Presencial Se realiza cursos para dictarse a través de plataformas con materiales digitales para uso fácil de los agentes de la pesca artesanal.

- Se genera lista de asistencia de forma digital
- Evaluación digital

Los documentos que se generarán, según el caso, son los siguientes:

- Lista de asistencia y de corresponder
- Hoja de reunión o acuerdos.

✓ 2da Capacitación y Asistencia Técnica

Durante la segunda capacitación se realizan los siguientes temas:

- SANIPES: Buenas Prácticas Sanitarias Pesqueras e inducción a la Habilitación Sanitaria (Parámetros Sanitarios y Sistema de Inspección).
- ITP red CITE: Implementación de Manuales de Buenas Prácticas Pesqueras y Programa de Higiene y Saneamiento. Los pescadores deben saber cómo se implementa y aplica los manuales. Asimismo, se entregan documentos técnicos como guías e instructivos que contribuyen a la mejora de la calidad de la pesca.

En la segunda capacitación en ambas modalidades (presencial y no presencial) también se generarán los mismos documentos que la primera capacitación:

- Lista de asistencia y de corresponder.
- Hoja de reunión o acuerdos.

✓ Elaboración de Manuales de BPP e HyS.

Esta actividad corresponde netamente a ITP, La elaboración de manuales de (i) buenas prácticas pesqueras (BPP) y de (ii) higiene y saneamiento (HyS), corresponde a los requisitos indispensables para acceder a una habilitación sanitaria. Estos manuales son instrumentos que reflejan los métodos y procedimientos que emplean los pescadores para asegurar la calidad de los productos hidrobiológicos. Contienen formatos para llevar un control de las actividades y asegurar la trazabilidad de la pesca. Es un requisito administrativo para obtener una habilitación sanitaria por parte de SANIPES. La elaboración puede desarrollarse a distancia y entregarse al pescador de forma impresa o digital.

✓ Informe de capacitación

Luego de las capacitaciones se elabora un informe en la cual se detalla principalmente los resultados y se colocan imágenes que apoyen lo descrito.

Asimismo, a manera de evaluación se tomará un examen.

j) Base de datos de Lista de Asistencia e Imágenes

Paralelo a cada etapa de capacitación y Asistencia técnica, se transcriben las listas de asistencia de las personas que participaron de forma Presencial y No Presencial en un formato Excel, de tal forma que facilite el análisis de la población atendida. Asimismo, se archivan las imágenes obtenidas en cada capacitación y asistencia técnica. Además se cuenta con una relación de manuales entregados a los armadores artesanales.

	<p>Con la información obtenida, se procede a la elaboración de las respectivas constancias de capacitación y/o asistencia técnica por cada institución para su entrega de forma física o digital por medios electrónicos.</p> <p>k) Asistencia técnica del servicio de extensionista pesquero artesanal La DGPA, a través del servicio de extensionista pesquero artesanal (SEPA), brindarán asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras, calidad e inocuidad. Los GORES, en coordinación con el SEPA para la asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras.</p> <p>k) Informe de Evaluación Cada Pliego realiza un informe trimestral relacionado a las evaluaciones trimestrales que requiere el PP0095, donde se resume las actividades realizadas, el número de personas capacitadas y los registros fotográficos más relevantes durante el año, así como de las principales conclusiones y recomendaciones establecidas. Este documento es de libre acceso para quien lo solicite, quedando registrado en los archivos de la Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica (DIDITT) para el caso del ITP y de la Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola del SANIPES.</p> <p>Los mencionados informes e incluido del Servicio de Extensionistas Pesqueros (SEPA), son entregados a la OGEIEE para su evaluación y redacción del informe de la actividad correspondiente.</p>															
<p>2. Organización para la ejecución de la actividad</p>	<p>La organización para la entrega del producto se encuentra detallada en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="537 1383 1382 1824"> <thead> <tr> <th data-bbox="537 1383 594 1434">Nº</th> <th data-bbox="594 1383 1045 1434">Actores y Roles</th> <th data-bbox="1045 1383 1382 1434">Etapas / tareas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="537 1434 594 1484">1</td> <td data-bbox="594 1434 1045 1484">DSNPA (SANIPES) y la DIDIT (ITP red CITE)</td> <td data-bbox="1045 1434 1382 1484">Reunión del Equipo Técnico</td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1484 594 1566">2</td> <td data-bbox="594 1484 1045 1566">DSNPA y la DIDIT coordinan para elaborar el Plan de Capacitación</td> <td data-bbox="1045 1484 1382 1566">Elaboración del Plan de Capacitación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1566 594 1722">3</td> <td data-bbox="594 1566 1045 1722">DSNPA- elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación ITP - elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación</td> <td data-bbox="1045 1566 1382 1722">Elaboración y aprobación de material de capacitación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="537 1722 594 1824">4</td> <td data-bbox="594 1722 1045 1824">DSNPA en coordinación con UTI elaboran las herramientas a ser utilizadas en las actividades de capacitación remota o no presencial</td> <td data-bbox="1045 1722 1382 1824">Diseño de Herramientas Informáticas</td> </tr> </tbody> </table>	Nº	Actores y Roles	Etapas / tareas	1	DSNPA (SANIPES) y la DIDIT (ITP red CITE)	Reunión del Equipo Técnico	2	DSNPA y la DIDIT coordinan para elaborar el Plan de Capacitación	Elaboración del Plan de Capacitación	3	DSNPA- elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación ITP - elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación	Elaboración y aprobación de material de capacitación	4	DSNPA en coordinación con UTI elaboran las herramientas a ser utilizadas en las actividades de capacitación remota o no presencial	Diseño de Herramientas Informáticas
Nº	Actores y Roles	Etapas / tareas														
1	DSNPA (SANIPES) y la DIDIT (ITP red CITE)	Reunión del Equipo Técnico														
2	DSNPA y la DIDIT coordinan para elaborar el Plan de Capacitación	Elaboración del Plan de Capacitación														
3	DSNPA- elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación ITP - elabora su material y requerimientos y gestiona su aprobación	Elaboración y aprobación de material de capacitación														
4	DSNPA en coordinación con UTI elaboran las herramientas a ser utilizadas en las actividades de capacitación remota o no presencial	Diseño de Herramientas Informáticas														

	5	Extensionista Pesquero (DGPA) – apoya en convocatoria a los agentes de la pesca artesanal, desarrollados por la DSNPA del SANIPES	Convocatoria de Beneficiarios
	6	DSNPA – realiza la capacitación y asistencia técnica	Elabora informe de capacitación y asistencia técnica
	7	DIDIT – Coordina y ejecuta las acciones de capacitación y asistencia técnica desarrollado por el ITP red CITE.	Elabora informe de capacitación y asistencia técnica
	8	Extensionista pesquero (DGPA) – realiza la convocatoria a beneficiarios y asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras. Y en coordinación con los Gobiernos Regionales cuando corresponda.	Elabora informe de asistencia técnica en buenas prácticas pesqueras, calidad e inocuidad
	9	OGEIEE- Recepciona y sistematiza la información de las actividades	Elabora Informe de evaluación de asistencia técnica y capacitación en buenas prácticas pesqueras, calidad sanitaria e inocuidad.
<p>Leyenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ITP – Instituto Tecnológico de la Producción ▪ DSNPA – Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola del SANIPES ▪ DIDIT – Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica de ITP ▪ OD – Oficinas Desconcentradas del SANIPES ▪ DGPA – Dirección General de Pesca Artesanal del PRODUCE ▪ OGEIEE – Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos de PRODUCE ▪ PRODUCE - Ministerio de la Producción 			
3. Criterios de programación	<p>Variable : Persona</p> <p>Regla de cálculo : Se atenderá a un porcentaje de los agentes pesqueros artesanales, de acuerdo a la priorización de los Pliegos</p> <p>Fuente de información: Estadística de capacitación de SANIPES</p> <p>Estadística de Capacitación de ITP red CITE</p> <p>Estadística de Informe de Evaluación de OGEIEE</p> <p>Para establecer la meta del indicador de producción física de la actividad, se toma el resultado de la estadística de número de personas (agentes de</p>		

	la pesca artesanal) que han sido capacitados en buenas prácticas pesqueras, cuya unidad de medida de esta actividad es persona.
4. Flujo de procesos	Se adjunta (nomenclatura ANSI)
5. Diagrama de Gantt	Se adjunta
6. Listado de insumos	Se adjunta listado de insumos de: SANIPES, ITP red CITE y DGPA.

Nota I: Presentación de evidencias

Tabla # 1.1. Narrativo de evidencias

Tabla de revisión de los contenidos del Anexo 2 del PP 0095

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Chapter 15: Climate change impacts, vulnerabilities and adaptations: South-West Atlantic and Southeast Pacific marine fisheries	Arnaud Bertrand, Rodolfo Vögler Santos and Omar Defeo		Secundaria	Efectos del cambio climático sobre en el potencial de captura	De acuerdo con modelos predictivos se prevé un decrecimiento en el potencial de capturas para los años 2050 y 2095 en un rango de 0 a -7.6% en las costas de Perú. P6 (Chapter XX)	C.3
2	Declining oxygen in the global ocean and coastal waters	Denise Breitburg et al	2018		Efectos del Calentamiento global sobre el contenido de oxígeno del mar abierto y aguas costeras	Las zonas con mínimo de oxígeno en el océano abierto se han expandido en varios millones de kilómetros cuadrados y cientos de sitios costeros tienen ahora concentraciones de oxígeno lo suficientemente bajas como para limitar la distribución y abundancia de las poblaciones animales y alterar el ciclo de nutrientes importantes.	C.3
3	Expanding Oxygen-Minimum Zones in the Tropical Oceans	Lothar Stramma, Gregory C. Johnson2, Janet Sprintall3, Volker Mohrholz	2008	secundaria	Efectos del Calentamiento global sobre el contenido de oxígeno del mar abierto y aguas costeras	Los modelos climáticos predicen disminuciones en el oxígeno disuelto oceánico producido por el calentamiento global. De acuerdo con series de tiempo de 50 años de concentración de oxígeno disuelto para regiones oceánicas tropicales seleccionadas se ha producido una expansión vertical de las zonas de bajo nivel de oxígeno de profundidad intermedia en el Atlántico tropical oriental y el Pacífico ecuatorial durante los últimos 50 años. La disminución de oxígeno en la capa de 300 a 700 m es de 0,09 a 0,34 micromoles por kilogramo por año. Los	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						niveles reducidos de oxígeno pueden tener consecuencias dramáticas para los ecosistemas y las economías costeras	
4	Ocean Deoxygenation in a Warming World	Ralph F. Keeling,1 Arne Körtzinger,2 and Nicolas Gruber	2010	secundaria	Efectos del Calentamiento de los océanos como consecuencia del cambio climático sobre la oxigenación de los océanos	El calentamiento de los océanos y el aumento de la estratificación de la capa superior del océano causados por el cambio climático global probablemente conducirán a una disminución del O ₂ disuelto en el interior del océano (desoxigenación del océano) con implicaciones para la productividad del océano, los nutrientes el ciclo, el ciclo del carbono y el hábitat marino. Los modelos oceánicos predicen disminuciones del 1 al 7% en el inventario global de O ₂ oceánico durante el próximo siglo, y las disminuciones continuarán durante mil años o más en el futuro.	C.3
5	Historical change of El Niño properties sheds light on future changes of extreme El Niño	Wang et al	2019	Secundaria	Calentamiento antropogénico con relación a los cambios en intensidad de El Niño.	El reciente y rápido calentamiento global podría tener un impacto en los cambios observados en El Niño. De acuerdo con el estudio, que clasifica 33 eventos de El Niño desde 1901 hasta 2017 en un análisis de conglomerados de los procesos de inicio y amplificación, resultando en 4 tipos de El Niño que distinguen evento fuerte de moderados y el inicio de eventos sucesivos. Las 3 categorías de inicio de El Niño exhiben distintos mecanismos de desarrollo. Se encuentra que el régimen de inicio de El Niño ha cambiado desde su origen en el Pacífico Este del Pacífico al origen del Pacífico occidental con ocurrencia más frecuente de eventos extremos desde la década de 1970. Se plantea que este régimen podría surgir de un calentamiento de fondo en el Pacífico oeste y el aumento asociado de la temperatura zonal y vertical de los gradientes de la temperatura superficial del mar (SST) en el Pacífico ecuatorial central, lo que revela un factor de control que podría conducir a un aumento eventos extremos de El Niño en el futuro.	C.3
6	El Niño Southern Oscillation (ENSO) effects on fisheries and aquaculture	A.Bertrand et al	2020	Secundaria	Eventos extremos de El Niño con relación a las capturas del sector pesquero en el océano Pacífico	Los impactos de El Niños en las pesquerías son fuertes en el Océano Pacífico donde, en promedio, los desembarques fueron aproximadamente 0,8 millones de toneladas menos durante El Niño y 1,1 millones de toneladas más durante los años de La Niña, desde 1950. Considerando la variedad de tipos de El Niño se ilustra la diversidad de impactos, con un efecto negativo más fuerte para El Niño extremo (-3 millones de toneladas) y en el Pacífico Este El Niño (-0,8 millones de toneladas), sin impacto significativo en el Pacífico Central. El Niño y un efecto positivo de La Niña (+1,1 millones de toneladas).	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada. En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño. Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						Las consecuencias de El Niño en la pesca varían considerablemente entre las regiones del Océano Pacífico. Los impactos de El Niño en los desembarques pesqueros del Pacífico Sureste (Área de pesca principal 87 de la FAO, que incluye Perú) son notables, con una anomalía negativa promedio de aproximadamente 0,9 millones de toneladas durante El Niño y una anomalía positiva promedio de aproximadamente 1,1 millones de toneladas durante los años de La Niña.	
7	Fortalecimiento del conocimiento actual sobre los impactos del cambio climático en la pesquería Perú	Gutierrez et al	2019	Secundaria	Impacto del cambio climático sobre la población de anchoveta peruana	Los resultados muestran que durante lo que resta del siglo XXI, el rango superior de la biomasa esperada disminuye a una tasa de 8.2 % por década, mientras que el rango inferior se reduce a una tasa de 13.9 % por década. Se consideraron dos niveles de referencia de la biomasa de anchoveta (IMARPE, 2016): un punto biológico de referencia límite (4 millones de toneladas, que representan la mínima biomasa necesaria para la renovación poblacional), bajo el cual ocurriría una situación de colapso (área roja) y un punto biológico de referencia objetivo (6 millones de toneladas, que constituyen el nivel de biomasa deseable), sobre el cual ocurriría un estado saludable (área verde). Considerando los puntos biológicos señalados, las medianas de la biomasa esperada se mantienen cerca del punto biológico de referencia objetivo durante las décadas de 2020 y 2030, disminuyendo a niveles próximos al punto biológico de referencia límite para las décadas entre 2040 y 2060. A partir de la década de 2070, las medianas de la biomasa esperada caen por debajo del punto biológico de referencia límite. Una tendencia similar, con biomasa inferiores al punto biológico de referencia límite, fue observada después de El Niño de 1972-1973, y posterior colapso de la pesquería durante la década de 1980, periodo caracterizado por presentar una menor capacidad de carga de la población de anchoveta (IMARPE, 1974; Pauly y Palomares, 1989; Csirke et al., 1996; Díaz et al., 2010). Se observó una recuperación ulterior, desde mediados de la década de 1990. Sin embargo, esta recuperación histórica continuó a bajos niveles de pesca de anchoveta (con un cambio a la explotación de sardina) y un enfriamiento del sistema marino, que progresó a un nuevo régimen, más frío, luego de El Niño de 1997- 1998 (Chávez et al., 2003; Alheit y Ñiquen, 2004; Salvattecí et al., 2017). Es así como, si bien una recuperación es teóricamente posible, los efectos del cambio climático conducentes a un mayor	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.							
En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.							
Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						calentamiento del sistema y a una disminución del afloramiento costero serían desfavorables a largo plazo para la anchoveta. Adicionalmente a los cambios poblacionales, el estudio proyectó un desplazamiento hacia el sur y un acercamiento a la costa de la población de anchoveta. Estas alteraciones en la distribución espacial del recurso pueden incidir en la dinámica de la actividad pesquera, ya que, por un lado, el centro de gravedad del recurso se colocaría más al sur que en la actualidad, lo cual podría modificar la distribución actual de las plantas de procesamiento y de la flota; mientras que, por otro lado, la capturabilidad del recurso podría aumentar dada su distribución más costera, con una potencial mayor participación de la pesca artesanal.	
8	Climate change scenarios experiments predict a future reduction in small pelagic fish recruitment in the Humboldt Current system	Brochier et al	2013	Secundaria	Cambio climático con Relación a la reproducción de pequeños peces pelágicos en el sistema de la corriente de Humboldt	<p>El cambio climático puede tener una gran impacto en el éxito del desove de pequeños peces pelágicos en el sistema de la corriente de Humboldt. Estudios recientes sugieren que bajo escenarios de aumento de CO2 atmosférico, la estratificación oceánica puede aumentar fuertemente y los vientos favorables a la surgencia pueden permanecer casi constantes frente a Perú y aumentar frente a Chile. El estudio investiga el impacto de tales condiciones climáticas en las fases de dispersión de huevos y larvas, una etapa clave de la reproducción de los pequeños peces pelágicos. Se usa la tasa de retención de larvas en un área de vivero predefinida. Los experimentos numéricos se basan en la hidrodinámica reducida al HCS a partir de simulaciones globales forzadas por escenarios preindustriales (PI), 29 CO2 y 49 CO2. Se aplica un modelo biogeoquímico a los escenarios de PI y CO2 para definir un área de cría variable en el tiempo donde la supervivencia de las larvas es óptima.</p> <p>Se probaron dos valores distintos de la profundidad de oxiclina que limita la distribución vertical larval: uno correspondiente a la situación actual y el otro correspondiente a una oxiclina menos profunda potencialmente producida por el cambio climático. Se encuentra que al parecer la retención de larvas sobre la plataforma continental aumenta con la estratificación mejorada debido al calentamiento regional.</p> <p>Sin embargo, este aumento en la retención se compensa en gran medida por una disminución del área de vivero y la de la oxiclina. La dinámica subyacente se explica por una combinación de efectos de estratificación y cambios de actividad de mesoescala. Por lo tanto, los resultados muestran que el cambio climático</p>	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada. En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño. Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						futuro puede reducir significativamente la capacidad pesquera en el HCS con fuertes consecuencias ecológicas, económicas y sociales.	
9	Habitat expansion and contraction in anchovy and sardine populations. Progress in Oceanography 83. Oxygen: A Fundamental Property Regulating Pelagic Ecosystem Structure in the Coastal Southeastern Tropical Pacific Fish debris in sediments from the last 25 kyr in the Humboldt Current reveal the role of productivity and oxygen on small pelagic fishes. Progress in Oceanography.	Barange M., J. Coetzee, A.Takasuka, K. Hill, M.Gutierrez, Y. Oozeki, C. van der Lingen, V. Agostini Bertrand A., A. Chaigneau, S. Peraltilla, J. Ledesma, M. Graco, F. Monetti, F. Chavez Salvatteci R., D. Gutierrez, D. Field, A. Sifeddine, L. Ortlieb, S. Caquineau, T. Baumgartner, V. Ferreira, A. Bertrand.	2009 2011 2019	Primaria	Concentración de oxígeno en mar y abundancia y distribución de especies marinas	Los peces necesitan respirar, por ello, la disminución de la concentración del oxígeno disuelto en el agua de mar afecta a las especies que tienen la mayor demanda biológica de oxígeno, es decir, en general, a los peces más grandes. Asimismo, el progresivo acercamiento (aunque no es un proceso lineal) hacia la superficie de la zona mínima de oxígeno reduce el hábitat más oxigenado, y por ello se espera una disminución de la biomasa de un grupo de especies. La combinación de estos dos procesos (reducción del oxígeno + reducción del hábitat), así como la expansión y contracción interdecadal del hábitat epipelágico, ha sucedido en el pasado a través de períodos de desoxigenación que han ocurrido en el pasado, por lo que se espera que volverán ocurrir, esta vez exacerbados por los efectos del exceso del CO2 en la atmósfera, el calentamiento global, la contaminación de mar etc. En el caso (1) se ha empleado la biomasa acústica y capturas de anchoveta y sardina en diversos ecosistemas, lo que permitió contribuir a demostrar que existe cierta sincronía global respecto a la fluctuación del hábitat de especies clave como la anchoveta y sardina en los grandes ecosistemas marinos. Esta comprobación del “efecto Morán”, por el cual especies similares que sin embargo están remotamente distribuidas, reaccionan de modo similar frente a forzantes climáticos similares. En el caso (2) se ha utilizado muestreos de oxígeno y su relación con la detección acústica de anchoveta y sardina a lo largo de varias décadas, y se concluye en que así como en el mar peruano la disminución del oxígeno afecta a un grupo de especies, de igual manera en otros ecosistemas – por lo del ya mencionado efecto Morán- debe estar ocurriendo algo similar. En el caso (3) se ha utilizado información de la sedimentación de escamas en el mar peruano, lo que ha permitido reconstruir parcialmente la caracterización del ecosistema en los últimos 25 mil años.	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada. En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño. Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
10	Growing Into Poverty: Reconstructing Peruvian Small-Scale Fishing Effort Between 1950 and 2018. Front. Mar.	De la Puente S., R. López, S. Benavente, J.C. Sueiro, D. Pauly BID	2020	Primaria	Cambio Climático y disponibilidad de especies	La proyectada disminución de la productividad primaria y secundaria en los océanos, así como la del oxígeno y la reducción del hábitat epipelágico como consecuencias del actual proceso de calentamiento global, afectará la abundancia de un grupo numeroso de especies, peces principalmente, incluyendo las especies que son sustento de la pesca artesanal peruana. Sin embargo, también se ha proyectado que aumentará la disponibilidad de especies de mayor valor para la pesca artesanal en las zonas costeras, lo que ofrece una oportunidad de aprovechar los aspectos positivos que también traerá el proceso de cambio climático. Sin embargo, se debe tener presente que en la actualidad la pesca artesanal ya enfrenta problemas de orden ecológico, económico y social a pesar de ser un subsector que genera numerosos puestos de trabajo directo e indirecto, principalmente para las mujeres. Sin embargo, se espera que la pesca artesanal continúe contribuyendo a la seguridad alimentaria de la población. En términos ecológicos, se observa ya una disminución de las capturas de la mayoría de las especies (con excepción del calamar gigante o pota), lo que es producto de la pesca que se desarrolla con pocas restricciones. En términos económicos lo descrito se traduce en ingresos cada vez menores para los pescadores, lo que acentúa la pobreza en este subsector vital de la economía nacional. En términos sociales, la informalidad de un amplio segmento de la pesca artesanal conduce a la falta casi total de previsiones sociales (seguro de salud, seguro de vida, fondo de jubilación), con la consiguiente precariedad del empleo	C.3
	Avances del Perú en la adaptación al cambio climático del sector pesquero y del ecosistema marino-costero.	Gutiérrez D., A. Bertrand, C. Wosnitza-Mendo, B. Dewitte, S. Purca, C. Peña, A. Chaigneau, J. Tam, M. Graco, V. Echevin, C. Grados, P. Fréon & R. Guevara-Carrasco.	2019	Modelos numéricos para proyectar escenarios para el fito, zooplankton, achoolveta, temperatura del mar etc).			
	Sensibilidad del sistema de afloramiento costero del Perú al cambio climático e implicancias ecológicas.	Bertrand A., P. Fréon, A. Chaigneau; V. Echevin, C. Estrella, H. Demarcq, D. Gutiérrez, J.C. Sueiro.	2011	Opinión experta			
	Impactos del cambio climático en las dinámicas oceánicas, el funcionamiento	Bertrand A., O. Defeo	2010	Opinión experta			

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	<p>de los ecosistemas y las pesqueras en el Perú: proyección de escenarios e impactos socio económicos.</p> <p>Climate change impacts, vulnerabilities, and adaptations: Southwest Atlantic and Southeast Pacific marine fisheries.</p> <p>Análisis de Vulnerabilidad Socioeconómica Actual y Futura al Cambio Climático a Nivel Nacional para la Pesca de la Anchoqueta. de Perú.)</p>	<p>Gutiérrez M., C. Chambi, D. Calero, R. Campos, L. González, C. Paredes</p> <p>Gutiérrez M., C. Chambi, D. Calero, R. Campos, L. González, C. Paredes</p>	<p>2019</p> <p>2018</p>				
11	Análisis de Vulnerabilidad Socioeconómica Actual y Futura al Cambio	Gutiérrez M., C. Chambi, D. Calero, R. Campos, L.	2018 2012	(utilizaron el método de opinión experta)	Cambio climático y Capturas de anchoqueta	Los escenarios propuestos para la anchoqueta, así como para lo de las especies endémicas del ecosistema litoral ligado a las aguas frías provenientes del afloramiento costero, indican una disminución del tamaño de la población, un desplazamiento hacia el sur y una profundización de la distribución vertical de los mismos. Esto afectará a las pesquería industrial, pero en especial a la pesca	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	<p>Climático a Nivel Nacional para la Pesca de la Anchoqueta. Banco Interamericano de Desarrollo.</p> <p>Estrategias para un Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento de las Pesquerías de Consumo Humano Directo y Maricultura. Colegio de Ingenieros del Perú.</p> <p>Current state of goods, services and governance of the Humboldt Current Large Marine Ecosystem in the context of climate change. Environmental Development</p>	<p>González, C. Paredes</p> <p>CIP-OANNES.</p> <p>Gutiérrez M., J. Castillo, L. Naranjo, M. Akester</p>	2017	<p>(se utilizaron fuentes primarias y secundarias, así como la opinión de expertos)</p> <p>(se utilizaron fuentes primarias y secundarias, así como la opinión de expertos).</p>		<p>artesanal y de menor escala CHD de anchoqueta, teniendo en cuenta que las regiones Piura, La Libertad y Ancash, que actualmente son las que más producen CHD de anchoqueta, estarían afectadas por el indicado cambio de la distribución. De otro lado, el incremento de la estratificación térmica que se espera para el futuro implica que la anchoqueta tendrá una distribución más profunda, pudiendo así quedar fuera del alcance de las redes de cerco que emplean las naves artesanales y de menor escala. Es decir que para estas naves se necesita modificar el diseño de sus redes para que tengan mayor velado para asimismo aprovechar la mayor disponibilidad de otras especies que se harán más disponibles en el contexto del cambio climático. Estas acciones deben complementarse con una modernización de los desembarcaderos de la pesca artesanal (DPA), en especial, dotándolos de mayor capacidad de producción de hielo, agua potable, electricidad, servicios conexos, seguridad etc que sean habilitados desde el punto de vista sanitario, que es un aspecto que al momento es deficiente. En el momento actual la población de anchoqueta se mantiene en niveles saludables, con una biomasa global de 9 millones de toneladas, aunque con un aumento de la fracción juvenil, lo que se ha logrado también con un manejo precautorio adaptativo que es producto de la mejora continua de los procedimientos de evaluación y gestión que recomienda el Instituto del Mar del Perú (IMARPE).</p>	
12	Análisis de Vulnerabilidad Socioeconómica	Gutiérrez M., C. Chambi, D. Calero, R.	2018	Secundaria- Opinión de expertos	Cambio climático y	Los escenarios propuestos para la anchoqueta, así como para lo de las especies endémicas del ecosistema litoral ligado a las aguas frías provenientes del afloramiento costero, indican una disminución del tamaño de la población, un	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada. En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño. Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	Actual y Futura al Cambio Climático a Nivel Nacional para la Pesca de la Anchoqueta. Estrategias para un Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento de las Pesquerías de Consumo Humano Directo y Maricultura. Colegio de Ingenieros del Perú Current state of goods, services and governance of the Humboldt Current Large Marine Ecosystem in the context of climate change	Campos, L. González, C. Paredes CIP-OANNES Gutiérrez M., J. Castillo, L. Naranjo, M. Akester	2012 2017	Primaria y secundaria y opinión de expertos	población de anchoqueta	desplazamiento hacia el sur y una profundización de la distribución vertical de los mismos. Esto afectará a las pesquería industrial, pero en especial a la pesca artesanal y de menor escala CHD de anchoqueta, teniendo en cuenta que las regiones Piura, La Libertad y Ancash, que actualmente son las que más producen CHD de anchoqueta, estarían afectadas por el indicado cambio de la distribución. De otro lado, el incremento de la estratificación térmica que se espera para el futuro implica que la anchoqueta tendrá una distribución más profunda, pudiendo así quedar fuera del alcance de las redes de cerco que emplean las naves artesanales y de menor escala. Es decir que para estas naves se necesita modificar el diseño de sus redes para que tengan mayor velado para asimismo aprovechar la mayor disponibilidad de otras especies que se harán más disponibles en el contexto del cambio climático. Estas acciones deben complementarse con una modernización de los desembarcaderos de la pesca artesanal (DPA), en especial, dotándolos de mayor capacidad de producción de hielo, agua potable, electricidad, servicios conexos, seguridad etc que sean habilitados desde el punto de vista sanitario, que es un aspecto que al momento es deficiente. En el momento actual la población de anchoqueta se mantiene en niveles saludables, con una biomasa global de 9 millones de toneladas, aunque con un aumento de la fracción juvenil, lo que se ha logrado también con un manejo precautorio adaptativo que es producto de la mejora continua de los procedimiento de evaluación y gestión que recomienda el Instituto del Mar del Perú (IMARPE).	
13	On the role of mesoscale eddies for the	Stramma L., H. Bange, R. Czeschel, A.	(2013). (2013).	(se usó información primaria para generar	Desplazamiento del sistema de afloramiento con relación a la	El escenario más probable para el régimen de circulación atmosférica en nuestro mar indica un fortalecimiento de los vientos alisios, lo que favorecerá el afloramiento costero. Sin embargo, el incremento del viento implica también el aumento del denominado “transporte Ekman”, es decir, el traslado de masas de	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	<p>biological productivity and biogeochemistry in the eastern tropical Pacific Ocean off Peru. Biogeosciences Discuss</p> <p>Climate change scenarios experiments predict a future reduction in small pelagic fish recruitment in the Humboldt Current system. Global Change Biology.</p> <p>Fish debris in sediments from the last 25 kyr in the Humboldt Current reveal the role of productivity and oxygen on small pelagic fishes. Progress in Oceanography.</p>	<p>Lorenzo, M. Frank.</p> <p>Brochier T., V. Echevin, J. Tam, A. Chaigneau, K. Goubanova & A. Bertrand.</p> <p>Salvatteci R., D. Gutierrez, D. Field, A. Sifeddine, L. Ortlieb, S. Caquineau, T. Baumgartner, V. Ferreira, A. Bertrand.</p>	2019).	<p>modelos numéricos)</p> <p>(se usó información primaria para generar modelos numéricos)</p> <p>(Se usó información primaria)</p>	sostenibilidad de la anchoveta	<p>aguas costeras hacia mar afuera, de modo que los huevos y larvas contenidas en esas aguas se perderán parcialmente, lo que representa un impacto negativo para todas las especies, no solo la anchoveta. No obstante, estudios de modelamiento dinámico de nuestro mar indica que no obstante el incremento del viento, la zona de plataforma amplia que caracteriza la zona norte-centro de Perú, conservará su capacidad de retención larval, lo cual es vital para el reclutamiento de numerosas especies. Sin embargo, el incremento de la temperatura del mar, que asimismo se está ya produciendo de modo no lineal, implica también una profundización de la nutriclina, de modo que el afloramiento costero posiblemente suministrará una menor disponibilidad de nutrientes que activan la productividad primaria en nuestro mar. Es asimismo pertinente recordar que nuestro mar está atravesando un período excepcional de productividad primaria y secundaria, la que se activó desde finales del siglo XIX, pero que de acuerdo con los estudios de paleoceanografía son ciclos que se alternan con otros períodos de baja productividad que asimismo pueden durar varias décadas e incluso varios siglos. Asimismo, una reducción de la productividad se verá amplificada por la contaminación del mar. Todo lo indicado implica que habrá cambios, y que nuestro ecosistema marino retornará a sus niveles de producción promedio (es decir, el promedio de los siglos anteriores al siglo XIX), lo que se caracterizará principalmente por la reducción de la biomasa de todas las especies, y por una modificación de sus hábitat y por tanto de su distribución y disponibilidad. Los aspectos positivos de estos cambios son la mayor disponibilidad de especies de mayor valor (atunes, bonito, caballa etc etc), lo que aconseja una modernización y mayor especialización de todos los eslabones de la cadena de valor de la producción artesanal CHD</p>	

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
14	<p>Change in El Niño flavours over 1958–2008: Implications for the long-term trend of the upwelling off Peru. Deep-Sea Research</p> <p>El Niño costero o fenómeno El Niño ?. Revista Moneda.</p> <p>One forecaster's view on extreme El Niño in the eastern Pacific. , Lima</p> <p>ENSO regimes: Rinterpreting the canonical and Modoki El Niño. Geophysial Research Letters.</p>	<p>Dewitte B., J. Vazquez-Cuervo, K. Goubanova, S. Illig K. Takahashi, G. Cambon, S. Purca, D. Correa, D. Gutierrez, A. Sifeddine, L. Ortlieb.</p> <p>Martinez A., K. Takahashi.</p> <p>Takahashi K.</p> <p>Takahashi K., A. Montecinos, K. Goubanova, B. Dewitte</p>	<p>2012</p> <p>(2017).</p> <p>(2105).</p> <p>.(2011).</p>	<p>Primaria</p> <p>Opinión basada en información primaria</p> <p>Primaria</p> <p>Primaria</p> <p>Primaria</p>	<p>Cambio climático, oleajes anómalos e infraestructura de la pesca artesanal</p>	<p>Se ha observado que se ha incrementado la ocurrencia de eventos tipo El Niño y Niña, que por su parte también incluye la ocurrencia de oleajes anómalos. Durante el desarrollo de esta clase de eventos, así como durante la propagación de Ondas Kelvin (en sus modos frío y cálido), se produce una alteración en el sistema de circulación atmosférica, generándose asimismo un flujo de corrientes y oleajes anómalos de norte a sur, por lo que la infraestructura costera queda expuesta a las olas, usualmente con daños físicos y erosión del borde costero. Ambos tipos de eventos (Niño y Niña) provocan asimismo intensas lluvias que también afectan los DPA, provoca daños en los caminos y carreteras, en casos extremos provocan el derrumbe de puentes, todo lo cual pone en peligro la seguridad de las personas e interrumpe y afecta la distribución de alimentos de origen marino.</p>	C.3
15	<p>Peligros marinos oleajes anómalos y su impacto en zonas costeras. Dirección de</p>	<p>DHN</p> <p>Cruz E.</p>	<p>2021</p> <p>2015).</p>	<p>Primaria</p> <p>Primaria y secundaria</p>	<p>Oleajes anómalos e infraestructura de la pesca artesanal</p>	<p>Los terminales pesqueros peruanos, públicos (DPA) o privados, están ubicados todos en bahías protegidas del viento sur y de las corrientes que fluyen de norte sur. Dentro de las bahías, la ubicación de estas infraestructuras se sitúa en el lado sur, lo que les ofrece mayor abrigo. Sin embargo, durante el desarrollo de eventos tipo El Niño, se produce una inversión del sistema de circulación atmosférica, generándose asimismo un flujo de corrientes y oleajes anómalos de</p>	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada. En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño. Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, Chucuito, Callao. La erosión costera en la oferta de servicios del sector hotelero del distrito de Huanchaco entre 2009 y 2014. Universidad Nacional de Trujillo.					norte a sur, por lo que los DPA quedan expuestos de modo directo al oleaje, lo que provoca daños a las infraestructuras, con la consiguiente reducción o paralización temporal de las actividades de pesca. Estos daños asimismo generan gastos adicionales, lo que se suma a la escases de recursos públicos para dar mantenimiento adecuado para estos establecimientos que son fundamentales para la provisión de alimentos para la población. Asimismo, la ocurrencia continua de oleajes anómalos erosiona el borde costero, dañando no solo la infraestructura costera sino todo tipo de construcciones, lo que impacta asimismo en la oferta turística y la de otros sectores económicos	
16	The value of harmful algal bloom predictions to the nearshore commercial shellfish fishery in the Gulf of Maine. Harmful Algae. 7:772–781.	Jin, D. and P. Hoagland.	2008		Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático	En las comunidades de pescadores artesanales frente a la costa del Perú, los sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático (olas de calor marinas, floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos) tienen un impacto positivo en la reducción de pérdidas económicas de los recursos pesqueros y acuícolas. Los sistemas de monitoreo, actualizados periódicamente, incrementan la probabilidad de reducir las pérdidas en la producción de los pescadores artesanales. Según el análisis de Jin y Hoagland (2008) usando un modelo bioeconómico en el Golfo de Maine (USA), la intervención de un sistema de información y alerta temprana de floraciones algales nocivas reduce en un 25% las pérdidas económicas de mariscos, respecto a un escenario sin dicha intervención.	C.3
17	The value of El Niño forecasts in	Costello, Ch.,R. M.	1998		Sistemas de información y	En las comunidades de pescadores artesanales frente a la costa del Perú, los sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	the management of salmon: a stochastic dynamic assessment. Amer. J. Agr. Econ. 80:765-777.	Adams, S. Polasky.			alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático	<p>al cambio climático (olas de calor marinas, floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos) tienen un impacto positivo en la reducción de pérdidas económicas de los recursos pesqueros y acuícolas. Los sistemas de monitoreo, actualizados periódicamente, incrementan la probabilidad de reducir las pérdidas en la producción de los pescadores artesanales.</p> <p>Otro estudio de Costello et al. (1998) realizado con la pesquería del salmón del Océano Pacífico Noroeste demuestra que cuando se implementa un sistema de información, alerta temprana y pronóstico perfecto de El Niño se tiene una ganancia anual de US\$ 1 millón, respecto a un escenario sin dicho sistema.</p>	
18	Marine heatwave early Warning system for aquaculture industry. The Sydney Morning Herald. Online:	Foley, M.	2020.		Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático	<p>En las comunidades de pescadores artesanales frente a la costa del Perú, los sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático (olas de calor marinas, floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos) tienen un impacto positivo en la reducción de pérdidas económicas de los recursos pesqueros y acuícolas. Los sistemas de monitoreo, actualizados periódicamente, incrementan la probabilidad de reducir las pérdidas en la producción de los pescadores artesanales.</p> <p>Según Foley (2020) el sistema de información y alerta temprana de olas de calor marinas de Australia, usando supercomputadoras y modelos de simulación 19físicos-biogeoquímicos, permite a los acuicultores identificar sitios idóneos para cultivos, cosechar antes de un aumento de temperatura, reubicar sus operaciones o implementar soluciones a corto plazo, como sistemas de refrigeración.</p>	C.3
19	Rapid shifts in distribution and high-latitude persistence of oceanographic habitat revealed using citizen science data from a climate change hotspot	Champion, et al	2018	Primaria	Monitoreo de los cambios de stock usando datos recogidos en la comunidad o "ciencia ciudadana"	<p>Los datos recogidos con participación de la comunidad (marino-pesquera) permite cuantificar los cambios de rango en determinadas especies taxonómicas marinas en contextos de efectos ambientales inducidos por el cambio climático. De acuerdo con el estudio de Champion et al (2018) realizado en la zona este de Australia usando un modelo de predicción espacial mensual para evaluar los cambios latitudinales en el "núcleo" y el "borde hacia el polo" del hábitat oceanográfico del pez rey del este de Australia, encontró cambios estacionales en la distribución del hábitat adecuado para el pez rey en el este de Australia, experimentando una extensión anual hacia los polos durante el verano y otoño austral y se retira a latitudes más bajas durante el invierno y la primavera. El estudio utiliza datos de "ciencia ciudadana" y covariables ambientales</p>	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.							
En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.							
Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						detectadas de forma remota para cuantificar cambios en la habitabilidad oceanográfica durante 22 años para una especie de pez pelágico costero en un punto crítico de cambio climático. El análisis tiene en cuenta los efectos de la variabilidad climática natural intra e interanual para revelar cambios rápidos hacia los polos en los hábitats oceanográficos del núcleo (94,4 km / década) y de los polos (108,8 km / década). La persistencia temporal de un hábitat oceanográfico adecuado en latitudes altas también aumentó en aproximadamente 3 meses durante el período de estudio.	
20	Responsive harvest control rules provide inherent resilience to adverse effects of climate change and scientific uncertainty	J. P. Kritzer et al	2019	Primaria	Incorporación de variables ambientales y de riesgo en la evaluación y gestión de la pesca	El uso de métodos empíricos para determinar los cambios en la producción pesquera en función a condiciones como temperatura, salinidad o variables climáticas con información disponible, puede permitir evaluar el riesgo de las diferentes decisiones de gestión bajo escenarios ambientales diferenciados. El asesoramiento resultante de "condicionado por el cambio climático" muestra que se puede ajustar la presión de pesca sobre la población para mantener una probabilidad similar de alcanzar los objetivos en un nivel de riesgo aceptable, dados los impactos del cambio climático en la producción. De acuerdo con los resultados del estudio de Kritzer et al (2019), en el que utiliza un modelo bioeconómico para comparar alternativas de control de capturas (HCR) en términos de biomasa, rendimiento y ganancias en respuesta a los efectos potenciales del cambio climático y la incertidumbre científica, específicamente patrones retrospectivos simulados, para 14 poblaciones en la plataforma noreste de los Estados Unidos; una HCR sensible en la que la mortalidad por pesca cambia con los cambios medidos en la biomasa genera una resiliencia inherente a los efectos adversos tanto del cambio climático como a la incertidumbre científica en relación con una HCR en la que la mortalidad por pesca es precautoria pero fija. Por otro lado, una HCR de mortalidad por pesca fija fue eficaz cuando los efectos climáticos eran insignificantes o beneficiosos. La incertidumbre científica redujo aún más la biomasa, el rendimiento y las ganancias en aproximadamente la misma magnitud que el cambio climático. Estos resultados sugieren que los cambios simples en las HCR pueden ser una estrategia fácilmente implementable para responder al cambio climático y la incertidumbre científica.	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
21	Paths to resilience: Alaska pollock fleet uses multiple fishing strategies to buffer against 2 environmental changes in the Bering Sea	Jordan T. Watson and Alan C. Haynie	2018	Primaria	Monitoreo rutinario de la población de peces e información a pescadores para ser usada en sus estrategias de captura	El monitoreo (y reporte) rutinario de la población de peces es utilizado por los pescadores para definir sus estrategias de captura, frenando los impactos ambientales. De acuerdo con un estudio realizado por Watson et al (2018) en el que se examina los barcos de captura en la pesquería de abadejo de leucomas en el mar de Bering de EE. UU. (2003-2015) para caracterizar las respuestas de los pescadores al cambio ambiental (por ejemplo, abundancia y temperatura del agua): cuando abundaba el abadejo y el agua estaba caliente, la flota pescaba en lugares similares. Cuando las temperaturas eran más frías o la abundancia de abadejo disminuyó, surgieron dos estrategias de pesca, dependiendo del procesador donde entregaba el barco. Un grupo de barcos, cuyas capturas tenían más probabilidades de convertirse en filetes, a menudo realizaba viajes más cortos, requiriendo menos combustible y menos tiempo en el mar. Un segundo grupo de barcos, cuyas capturas tenían más probabilidades de convertirse en surimi, viajó más lejos del puerto, a regiones con tasas de captura más altas pero generalmente peces más pequeños. Al pescar en diferentes lugares para satisfacer diferentes mercados, la flota mantuvo los ingresos y se protegió contra el cambio ambiental.	C.3
22	Improved fisheries management could offset many negative effects of climate change. Science Advances, 4(8)	Gaines, S. D., Costello, C., Owashi, B., Mangin, T., Bone, J., Molinos, J. G., Burden, M., Dennis, H., Halpern, B. S., Kappel, C. V., Kleisner, K. M., & Ovando, D.	2018		Gestión y ordenamiento de la actividad pesquera	Aplicando mejoras en la ordenación pesquera, se obtiene cambios en 915 poblaciones de especies de peces a nivel mundial respecto a: productividad pesquera, cambios de rangos, cambios en las proyecciones globales. Según la modelación de Gaines et al (2018) en 4 escenarios realizado para las pescaderías marítimas de todo el mundo que representa el 67% de las capturas totales globales de peces, aplicándoles mejoras en la ordenación pesquera proyectadas al año 2100 se obtuvo: Cambios en la productividad pesquera. - El rendimiento máximo sostenible (RMS) global (media ponderada) cambiará en 1.0, -1.5, -5.0 y -25.0% bajo los RCP 2.6, 4.5, 6.0 y 8.5, respectivamente. En general, aproximadamente el 41, 53, 66 y 91% de las existencias mundiales experimentan una disminución proyectada en el RMS total para 2100 bajo los RCP 2.6, 4.5, 6.0 y 8.5, respectivamente. Cambios de rangos. - El porcentaje de poblaciones de especies que se trasladan a través de las fronteras del país para 2100 aumenta con la severidad de la proyección climática. El porcentaje de especies individuales que cambiarán a través de las ZEE varía del 36% (RCP 2.6) al 81% (RCP 8.5). Estas poblaciones	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.							
En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.							
Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						<p>cambiantes comprenden entre el 27,8 y el 71,7% del RMS mundial actual. Bajo los RCP 6.0 y 8.5, la mayoría de las especies que se desplazan a través de las ZEE experimentan cambios tanto en ZEE nuevas como fuera de las antiguas</p> <p>Cambios en las proyecciones globales. - La adopción de enfoques de ordenación pesquera proactivos y adaptativos hoy conduciría a ganancias globales sustancialmente más altas (154%), captura (34%) y biomasa (60%) en el futuro en comparación con la No Adaptación</p> <p>Intervención: Por lo tanto, aplicamos una política de cosecha económicamente óptima que maximiza los beneficios económicos a largo plazo para cada stock (5). Esta regla de control dinámico de la captura ajusta de manera óptima la mortalidad por pesca sobre la base de la biomasa disponible y, por lo tanto, se adapta naturalmente a los cambios de productividad impulsados por el clima. En este escenario, asumimos que la gestión también aborda los desafíos planteados por la migración de poblaciones (por ejemplo, a través de nuevas instituciones proactivas, como acuerdos transfronterizos efectivos), asegurando que la gestión eficaz no se degrade debido a cambios espaciales. Por lo tanto, en este escenario de gestión, todas las especies, incluidas las que se espera que traspasen los límites de la gestión, se gestionan con una regla de control de captura optimizada.</p>	
23	Buoyless Nets Reduce Sea Turtle Bycatch in Coastal Net Fisheries. Conservation Letters.	Peckham, S. Hoyt & Lucero-Romero, Jesus & Maldonado-Diaz, David & Rodríguez, Alejandro & Senko, Jesse & Wojakowski, Maria & Gaos, Alexander.	2015	Primaria	Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidos a las especies vulnerables al cambio climático	<p>La adopción de métodos de pesca sostenibles permite evita la captura de especies determinadas o de especies en momentos no oportunos a sus sostenibilidad o de especies vulnerables al cambio climático. En efecto, las redes sin boyas reducen significativamente la captura incidental de tortugas marinas en las pesquerías con redes costeras, pero incide en la reducción del volumen de captura de peces objetivos y su consiguiente baja del valor de mercado.</p> <p>Según el estudio experimental de Peckham et al (2015) en 136 lances controlados de parejas de redes (red sin boya y con boya-control), cada uno con un remojo de 24 horas se obtuvo:</p> <p>Las tasas de BPUE (captura incidental por unidad de esfuerzo) de tortugas fueron significativamente más bajas en redes sin boyas (0.06 ± 0.3 tortugas) que en las redes de control (0.19 ± 0.7), con una reducción del 68% en las tasas medias de captura incidental de tortugas y un 67% menos de tortugas atrapadas en redes sin boyas (9 tortugas) que en las redes de control (27 tortugas). Y el análisis con</p>	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						<p>remuestreo de bootstrap emparejado indicó que el BPUE fue significativamente menor</p> <p>El esfuerzo por unidad de captura (CPUE) fue un 18% menor en las redes sin boyas ($9,9 \pm 1,4$) que en las redes de control ($12,0 \pm 1,6$), pero la diferencia general no fue significativa. La composición de las capturas por especie se mantuvo constante entre ambos tratamientos de red. El análisis con remuestreo de bootstrap emparejado indicó que la CPUE no fue significativamente diferente entre los tratamientos de la red.</p> <p>El valor de mercado fue significativamente menor en las redes sin boyas ($\\$ 18 \pm 3$) que en las redes de control ($\\$ 25 \pm 4$) con una reducción del 28% en el valor medio en comparación con las redes de control. El análisis con remuestreo de bootstrap emparejado indicó que el valor de mercado fue significativamente menor</p>	
24	Informe final evaluación del tamaño de malla en las redes de enmalle (cortina) de las principales pesquerías costeras del litoral peruano.	Céspedes, C.M., Chacón, G., Ganoza, F., Alarcón, J., Marin, W.	2014	Primaria	Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático	<p>La adopción de métodos de pesca sostenibles permite evita la captura de especies determinadas o de especies en momentos no oportunos a sus sostenibilidad o de especies vulnerables al cambio climático. En base a estudios experimentales de selectividad realizados por el IMARPE, se determinó los tamaños adecuados de malla para las redes de enmalle (cortina) dirigidas a la captura de lorna, cabinza, lisa, suco y machete. Para evitar la captura de especímenes por debajo de la talla mínima.</p> <p>Según la revisión de Salazar et al (2014) de 17 estudios realizados por IMARPE en las principales áreas de pesca en diversas regiones del Perú. Se llega a la conclusión de que existen y deben ser usados tamaños de mallas para las redes de enmalle (cortina) adecuados para cada especie:</p> <p>abinza (<i>Isacia conceptionis</i>): 57 mm (2 ¼ pulgadas).</p> <p>Lorna (<i>Sciaena delicosa</i>): 64 mm (2 ½ pulgadas)</p> <p>Lisa (<i>Mugil cephalus</i>): 89 mm (3 ½ pulgadas) .</p> <p>Machete (<i>Ethmidium maculatum</i>): 70 mm (2 ¾ pulgadas).</p> <p>Coco o suco (<i>Paralonchurus peruanus</i>): 101 mm (4 pulgadas).</p>	C.3
25	Meta-Analysis Reveals Artificial Reefs Can Be Effective Tools for Fish	Paxton, A. B., Shertzer, K. W., Bachelier, N. M., Kellison, G. T., Riley, K.	2020	Secundaria	Arrecifes artificiales	<p>Los arrecifes artificiales imitan a los naturales en términos de los conjuntos de peces que sustentan, pues los construidos por el hombre soportan niveles comparables de densidad de peces, biomasa, riqueza de especies y diversidad, a los arrecifes creados por la naturaleza.</p>	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	Community Enhancement but Are Not One-Size-Fits-All. Frontiers in Marine Science, 7, 282.	L., & Taylor, J. C.				<p>Según el Metaanálisis de Paxton et al (2020) de 39 estudios realizados en mares de todos los continentes excepto la Antártida, e incluyen arrecifes artificiales en tres cuencas oceánicas (Atlántico, Pacífico y Mediterráneo), responde las siguientes interrogantes ¿Las métricas de la comunidad de peces difieren entre los arrecifes artificiales y los arrecifes naturales y ¿Qué mecanismos potenciales (el entorno geográfico y el material del arrecife artificial) explican las diferencias en las métricas de la comunidad de peces en los arrecifes artificiales versus los naturales? Se obtuvo:</p> <p>Densidad de peces Los arrecifes artificiales albergaron densidades de peces similares a los arrecifes naturales.</p> <p>En el Océano Atlántico, tendieron a albergar una mayor densidad que los arrecifes naturales con respecto a los demás océanos. Los arrecifes artificiales en zonas subárticas (50-70 ° N / S) soportaron una mayor densidad de peces que los arrecifes naturales, mientras que los arrecifes artificiales en las regiones tropicales tendieron a soportar una menor densidad, aunque este último patrón no fue estadísticamente significativo.</p> <p>Además, los arrecifes compuestos de hormigón tendieron a tener una densidad más alta que los arrecifes naturales, pero el material no fue significativo en general.</p> <p>Biomasa La biomasa de peces no difirió en arrecifes artificiales y naturales. La biomasa se mantuvo similar en los arrecifes artificiales y naturales independientemente de la cuenca oceánica. Sin embargo, la biomasa fue mayor en materiales artificiales de composición mixta en comparación con los arrecifes naturales.</p> <p>Riqueza de especies La riqueza de especies fue similar en arrecifes artificiales vs. Naturales. Los arrecifes artificiales ubicados en el Mediterráneo tienden a tener menor riqueza de especies que los arrecifes naturales, y los arrecifes artificiales ubicados en latitudes subtropicales tendían a tener una mayor riqueza de especies que los arrecifes naturales.</p>	

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						<p>El material artificial no influyó en la similitud en la riqueza de especies de los arrecifes naturales y artificiales</p> <p>Diversidad</p> <p>Los arrecifes artificiales y naturales exhibieron una diversidad de peces similar. En general, los arrecifes artificiales en el Mediterráneo o en lugares tropicales o templados parecían tener una mayor diversidad que los arrecifes naturales, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.</p> <p>El material artificial no influyó en la similitud en la diversidad de los arrecifes naturales y artificiales</p>	
26	Accounting for shifting distributions and changing productivity in the development of scientific advice for fishery management. – ICES Journal of Marine Science,	Karp, M. A., Peterson, J. O., Lynch, P. D., Griffis, R. B., Adams, C. F., Arnold, W. S., Barnett, L. A. K., deReynier, Y., DiCosimo, J., Fenske, K. H., Gaichas, S. K., Hollowed, A., Holsman, K., Karnauskas, M., Kobayashi, D., Leising, A., Manderson, J. P., McClure, M., Morrison, W. E., Schnettler, E., Thompson, A., Thorson, J. T., Walter III, J. F.,			Adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas	En Estados Unidos han abordado el cambio climático desde dos perspectivas de impacto: el cambio en la distribución de las especies; y el cambio de la productividad. Ambas pueden tener implicaciones significativas para la gestión de las pesquerías. Se han identificado seis pasos hacia la gestión de los cambios que se están observando: (1) detectar los cambios; (2) comprender los mecanismos de los cambios; (3) evaluar los riesgos y las prioridades; (4) realizar evaluaciones; (5) comunicar consejos; y (6) tomar decisiones de gestión. Para cada paso se han identificado los desafíos y se han hecho recomendaciones específicas para abordarlos para aumentar la capacidad para utilizar la ciencia climática en la gestión sostenible de las pesquerías.	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
		Yau, A. J., Methot, R. D., and Link, J. S.					
27	Adaptation of Fishing Communities to Climate-Driven Shifts in Target Species, One Earth, Volume 2, Issue 6, Pages 544-556	Elena Ojea, Sarah E. Lester, Diego Salgueiro-Otero.	2020		Adaptación del manejo pesquero frente a las fluctuaciones espacio-temporales en la distribución de las especies marinas	La pesca es un sistema socioecológico (SSE) que incluye respuestas dinámicas de los pescadores, lo que debe ser considerado cuando se aborda la adaptación de la pesca frente al cambio climático. Se propone utilizar una perspectiva de resiliencia en la que los SSE pesqueros puedan responder a los cambios manteniendo, afrontando, adaptando y/o transformando su propio sistema. En este contexto, se proponen acciones específicas de parte los individuos, de los grupos organizados y de las instituciones para que el sistema pesquero identifique soluciones de política que permitan la adaptación y mitigación frente al esperado cambio que se espera que vaya a ocurrir en la distribución y abundancia de las especies.	C.3
28	Fishery spatial plans and effort displacement in the eastern Ionian Sea: A bioeconomic modelling, Ocean & Coastal Management, Volume 203,	Irida Maina, Stefanos Kavadas, Vassiliki Vassilopoulou, François Bastardie	2021		Desplazamiento y recolocación de la actividad pesquera	Se desarrolló un proyecto de simulación de cinco años para conocer la rentabilidad de varias opciones de ordenación pesquera en el mar Jónico (Grecia, UE), incluidas las vedas espacio-tiempo, las mejoras de la selectividad de los aparejos y la reducción del esfuerzo pesquero. Se examinó en qué medida estas pesquerías podrían verse influidas por la colocación de nuevos sitios de acuicultura. Se utilizó una distribución a gran escala de 6 especies de gran importancia comercial para pesca de arrastre, cerco y pequeña escala para rastrear las implicaciones en varios indicadores bioeconómicos. El estudio reveló que las poblaciones y la economía pesquera se beneficiaron de una reducción del 10 % del esfuerzo pesquero para todos los sectores pesqueros, mientras que la captura de peces no deseados fue ligeramente superior. Por lo tanto, existen ventajas notables, pero esta opción de gestión no ha contemplado las prácticas de pesca más selectivas y la mitigación de capturas no deseadas, lo que amplificaría sus beneficios. Por último, el establecimiento de nuevas unidades acuícolas podría dar lugar a una reasignación del esfuerzo pesquero sin afectar sustancialmente los beneficios de la pesca a pequeña escala. Estos resultados proporcionan información a los responsables de la formulación de políticas y manejo pesquero.	
29	"Pribilof problems: A bering sea	R. L. McPherson, R.	2017		Medidas de protección física en los DPA	La isla de San Jorge es una de las islas Pribilof, que se encuentra en el mar de Bering, a más de 320 kilómetros de la costa de Alaska. Durante casi dos siglos, la economía primaria de San Jorge se basó en la caza de lobos marinos. A principios	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada. En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño. Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
	community with a troubled harbor in a battle against nature," OCEANS 2017 - Anchorage, 2017, pp. 1-6	Cross and E. Miller				de la década de 1980, cuando se prohibió la caza de estos animales, la comunidad recurrió a una economía pesquera. Sin embargo, a pesar de estar rodeada de zonas de pesca productiva, la comunidad no tenía puerto pesquero (DPA), y la geografía de la isla no ofrecía protección natural contra el implacable mar de Bering. La construcción de un puerto comenzó en 1984, incluyendo rompeolas para proteger el puerto de la fuerza del mar; la cuenca del nuevo puerto fue dragada. Sin embargo, su construcción no ha impedido que sufra daños debido a las eventuales marejadas. No obstante el puerto es considerado esencial para la economía local, por lo cual se han realizado diversos estudios de climatología, oceanografía e ingeniería para reducir a niveles aceptables la vulnerabilidad de la infraestructura.	
30	Sistema de gestión pesquera artesanal basado en derechos de uso territorial en Chile, The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA. 36 pp. Sistema de gestión pesquera artesanal basado en derechos de uso territorial en Chile, The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA. 36 pp.	Moreno A. y Revenga C.	2014		Cesión de derechos de uso como herramienta de gestión sostenible	Chile lleva 22 años poniendo en práctica el co-manejo a través de la implementación de un sistema de Derechos de Uso Territorial en la Pesca (DUTP, su equivalencia en inglés es TURF) en el que los pescadores, a cambio de un acceso exclusivo a los recursos pesqueros en su zona asignada, adquieren parte de la responsabilidad en la gestión sostenible de los recursos, bajo un marco legal y con la supervisión permanente del Estado. Chile no es el único país donde se implementan DUTP. Japón, por ejemplo, tiene el sistema DUTP más antiguo y extendido. Otros países, como Brasil, España, Belice y distintos países asiáticos, implementan sistemas DUTP en diversas modalidades y con muy diversos resultados. De 1,200 DUTP asignadas en Chile al año 2014, se estima que 800 son casos exitosos de gestión compartida, en la que incluso la recolección de información para la investigación es proporcionada por los beneficiarios. Se ha identificado que una clave para el éxito de estos sistemas de cesión de derechos de uso es el debido acompañamiento de las autoridades y sector académico, la sociedad civil en su conjunto, los que contribuyen a generar incentivos para el éxito de estas áreas de gestión compartida.	C.3

<p>Factor abordado</p> <p>En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.</p> <p>En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.</p> <p>Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias</p>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
31	Sustaining Iceland's fisheries through tradeable quotas. Country Study. OECD Environment Policy Paper Nb. 9. 16 pp.	OECD	2017		Permisos de pesca transferibles	Las pesquerías en Islandia estaban caracterizadas por la sobreexplotación de los recursos. Ante el desastre que se avecinaba, el gobierno introdujo un sistema integral de cuotas individuales transferibles (ITQs) a través de la Ley de Pesca en 1990. El sistema ITQ otorga a los pescadores cuotas permanentes que también pueden arrendar o vender, lo que proporciona un incentivo para tener una visión a largo plazo, ya que los pescadores pueden estar seguros de poder cosechar los beneficios más adelante. Alternativamente, los armadores/pescadores menos eficientes pueden optar por abandonar la actividad y recibir una compensación a través de la venta de sus cuotas, ayudando así a fomentar un sector más eficiente y rentable. El sistema islandés se considera un éxito en términos de eficiencia económica y como una forma de reducir drásticamente el esfuerzo pesquero para salvaguardar la sostenibilidad de las poblaciones de peces. Hubo una disminución del esfuerzo y de las capturas, al tiempo que aseguraban su futuro económico a largo plazo. Actualmente, ninguna de las especies capturadas comercialmente en Islandia se considera amenazada debido a la sobrepesca.	C.3
32	Evaluación de los impactos atribuidos a la actividad de pesca deportiva en los componentes ambiental, económico y social en Cartagena de Indias, caso Club de Pesca.	Cury, I., Torres, L.	2019	Primaria	Adopción de actividades pesqueras alternativas: caso pesca deportiva	La adopción de la práctica de pesca deportiva impacta positivamente en los componentes sociales y económicos, pero negativamente en el sector ambiental de las comunidades. Según una evaluación que buscó establecer los impactos ambientales, económicos y sociales atribuidos a un torneo de pesca deportiva por un club de pesca colombiano se obtuvo: a. Impacto positivo se evidencia que el mayor impacto económico y social corresponde a los ingresos económicos al club, seguido de la generación de empleo, cumplimiento de la normatividad, calidad de vida y por último seguridad alimentaria. Estos impactos son transitorios debido a que la actividad no es realizada durante todo el año b. Impacto Negativo Los impactos negativos corresponden al componente ambiental, esto debido a la afección que la práctica de pesca deportiva provoca sobre la calidad del recurso hídrico y especies marinas. Estos impactos negativos se ven reflejados por acciones tales como; el abandono de aparejos, la captura de especies, navegación de embarcaciones, generación	C.3

Factor abordado							
En relación a la tabla # 6 de la sección 2.3. identifique una de las causas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada causa identificada.							
En relación a la tabla # 8.b de la sección 3.3. identifique una de las alternativas y desarrolle las evidencias. Elabore una tabla por cada alternativa identificada en el diseño.							
Para la relación resultado específico – resultado final, desarrolle las evidencias							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
						de residuos y el método “Catch and release” que a pesar de liberar especies valiosas (en peligro de extinción) sin mucho cuidado igual le puede ocasionar la muerte. Es claro que la actividad de pesca deportiva genera un impacto negativo sobre el ambiente, que en comparación con otras actividades es mínima.	
33	Valorisation of fish by-products against waste management treatments – Comparison of environmental impacts	Carla Lopes, Luis T. Antelo, Amaya Frano-Uría, Antonio A. Alonso, Ricardo Pérez-Martín	2015	Primaria	Valorización o uso productivo de los residuos pesqueros con relación a sus impactos ambientales	La reutilización y valorización de los subproductos pesqueros es un proceso clave para la conservación de los recursos marinos. Por lo general, las fábricas de procesamiento de harina y aceite de pescado recolectan los subproductos generados por las actividades de procesamiento de los puertos pesqueros y la industria, lo que genera un beneficio económico para ambas partes. De la misma manera, las industrias de valorización pueden recuperar diferentes productos de valor agregado, mientras que las empresas pesqueras se ahorran los costos asociados con la gestión de esos desechos. Sin embargo, es importante estimar las ventajas de los procesos de valorización no solo en términos de ingresos económicos, sino también considerando los impactos ambientales. Esto ayudaría a saber si la valorización de un residuo provoca un impacto mayor que otras opciones de gestión de residuos, por lo que probablemente sus ventajas no sean suficientes para garantizar una reutilización sostenible de los residuos. Para ello, existen diversas metodologías para evaluar los impactos ambientales de los procesos, incluidos los de gestión de residuos, proporcionando diferentes indicadores que brindan información sobre los aspectos ambientales relevantes. En el presente estudio se desarrolló una evaluación ambiental comparativa entre un proceso de valorización (producción de harina y aceite de pescado) y diferentes escenarios de gestión de residuos (compostaje, incineración y vertido). Esta comparación es un paso necesario para el desarrollo e implementación industrial de estos procesos como la mejor alternativa de tratamiento para los subproductos del pescado. Los resultados obtenidos mostraron que tanto el proceso de valorización como los tratamientos de gestión de residuos presentaron impactos similares. Sin embargo, se puede lograr un beneficio significativo mediante la valorización de los subproductos pesqueros. Además, se discutieron las implicaciones de la posible presencia de contaminantes.	C.3

IV. CONTENIDOS DE TABLAS SEGÚN DIRECTIVA N° 005-2020-EF/50.01

De acuerdo con los contenidos operacionales a nivel de producto (y a nivel de actividad), requeridos en el marco de la nueva normativa de programas presupuestales, se requiere definir los siguientes parámetros:






Denominación de la Actividad	Nombre de la actividad
Grupo poblacional que recibe	Población beneficiaria
Definición operacional	Parámetros técnicos principales del servicio: - Contenido del producto: Bienes y/o servicios específicos que componen el producto, derivados de modelo prescriptivo. - Modalidad de entrega: o Canales de entrega (puntos de atención). o Frecuencia de la entrega (periodicidad). o Personal que lo entrega. - Público a quien se entrega: es universal o focalizado. Si es focalizado, los criterios de focalización. - Estándar de calidad: descripción de atributos mínimos para garantizar la entrega de un producto de calidad.
Rectoría y Gobernanza	Responsables y roles
Criterio de Programación	Regla para determinar cuántos beneficiarios se deben presupuestar en un año fiscal.
Listado de Insumos	Insumos detallados
Flujo de Procesos	Proceso de negocio

Para efectos del presente servicio, según lo coordinado en las reuniones de trabajo con el equipo técnico, se seleccionaron tres intervenciones para ser incorporadas en los documentos y formatos de diseño del programa. Cabe destacar que la incorporación formal debería realizarse en el marco de la adecuación progresiva del programa a la nueva normatividad, por lo que este avance corresponde a un trabajo en proceso en el que las entidades involucradas y sus respectivas áreas técnicas deben mantenerse activos en los próximos meses.

Los servicios seleccionados son:

1. Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático
2. Gestión y ordenamiento
3. Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático

4.1. Servicio 1: Sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático

Denominación del producto	3000543: AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TECNICA EN BUENAS PRACTICAS PESQUERAS
Grupo poblacional que recibe el producto	Pescadores artesanales
Definición operacional	<p><u>Contenido del producto:</u></p> <p><i>1. Pescadores artesanales acceden a información de sistemas de información y alerta temprana (SAT) de eventos extremos asociados al cambio climático.</i></p> <p><u>Modalidad de entrega:</u></p> <p> Canales de entrega (puntos de atención).</p> <p>Medios virtuales (Aplicativos de <i>Smartphones</i>); Presenciales en Desembarcaderos pesqueros o locales comunales</p> <p> Frecuencia de la entrega (periodicidad).</p> <p>Virtual: Diario Presencial: 1 vez cada 30 días; Duración: 1 hora</p> <p> Personal que lo entrega.</p> <p>En formato presencial: perfil: profesional o técnico con capacitación temática. En formato virtual: La información es procesada por un equipo conformado por: administrador informático y supervisor científico.</p>
Gobernanza	<p><u>Definición de roles y responsabilidades:</u></p> <p> Responsable:</p> <p>Produce e Imarpe</p> <p> Roles en la entrega del producto:</p> <p>Imarpe: Genera la información y provee a través de medios virtuales. Municipalidad: provee la información a los PA en el formato presencial.</p>
Criterios de programación	100% de Pescadores Artesanales en zonas consideradas de Alta Vulnerabilidad.


	<ul style="list-style-type: none"> 🚩 Fuente de información: Base de Datos de Pescadores y análisis de vulnerabilidad. 🚩 Variables: personas (pescadores) 🚩 Regla: 100% de PA en zonas de mayor vulnerabilidad (Huacho y Máncora).
Lista de insumos	<u>Anexos</u> Costos directos, indirectos, fijos y variables
Flujo de procesos	Diagrama de bloques








4.2. Gestión y ordenamiento

Denominación del producto	3000542: RECURSOS HIDROBIOLOGICOS REGULADOS PARA LA EXPLOTACION, CONSERVACION Y SOSTENIBILIDAD
Grupo poblacional que recibe el producto	Pescadores artesanales
Definición operacional	<p><u>Contenido del producto:</u></p> <p><i>Pescadores artesanales organizan sus actividades de pesca en función al cumplimiento de reglas de capturas adaptativas. Esta regla de control (dinámico) de la captura ajusta de manera óptima la mortalidad por pesca sobre la base de la biomasa disponible y, por lo tanto, se adapta naturalmente a los cambios de productividad impulsados por el clima</i></p> <p><u>Modalidad de entrega:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Canales de entrega (puntos de atención). <p>Desembarcaderos pesqueros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de la entrega (periodicidad). <p>Presencial: 1 vez al día</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal que lo entrega. <p>Personal profesional o técnico capacitado en técnicas de supervisión en puntos de captura y en la regulación respecto a las capturas adaptativas.</p>
Gobernanza	<p>Definición de roles y responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable:

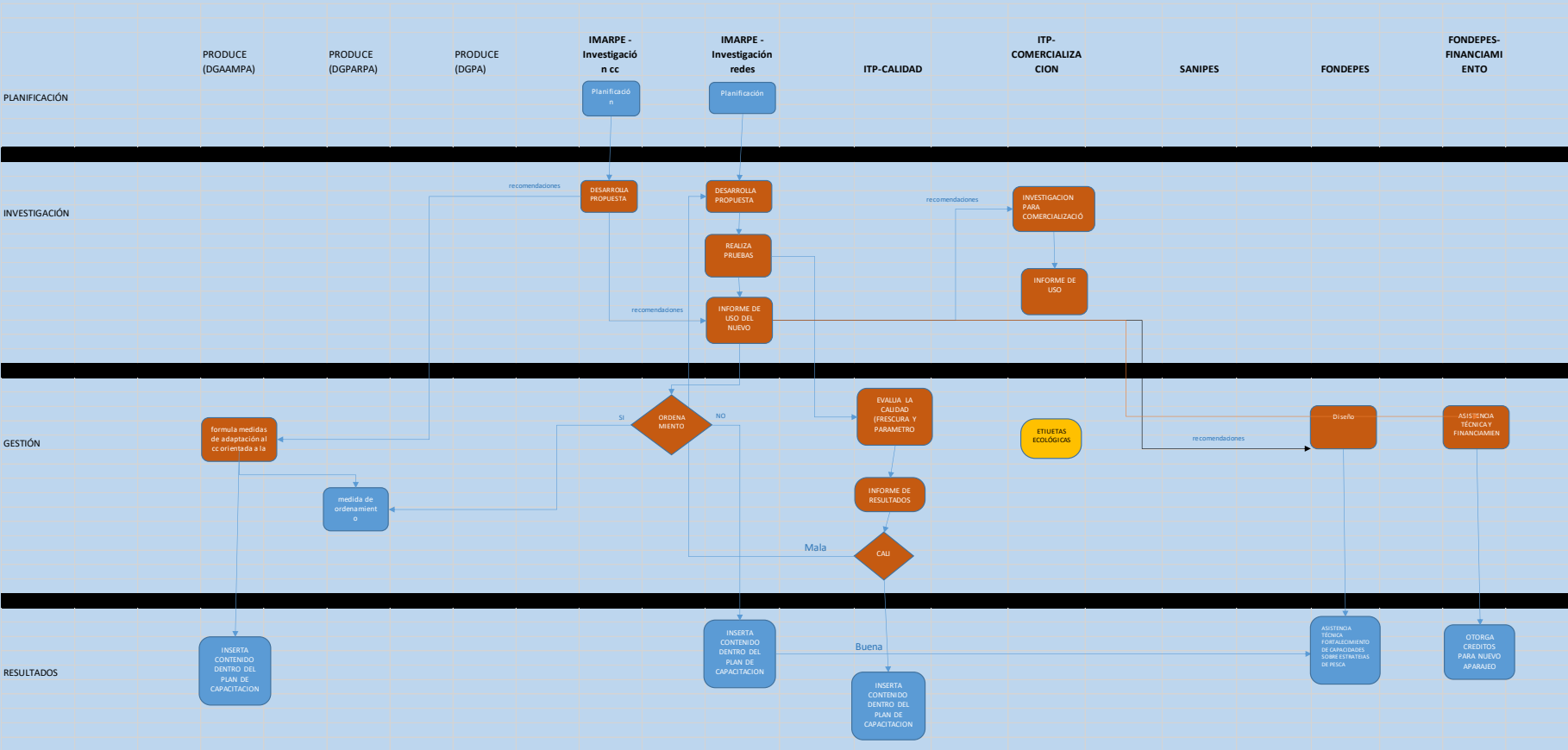
	<p>Produce e Imarpe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roles en la entrega del producto: <p>Imarpe: Genera la información . Produce: Establece la regulación y provee el servicio de supervisión de cumplimiento.</p>
Criterios de programación	<p>100% de Pescadores Artesanales en zonas consideradas de Alta Vulnerabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de información: Base de Datos de Pescadores y análisis de vulnerabilidad. • Variables: personas (pescadores) • Regla: 100% de PA en zonas de mayor vulnerabilidad (Huacho y Máncora).
Lista de insumos	<p><u>Anexos</u> Costos directos, indirectos, fijos y variables</p>
Flujo de procesos	<p>Diagrama de bloques</p>

4.3. Adopción de métodos de pesca sostenibles para hacer frente a los aparejos de pesca no selectivos dirigidas a las especies objetivo vulnerables al cambio climático

Denominación del producto	AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TÉCNICA EN BUENAS PRÁCTICAS PESQUERAS
Grupo poblacional que recibe el producto	Pescadores Artesanales de ámbito marino costero y continental y otros actores de la cadena de valor de la Pesca Artesanal
Definición operacional	<p><u>Contenido del producto:</u></p> <p><i>Fortalecimiento de capacidades para la adopción de artes y aparejos de pesca de mayor selectividad en función a la calidad y sostenibilidad ambiental</i></p> <p><u>Modalidad de entrega:</u></p> <p> Canales de entrega (puntos de atención).</p> <p>El servicio se entregará en los Desembarcaderos Pesqueros Artesanales (DPA), Puntos de Desembarque (PD), Locales de los Pescadores, locales municipales o lugares cercanos a las comunidades pesqueras más vulnerables al cambio climático y que permita el acceso a los agentes de la pesca artesanal y a través de medios electrónicos por las plataformas que esté al alcance de ellos. De esta</p>

	<p>manera se desarrolla de manera presencial y no presencial y estará estructurada de forma teórica y práctica, bajo el enfoque de “aprender-haciendo”.</p> <p> Frecuencia de la entrega (periodicidad).</p> <p>La entrega se realiza 3 vez al año y en función a los resultados de las investigaciones realizadas en favor de los agentes del sector pesquero artesanal vulnerables al cambio climático.</p> <p>Virtual – Presencial: En relación al desarrollo de la investigación Duración: 1 hora</p> <p> Personal que lo entrega.</p> <p>Para las asistencias técnicas se requiere: Ingeniero/a pesquero con experiencia en evaluación de la calidad de recursos pesqueros, buena prácticas de manipulación, HACCP.</p>
Gobernanza	<p>Definición de roles y responsabilidades:</p> <p> Responsable:</p> <p>Instituto Tecnológico de la Producción a través de la Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica.</p> <p> Roles en la entrega del producto:</p> <p>ITP:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de muestras obtenidas con las nuevas artes de pesca o nuevos métodos de captura. 2. Ensayos en laboratorio para determinar calidad (frescura y parámetros bioquímicos) 3. Elaboración de contenido de capacitaciones orientado a fortalecer aspectos de descarga, conservación y comercialización.
Criterios de programación	<p>100% de Pescadores Artesanales en zonas consideradas de Alta Vulnerabilidad.</p> <p>Comunidades pesqueras que dirigen su esfuerzo pesquero al recurso objetivo de la red y/o aparejo de pesca que es parte de la investigación realizada por el IMARPE</p> <p> Fuente de información: Base de Datos de Pescadores y Sistema de Evaluación de la vulnerabilidad</p> <p> Variables: personas (pescadores)</p> <p> Regla: 100% de PA en zonas de mayor vulnerabilidad</p>
Lista de insumos	<p><u>Anexos</u> Costos directos, indirectos, fijos y variables</p>
Flujo de procesos	Diagrama de bloques


Flujo de procesos:



Listado de insumos

Producto: 3000543. AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TECNICA EN BUENAS PRACTICAS PESQUERAS			
Servicio: Pescadores Artesanales de ámbito marino costero y continental y otros actores de la cadena de valor de la Pesca Artesanal			
Tipo de insumo	Insumo	Directo/indirecto	Fijo/Variable
Recursos humanos	Especialista Pesquero	Directo	Fijo
Equipo, mobiliario e instrumental	Cámara fotográfica	Directo	Fijo
	Laptop	Directo	Fijo
	Proyector	Directo	Fijo
Materiales	Cuaderno	Indirecto	Fijo
	Lapicero	Indirecto	Fijo
	Termómetros	Indirecto	Fijo
	Cajas isotérmicas	Indirecto	Fijo
Servicios	Pasajes	Indirecto	Variable
	Servicios de envío	Indirecto	Variable

4.4. Adopción de actividades económicas alternativas

Denominación del producto	3000543: AGENTES DE LA PESCA ARTESANAL ACCEDEN A ASISTENCIA TECNICA EN BUENAS PRACTICAS PESQUERAS
Grupo poblacional que recibe el producto	Pescadores Artesanales de ámbito marino costero y continental y otros actores de la cadena de valor de la Pesca Artesanal (armadores artesanales, administradores, proveedores y clientes)
Definición operacional	<p><u>Contenido del producto:</u></p> <p><i>Fortalecimiento de capacidades para la adopción de actividades económicas alternativas dado un contexto de cambio climático: actividades de valorización de los residuos orgánicos pesqueros (varios usos)</i></p> <p><u>Modalidad de entrega:</u></p> <p> Canales de entrega (puntos de atención).</p> <p>El servicio se entregará en los Desembarcaderos Pesqueros Artesanales (DPA), Puntos de Desembarque (PD), Locales de los Pescadores, locales municipales o lugares cercanos a las comunidades pesqueras más vulnerables al cambio climático y que permita el acceso a los agentes de la pesca artesanal y a través de medios electrónicos por las plataformas que esté al alcance de ellos. De esta</p>

	<p>manera se desarrolla de manera presencial y no presencial y estará estructurada de forma teórica y práctica, bajo el enfoque de “aprender-haciendo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Frecuencia de la entrega (periodicidad). <p>La entrega se realiza 3 vez al año y en función a los resultados.</p> <p>Virtual – Presencial: En relación al desarrollo de la investigación Duración: 1 hora</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Personal que lo entrega. <p>Para las asistencias técnicas se requiere personal con el siguiente perfil: Profesional o técnico con experiencia en transformación y uso de residuos pesqueros o con capacitación en este tipo de actividades.</p>
Gobernanza	<p>Definición de roles y responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Responsable: <p>Instituto Tecnológico de la Producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Roles en la entrega del producto: <p>ITP: rectoría del servicio y provisión del servicio.</p>
Criterios de programación	<p>100% de Pescadores Artesanales en zonas consideradas de Alta Vulnerabilidad.</p> <p>Comunidades pesqueras que dirigen su esfuerzo pesquero al recurso objetivo de la red y/o aparejo de pesca que es parte de la investigación realizada por el IMARPE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Fuente de información: Base de Datos de Pescadores y Sistema de Evaluación de la vulnerabilidad ✚ Variables: personas (pescadores) ✚ Regla: 100% de PA en zonas de mayor vulnerabilidad
Lista de insumos	<p><u>Anexos</u> Costos directos, indirectos, fijos y variables</p>
Flujo de procesos	<p>Diagrama de bloques</p>

Flujo de procesos

