

# INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ



## RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN EJECUTIVA CIENTÍFICA N° 253-2018-IMARPE/DEC

Callao, <sup>12</sup> de diciembre de 2018

### VISTO:



R. GUEVARA

El Memorandum N° 634-IMARPE/ OGPP de fecha 03 de diciembre de 2018, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto; el Memorando N° 171-2018-IMARPE/SG de Secretaría General de fecha 10 de diciembre de 2018; el Informe N° 485-2018-IMARPE/OGAJ de fecha 11 de diciembre de 2018, de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y la Certificación del Acuerdo n° 103-2018-CD/O de fecha 12 de diciembre de 2018.

### CONSIDERANDO:



G. CAÑOTE

Que, el acápite ii) del numeral 7.2 del artículo 7 del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, aprobado por Decreto Supremo N° 304-2012-EF, dispone que el Titular de la Entidad es responsable de lograr que los objetivos y las metas establecidos en el Plan Operativo Institucional y Presupuesto Institucional se reflejen en las Funciones, Programas, Subprogramas, Actividades y Proyectos a su cargo;



W. HUERTA

Que, de conformidad con el numeral 71.1 del artículo 71 del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, aprobado por Decreto Supremo N° 304-2012-EF, establece que las Entidades, para la elaboración de sus Planes Operativos Institucionales y Presupuestos Institucionales, deben tomar en cuenta su Plan Estratégico Institucional (PEI) el cual debe ser concordante con el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) y el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN);



J. CASTILLO

Que, el numeral 71.3 del artículo 71° de la norma citada, establece que los Planes Operativos Institucionales reflejan las metas presupuestarias que se esperan alcanzar para cada año fiscal y constituyen instrumentos administrativos que contienen los procesos a desarrollar en el corto plazo, precisando las tareas necesarias para cumplir las metas presupuestarias establecidas para dicho período, así como la oportunidad de su ejecución, a nivel de cada dependencia orgánica;



C. MORENO

## INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

Que, en la Directiva N° 001-2017-CEPLAN, "Directiva para la actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional", donde se estable los lineamientos para la actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional – PEDN, en el marco del ciclo de planeamiento estratégico para la mejora continua;

Que mediante Resolución Ministerial N° 354-2017- PRODUCE, se aprueba el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2017-2021 del Sector Producción, el cual constituye el instrumento de planeamiento estratégico de mediano plazo, que contiene el marco estratégico sectorial, objetivos estratégicos, acciones estratégicas priorizadas, con sus respectivas metas e indicadores;



Que, en el artículo 3° de la referida resolución se señala que el Ministerio de la Producción y sus organismos públicos adscritos efectúen la elaboración y/o adecuación de sus respectivos Planes Estratégicos Institucionales y Planes Operativos Institucionales al Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2017 – 2021 del Sector Producción;



Que, mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo No 062-2017/CEPLAN/PCD, del 23 de noviembre de 2017, se aprueba la Guía para el Planeamiento Institucional, en el marco del ciclo de planeamiento estratégico para la mejora continua, aplicable para las entidades que integran el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico en los tres niveles de gobierno;



Que, la Oficina General de Asesoría Jurídica mediante Informe N° 485-2018-IMARPE/OGAJ opina que resulta jurídicamente viable aprobar el Plan Operativo Institucional (POI), en cumplimiento con lo establecido en los numerales 71.1 del artículo 71° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, aprobado por el Decreto Supremo N° 304-2012-EF y la Directiva N° 001-2017-CEPLAN "Directiva para la actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional";



Que, el Consejo Directivo del IMARPE en su Duodécima Sesión Ordinaria celebrada el 12 de diciembre de 2018, mediante Acuerdo n° 103-2018-CD/O, ha aprobado el Plan Operativo Institucional (POI) del Instituto del Mar del Perú – IMARPE;



Que, el literal o) del artículo 15° del Reglamento de Organización y Funciones del IMARPE aprobado por Resolución Ministerial N° 345-2012- PRODUCE señala que sus funciones de la Dirección Ejecutiva Científica expedir resoluciones que le correspondan en cumplimiento de los acuerdos, de las funciones delegadas por el Consejo Directivo y de otros dispositivos que por normas legal se establezcan;

Que, de acuerdo a las atribuciones conferidas por el Reglamento de Organización y Funciones – ROF del IMARPE, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 345-2012-PRODUCE, el Decreto Supremo N° 304-2012-EF, Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, la Directiva N° 001-

## INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

2017-CEPLAN, "Directiva para la actualización del Plan Estratégico del Desarrollo Nacional", Resolución Ministerial N° 354-2017-PRODUCE, Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2017-2021 del Sector Producción;

Con la visación de la Secretaría General, las Oficinas Generales de Planeamiento y Presupuesto y de Asesoría Jurídica.

### SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Oficializar la aprobación el Plan Operativo Institucional (POI) del Instituto del Mar del Perú para el Año Fiscal 2019, documento que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2.-** Este instrumento de Gestión, podrá ser modificado y/o reformulado durante el proceso de su ejecución a propuesta de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto.

**Artículo 3.-** Las Direcciones Generales, Oficinas Administrativas y Áreas Funcionales del IMARPE, son responsables del cumplimiento de las metas, actividades y tareas contenidos en el Plan Operativo Institucional 2019, así como el registro de sus avances Físicos y Presupuestales en el aplicativo CEPLAN V. 01, debiendo informar mensualmente a la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto sobre su cumplimiento, para los fines de evaluación.

**Artículo 4.-** La Oficina General de Planeamiento y Presupuesto efectuará la supervisión y seguimiento del cumplimiento del Plan Operativo Institucional 2019 del Instituto del Mar del Perú.

**Artículo 5.-** Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional del Instituto del Mar del Perú ([www.imarpe.gob.pe](http://www.imarpe.gob.pe)) y en el Portal del Estado Peruano ([www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)).



W. HUERTA



J. CASTLLO



C. MORENO



G. CAÑOTE

Regístrese, comuníquese y publíquese

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
IMARPE

.....  
Blgo. Renato C. Guevara Carrasco  
Director Ejecutivo Científico





PERÚ Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ



**PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL**  
**2019**

*Juan Jose Castillo Asian*  
.....  
JUAN JOSE CASTILLO ASIAN  
Jefe (e) de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ





**PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI)**

**2019**

**INDICE**

	<b>PAGS.</b>
<b>ACRÓNIMOS</b>	<b>02</b>
<b>1. PRESENTACION</b>	<b>03</b>
<b>2. BASE LEGAL</b>	<b>03 - 04</b>
<b>3. DECLARACION DE POLITICA – SECTORIAL</b>	<b>05</b>
<b>4. ORGANIZACIÓN</b>	<b>05 - 07</b>
<b>5. MISION</b>	<b>07</b>
<b>6. OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES – ACCIONES ESTRATEGICAS INSTITUCIONALES</b>	<b>08</b>
<b>7. OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES – ACTIVIDADES CIENTIFICAS</b>	<b>09 -10</b>
<b>8. PLAN DE ACCION 2019</b>	<b>11 - 13</b>
<b>Anexos:</b>	
<b>01. Matriz de investigación</b>	<b>14</b>
<b>02. Descripción de las actividades programadas</b>	<b>15 – 57</b>
<b>03. Presupuesto / POI 2019</b>	<b>58</b>

  
R. GUEVARA

  
V. YEPEZ

  
D. GUTIERREZ

  
J. CASTILLO

  
G. CAÑOTE

  
R. CASTILLO

  
C. YAMASHIRO

  
M. NIQUEN

  
W. HUERTA

  
C. MORENO



ACRÓNIMOS

CEPLAN	Centro de Planeamiento Estratégico
DEC	Dirección Ejecutiva Científica
DGIRP	Dirección General de Investigaciones en Recursos Pelágicos
DGIRDLD	Dirección General de Investigaciones en Recursos Demersales y Litorales
DGIOCC	Dirección General de Investigaciones en Oceanografía y Cambio Climático
DGIA	Dirección General de Investigaciones en Acuicultura
DGIHSA	Dirección General de Investigaciones en Hidroacústica, Sensoramiento Remoto y Artes de Pesca.
SG	Secretaría General
OGPP	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto
OGA	Oficina General de Administración
OGAJ	Oficina General de Asesoría Jurídica
OCI	Órgano de Control Institucional
DVPA	Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura
PDP	Plan de Desarrollo de Personas
PESEM	Plan Estratégico Sectorial Multianual
PDCT	Plan de Desarrollo Científico y Tecnológico
PEI	Plan Estratégico Institucional
POI	Plan Operativo Institucional
PT	Plan de Trabajo
PP	Programa Presupuestal
ROP	Reglamento de Ordenamiento Pesquero
TUPA	Texto Único de Procedimientos Administrativos
AFF	Área Funcional de Flota
AFIE	Área Funcional de Informática y Estadística
LABORATORIOS	Tumbes, Paita, Santa Rosa, Huanchaco, Chimbote, Huacho, Pisco, Camaná, Ilo y Puno
PLATAFORMAS DE INVESTIGACION	BIC Humboldt, BIC Olaya, BIC Flores y lanchas IMARPE





## 1. PRESENTACION


La finalidad del IMARPE es promover y realizar investigaciones científicas - tecnológicas del Mar y de las aguas continentales, los recursos dentro y fuera de su hábitat natural, con el objeto de lograr el racional aprovechamiento de los mismos, bajo este enfoque se investiga la relación entre los recursos pesqueros, el ambiente y la actividad pesquera, brindando asesoramiento para un manejo sostenible y pesca responsable.

Esta información es proporcionada al Ministerio de la Producción y al mundo científico, en forma veraz, oportuna y difundiendo sus resultados a nivel Nacional e Internacional contribuyendo a su vez al fortalecimiento de la Ciencia.


El Plan Operativo Institucional - POI 2019, es un instrumento de gestión de corto plazo que contiene las actividades y metas, las cuales han sido consensuadas con los órganos institucionales responsables de la ejecución de las tareas.

Este documento de gestión, contiene la programación de acciones operativas, unidades de medida de las actividades a ser ejecutados en el Ejercicio 2019, que tiene por finalidad alcanzar los objetivos y metas institucionales, así como, contribuir con el cumplimiento de los lineamientos de política y actividades estratégicas del Plan Estratégico Institucional (PEI), el cual se encuentra alineado al presupuesto asignado, para permitir una ejecución con criterios de eficiencia, calidad de gasto y transparencia.

## 2. BASE LEGAL


 **Decreto Legislativo N° 95 – Ley del Instituto del Mar del Perú – Imarpe (26/05/1981)**, que señala que el Imarpe, tiene por finalidad realizar investigaciones científicas y tecnológicas del mar y de las aguas continentales y de los recursos de ambos, con el objeto de lograr el racional aprovechamiento de los mismos.

R. GUEVARA


 **Ley General de Pesca – Decreto Ley N° 25977 (07/12/1992)**, que en su artículo 9° señala que el Ministerio de la Producción, sobre la base de evidencias científicas disponibles y de factores socioeconómicos, determina, según el tipo de pesquerías, los sistemas de ordenamiento pesquero, las cuotas de captura permisible, las temporadas y zonas de pesca, la regulación del esfuerzo pesquero, los métodos de pesca, las tallas mínimas de captura.

V. YÉPEZ

**Reglamento de la Ley General de Pesca - D.S N° 012-2001-PE (13/03/2001)**, que en su artículo 3.2 dispone que los gastos que el Estado efectúa para garantizar la conservación y aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, incluidos los costos de investigación.

 **Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (19/12/2007)**, numeral 5 del artículo 3, que establece que todas las entidades del Poder Ejecutivo deben contar con documentos de gestión que cumplan con determinados criterios

D. GUTIERREZ

 **Resolución Ministerial N° 345-2012-PRODUCE (24/07/2012)**, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto del Mar del Perú, en donde se define la nueva estructura organizacional y funciones de los Órganos conformantes de la entidad.

J. CASTILLO



C. MORENO



G. CAÑOTE



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA





- **Decreto Supremo N° 304-2012-EF (30/12/2012)**, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, en su art. 71 dispone la concordancia de los Planes Estratégicos y Operativos con las asignaciones presupuestarias.
- **Decreto Supremo N° 004-2013-PCM (09/01/2013)**, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, señalando en su artículo 2°, su aplicación a las entidades de la Administración Pública: el Poder Ejecutivo, incluyendo Ministerios y Organismos Públicos, las cuales deberán adecuar sus Planes y su Presupuesto al cumplimiento de sus objetivos.
- **Ley General de Acuicultura – Decreto Legislativo N° 1195, (29/07/2015)** que dispone que el Estado promueve y fortalece la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, procurando la diversificación productiva, la competitividad y la optimización de la cadena productiva de la acuicultura.
- **Reglamento de la Ley General de Acuicultura – Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE (24/03/2016)**, que establece que el Imarpe en el ámbito de su competencia específica, ejecuta programas de investigación científica, tecnológica y de innovación, orientados al desarrollo sostenible de acuicultura nacional, en el mar y aguas continentales.
- **Ley de creación del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – Decreto Legislativo N° 1252 (30/11/2016)**, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.

• **Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción – Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE (01/02/2017)**, que establece que el Ministerio debe coordinar, orientar y supervisar las actividades que desarrollan los órganos y Programas del Ministerio, bajo su competencia y los organismos públicos adscritos, del subsector pesca y subsector acuicultura.

• **Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 026-2017-CEPLAN/PCD (03/05/2017)**, que aprueba la Directiva N° 001-2017-CEPLAN/PCD, "Directiva para la actualización del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional"

• **Resolución Ministerial N° 354-2017-PRODUCE (27/07/2017)**, que aprueba el Plan Estratégico Sectorial Multianual – PESEM 2017 – 2021 de PRODUCE, donde se dispone que el "Ministerio de la Producción y sus Organismos Públicos Adscritos efectúen la elaboración y/o adecuación de sus respectivos Planes Estratégicos Institucionales y Planes Operativos Institucionales."

• **Plan Estratégico Institucional del Ministerio de la Producción (PEI) 2018-2020 – Resolución Ministerial n° 636-2017-PRODUCE (29/12/2017)**, que entre sus objetivos estratégicos están la de incentivar la innovación en las actividades del sector pesquero y acuícola. Fortalecer el ordenamiento y uso sostenible de los recursos hidrobiológicos en el sector pesquero y acuícola.

• **Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 062-2017-CEPLAN/PCD**, que aprueba la modificación de la Guía para el Planeamiento Institucional





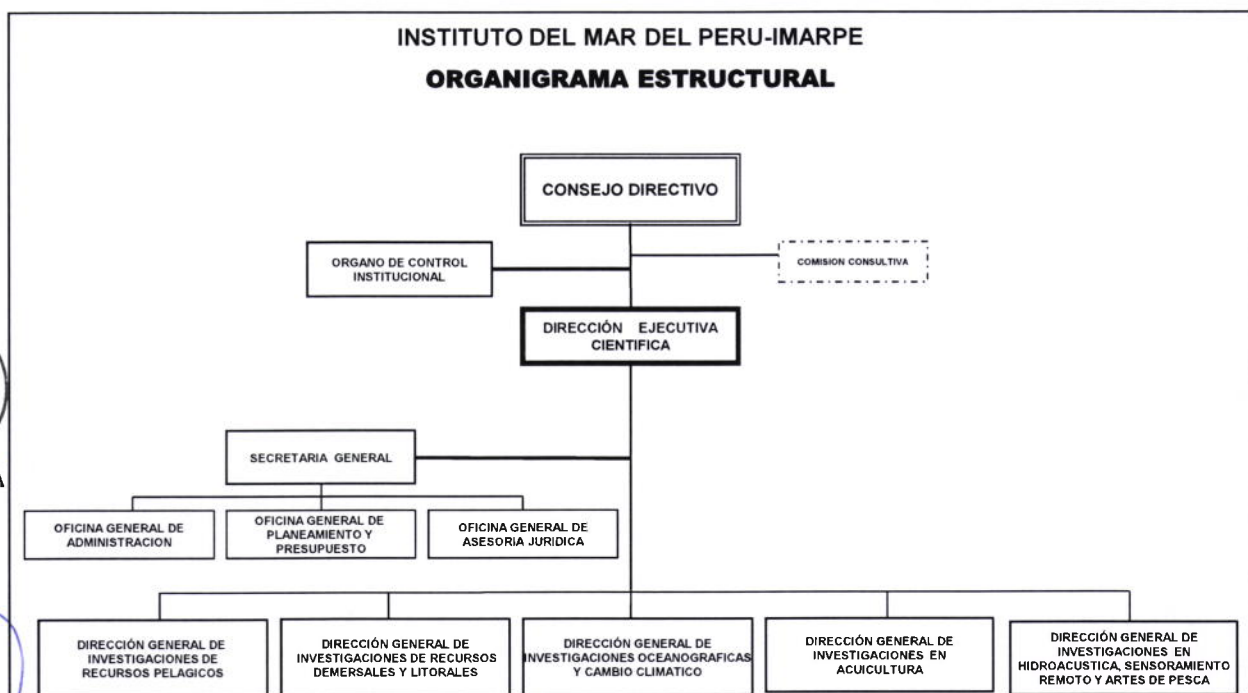
### 3. DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA - SECTORIAL

Fortalecer las unidades productivas, revalorizar la pesca artesanal y desarrollar la acuicultura.

#### Principales lineamientos

- Promover la formalización de los agentes del sector producción.
- Fomentar la investigación e innovación en el sector producción.
- Promover el acceso al financiamiento de las MIPYME.
- Fomentar el crecimiento económico de las empresas.
- Promover la producción para consumo humano directo y acuícola.
- Mejorar las condiciones de vida del pescador.

### 4. ORGANIZACION



#### ÓRGANOS DE LA ALTA DIRECCIÓN

##### 1. Consejo Directivo

Es el Órgano máximo del IMARPE, es el responsable de establecer los objetivos y la política institucional, así como la Dirección de la Institución, su actuación se rige a lo dispuesto en el Decreto Legislativo Nro. 95 Ley del Instituto del Mar del Perú – IMARPE y demás normas vinculadas.

##### 2. Dirección Ejecutiva Científica

Está a cargo del Director Ejecutivo Científico, funcionario de mayor jerarquía de la Institución, responsable de la ejecución de los objetivos y políticas del IMARPE.

##### 3. Secretaria General

Es el órgano responsable de las actividades administrativas del IMARPE, constituye la actividad administrativa y actúa como nexo de coordinación entre la Alta Dirección y los Órganos de administración interna.

R. GUEVARA

V. YÉPEZ

D. GUTIERREZ

J. CASTILLO

G. CAÑOTE

R. CASTILLO

C. YAMASHIRO

W. HUERTA

C. MORENO





**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL**

Tiene a su cargo programar, conducir, ejecutar y evaluar las acciones de control gubernamental en el ámbito del IMARPE, de conformidad con las normas del Sistema Nacional de Control, mantiene dependencia funcional y administrativa con la Contraloría General de la República (CGR), sujetándose a sus lineamientos y disposiciones.

**ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN INTERNA**

**1. Órganos de Asesoramiento**

a. Oficina General de Planeamiento y Presupuesto

Es el órgano encargado de prestar asesoría a la Alta Dirección y a las demás Dependencias del IMARPE en asuntos relacionados a la conducción de los procesos de planeamiento, presupuesto, modernización institucional, cooperación técnica e investigación y desarrollo.

b. Oficina General de Asesoría Jurídica

Es el órgano encargado de prestar asesoría a la Alta Dirección y a las demás Dependencias del IMARPE en asuntos de carácter jurídico-legal, así como absolver las consultas que le sean formuladas en el ámbito de su competencia.

**2. Órgano de Apoyo**

a. Oficina General de Administración

Es el órgano responsable de programar, conducir y controlar los sistemas administrativos de tesorería, contabilidad, abastecimiento, gestión de recursos humanos y las actividades vinculadas a informática, trámite documentario y archivo central del IMARPE.

**ÓRGANOS DE LÍNEA**

**1. Dirección General de Investigación de Recursos Pelágicos (DGIRP)**

El desarrollo de las investigaciones de los recursos pelágicos, orientadas a cuantificar los stocks y sus fluctuaciones espacio-temporales en función del ambiente y la pesquería, son los objetivos básicos de la Dirección General de Investigaciones de Recursos Pelágicos. Ello contribuye a determinar los niveles de extracción sustentables para recomendar las medidas de manejo para la sostenibilidad de estos recursos. Asimismo, la Dirección realiza investigaciones sobre recursos transzonales y altamente migratorios; así como la biología, ecología y tamaño poblacional de las aves, mamíferos y tortugas marinas, en concordancia con los acuerdos internacionales.

Sus estudios se basan en el análisis de la condición reproductiva y su relación con el ecosistema (ambiente) marino de los principales recursos hidrobiológicos del mar peruano a nivel regional, utilizando índices reproductivos tales como: fracción desovante (FD), actividad reproductiva (AR) e índice gonadosomático (IGS), los que describen los períodos. La DGIRP tiene 3 Áreas Funcionales (AF):

- a. Área Funcional de Investigaciones de Recursos Neríticos Pelágicos.
- b. Área funcional de Recursos Transzonales y Altamente Migratorios.
- c. Área Funcional de Dinámica de Población y Evaluación de Recursos Pelágicos.

**2. Dirección General de Investigaciones de Recursos Demersales y Litorales (DGIRDL)**

Se encarga de desarrollar investigaciones científicas de los peces demersales, bentónicos y litorales, así como de los invertebrados y macroalgas marinos que sustentan las pesquerías artesanales e industriales del país.

Asimismo, realiza investigaciones sobre la biodiversidad marina a distintas escalas espacio-temporales. Con ello, proporciona las bases científicas y técnicas, dentro de los alcances de un enfoque ecosistémico, para el ordenamiento pesquero nacional de estos recursos y del mar peruano en general. La DGIRDL tiene tres Áreas Funcionales (AF):

- a. Área Funcional de Investigaciones de Peces Demersales, Bentónicos y Litorales



R. GUEVARA



V. YÉPEZ



D. GUTIERREZ



J. CASTILLO



G. CANOTE



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA



C. MORENO





- b. Área Funcional de Investigaciones de Invertebrados Marinos y Macroalgas.
- c. Área Funcional de Investigaciones en Biodiversidad.

**3. Dirección de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático (DGIOCC)**

Se encarga de desarrollar las investigaciones científicas de los procesos y condiciones oceanográficas, físicas, químicas, biológicas y geológicas del mar peruano en el marco de la variabilidad climática, así como, estudios del impacto del cambio climático de los ecosistemas marinos y marino-costeros. Los investigadores aplican herramientas observacionales, experimentales, de modelado y de predicción, con las cuales brindan asesoría técnica veraz y oportuna para coadyuvar a la sostenibilidad de los recursos pesqueros y de los ecosistemas.

La DGIOCC se compone de tres áreas funcionales (AF):

- a. Área Funcional de Investigación en Oceanografía Física.
- b. Área Funcional de Investigaciones en Oceanografía Biológica.
- c. Área Funcional de Investigaciones en Oceanografía Química y Geológica.

**4. Dirección General de Investigaciones en Acuicultura (DGIA)**

Es la encargada de realizar investigaciones para el desarrollo del cultivo de especies hidrobiológicas marinas y dulce acuícolas de importancia para la seguridad alimentaria y de la sanidad acuícola. Asimismo, la evaluación del comportamiento de los indicadores de la calidad acuática y evaluación de ambientes acuáticos para el desarrollo de la acuicultura, además, se cuenta con Banco de Germoplasma de Organismos Acuáticos, donde se mantienen cepas de diversos microorganismos.

La DGIA se compone de tres áreas funcionales (AF):

- a. Área Funcional de Investigaciones en Acuicultura.
- b. Área Funcional de Investigaciones Marino Costeras.
- c. Área Funcional de Investigaciones de Recursos en Aguas Continentales.

**5. Dirección General de investigaciones en Hidroracústica, Sensoramiento Remoto y Artes de Pesca (DGIHSA)**

Es el responsable de realizar investigación científica y tecnológica, para la evaluación de recursos hidrobiológicos por métodos acústicos, diversificar los métodos de extracción y aumentar la eficiencia de las artes de pesca, y el estudio del ambiente marino y costero a través de imágenes de satélite.

La DGIHSA se compone de tres áreas funcionales de investigación (AF):

- a. Área Funcional de Hidroacústica.
- b. Área Funcional de Artes de Pesca.
- c. Área Funcional de Sensoramiento Remoto.

**MISION**

**D. GUTIERREZ** Promover y realizar investigaciones científicas y tecnológicas del mar, aguas continentales y de los recursos vivos de ambos, con el objeto de lograr el aprovechamiento racional de los mismo proporcionando al Ministerio de la Producción y a la comunidad científica los estudios de manera veraz y oportuna.

R. GUEVARA

V. YÉPEZ

D. GUTIERREZ

J. CASTILLO

G. CAÑOTE

R. CASTILLO

C. YAMASHIRO

M. NIQUEN

W. HUERTA

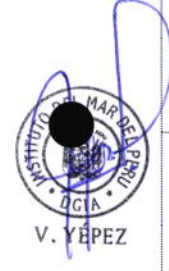
C. MORENO



6. OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES (OEI)-ACCIONES ESTRATEGICAS INSTITUCIONALES (AEI)

N°	Objetivo PEI	N°	Acciones Estratégicas	Responsable
1	1. Incrementar las investigaciones biológicas-pesqueras y poblacionales de los recursos hidrobiológicos, con enfoque ecosistémico para su manejo sostenible en el sector pesca y acuicultura.	1.1	Investigaciones biológicas-pesqueras de los recursos que sustentan la pesquería industrial de forma oportuna para el ordenamiento del sector pesca y acuicultura.	DGIRP, DGIRDL, DGIHSA, DGIOCC, LAB. COSTEROS.
		1.2	Investigaciones biológicas-pesqueras de los recursos que sustentan la pesquería artesanal de forma oportuna para el ordenamiento del sector pesca y acuicultura.	DGIRP, DGIRDL, DGIHSA, DGIOCC, DGIA, LAB. COSTEROS Y CONTINENTAL.
		1.3	Investigaciones biológicas-pesqueras sobre especies Transzonales y Altamente Migratorias de forma oportuna para el aprovechamiento sostenible por el sector pesca y acuicultura.	DGIRP, DGIRDL, DGIOC, DGIHSRAP, LAB. COSTEROS
2	2. Fortalecer el conocimiento de la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos para su aprovechamiento sostenible en el sector pesca y acuicultura.	2.1	Investigaciones sobre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas acuáticos integrales, dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	DGIRP, DGIRDL, DGIHSA, DGIOCC, DGIA, LAB. COSTEROS Y CONTINENTAL.
		2.2	Investigaciones en tecnología pesquera innovadoras que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad dirigidas al sector pesca y acuicultura.	DGIRP, DGIRDL, DGIHSA, DGIOCC, DGIA, LAB. COSTEROS Y CONTINENTAL.
		2.3	Investigaciones sobre calidad del ambiente marino costero y continental especializadas para su adecuada gestión en el sector pesca y acuicultura.	DGIRP, DGIRDL, DGIHSA, DGIOCC, DGIA, LAB. COSTEROS Y CONTINENTAL.
3	3. Incrementar las investigaciones oceanográficas y limnológicas de los ecosistemas acuáticos para pronosticar los impactos de la variabilidad climática en el sector pesca y acuicultura.	3.1	Investigaciones sobre la variabilidad del mar peruano, para mejorar la capacidad de predicción de los impactos asociados al ciclo ENOS y al cambio climático de forma oportuna dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	DGIRP, DGIRDL, DGIHSA, DGIOCC, DGIA, LAB. COSTEROS.
		3.2	Investigaciones sobre los procesos oceanográficos físicos-biogeoquímicos y la respuesta biológica especializadas a diferentes escalas dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	DGIOCC
		3.3	Investigaciones sobre los procesos limnológicos, especializadas dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	DGIA, DGIOCC, LABORATORIO CONTINENTAL.
4	4. Incrementar las investigaciones en tecnología de cultivos y biotecnología para el desarrollo acuícola en el sector pesca y acuicultura.	4.1	Investigaciones para la ampliación de la frontera acuícola y su producción sostenida aplicadas en apoyo al sector acuícola.	DGIA, LAB. COSTERO DE ILO Y CONTINENTAL
		4.2	Investigaciones innovadoras para la transferencia de tecnología de cultivo a las comunidades de zonas Alto Andinas y Amazónicas.	DGIA.
		4.3	Investigaciones innovadoras en biotecnología de organismos acuáticos y su aplicación en el sector productivo acuícola.	DGIA, LAB. COSTEROS Y CONTINENTAL
5	5. Fortalecer la gestión institucional del IMARPE, como soporte del sector pesquero y acuícola.	5.1	Fortalecer las capacidades profesionales y técnicas del recurso humano.	OGA - AFRH
		5.2	Optimizar el sistema de gestión y difusión de la información institucional.	OGA, AFLeI, Biblioteca, Imagen institucional,
		5.3	Mejorar las plataformas de investigación científica y tecnológica del IMARPE acorde a los estándares de calidad.	SG, AFF, OGPP, Direcciones de Línea y LAB. COSTEROS Y CONTINENTAL
		5.4	Fortalecer la cooperación técnica con entidades y organismos nacionales e internacionales que contribuyan con el cumplimiento de los objetivos institucionales.	OGPP, Asuntos Interinstitucionales

 R. GUEVARA

 V. YEPEZ

 D. GUTIERREZ

 J. CASTILLO

 G. CAÑOTE

 R. CASTILLO

 M. NIQUEN

 W. HUERTA

 C. MORENO





7. Objetivos estratégicos / acciones / actividades

N°	Objetivo PEI	N°	Acciones Estratégicas	Actividades
1	1. Incrementar las investigaciones biológicas-pesqueras y poblacionales de los recursos hidrobiológicos, con enfoque ecosistémico para su manejo sostenible en el sector pesca y acuicultura.	1.1	Investigaciones biológicas-pesqueras de los recursos que sustentan la pesquería industrial de forma oportuna para el ordenamiento del sector pesca y acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguimiento de la pesquería de anchoveta y otros recursos pelágicos</li> <li>- Aplicación del método hidroacústico en la evaluación de recursos pesqueros</li> <li>- Seguimiento de proceso reproductivo de especies de importancia comercial</li> <li>- Desarrollo de tecnologías hidroacústicas para el manejo de ecosistemas acuáticos</li> <li>- Ecología de aves, mamíferos, tortugas; Monitoreo de fauna marina, Interacciones de depredadores superiores y la pesquería.</li> <li>- Estudios en edad y crecimiento</li> <li>- Estudios de trofodinámica</li> <li>- Seguimiento de la pesquería y evaluación de la población de merluza</li> <li>- Evaluación indirecta de los principales recursos pesqueros</li> <li>- Monitoreo Satelital superficial de los procesos físicos y biológicos de ambientes acuáticos con la estación TERASCAN.</li> <li>- Fortalecimiento de la plataforma informática del sistema de monitoreo satelital de embarcaciones pesqueras SISESAT</li> </ul>
		1.2	Investigaciones biológicas-pesqueras de los recursos que sustentan la pesquería artesanal de forma oportuna para el ordenamiento del sector pesca y acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de las poblaciones de invertebrados marinos</li> <li>- Investigaciones de macroalgas marinas</li> <li>- Investigaciones integradas de aspectos biológicos, ecológicos, pesqueros de la actividad pesquera artesanal.</li> <li>- Seguimiento de pesquerías de invertebrados marinos</li> <li>- Seguimiento de pesquerías de los principales peces demersales bentónicos y litorales en el mar peruano, así como de la pesquería artesanal.</li> <li>- Evaluación del calamar gigante</li> </ul>
		1.3	Investigaciones biológicas-pesqueras sobre especies Transzonales y Altamente Migratorias de forma oportuna para el aprovechamiento sostenible por el sector pesca y acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de recursos transzonales</li> </ul>
2	2. Fortalecer el conocimiento de la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos para su aprovechamiento sostenible en el sector pesca y acuicultura.	2.1	Investigaciones sobre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas acuáticos integrales, dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigaciones y monitoreo de la biodiversidad marina</li> <li>- Investigaciones para la conservación de la biodiversidad marina</li> </ul>
		2.2	Investigaciones en tecnología marina innovadoras que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad dirigido al sector pesca y acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio tecnológico con artes y métodos de pesca tradicional y no tradicional</li> <li>- Investigación de artes, métodos y sistemas de pesca ambientalmente seguras y su impacto en el ecosistema</li> </ul>
		2.3	Investigaciones sobre calidad del ambiente marino costero y continental especializadas para su adecuada gestión en el sector pesca y acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la calidad del ambiente marino costero y aguas continentales en áreas seleccionadas del litoral peruano, a través de una red de monitoreo.</li> </ul>
3	3. Incrementar las investigaciones oceanográficas y limnológicas de los ecosistemas acuáticos para pronosticar los impactos de la variabilidad climática en el sector pesca y acuicultura.	3.1	Investigaciones sobre la variabilidad del mar peruano, para mejorar la capacidad de predicción de los impactos asociados al ciclo ENOS y al cambio climático de forma oportuna dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio y monitoreo de los efectos del Fenómeno El Niño en el Ecosistema Marino frente al Perú</li> </ul>
		3.2	Investigaciones sobre los procesos oceanográficos físicos-biogeoquímicos y la respuesta biológica especializadas a diferentes escalas dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio integrado de los procesos físicos, químicos y biológicos en los ecosistemas de borde costero.</li> <li>- Estudio integrado del afloramiento costero frente a Perú.</li> <li>- Impacto de los cambios climáticos en los ecosistemas marinos frente al Perú: análisis, modelado y adaptación</li> <li>- Oceanografía pesquera</li> </ul>
		3.3	Investigaciones sobre los procesos limnológicos, especializadas dirigidas a entidades públicas, privadas y académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación pesquera y calidad ambiental en lagunas alto andinas</li> <li>- Monitoreo limnológicos en estaciones fijas en el Lago Titicaca.</li> <li>- Estudio de los procesos de eutrofización - contaminación en zonas vulnerables del Lago Titicaca</li> </ul>

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CENTRAL  
R. GUEVARA

J. CASTILLO

D. GUTIERREZ

V. YÉPEZ

G. CAÑOTE

R. CASTILLO

M. NIQUEN

M. NIQUEN

W. HUERTA

C. MORENO





4	4. Incrementar las investigaciones en tecnología de cultivos y biotecnología para el desarrollo acuícola en el sector pesca y acuicultura.	4.1	Investigaciones para la ampliación de la frontera acuícola y su producción sostenida aplicadas en apoyo al sector acuícola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación del Estado, Presión y Respuesta Ambiental en la zona marino costera de litoral norte y centro</li> <li>- Atlas de información marino costera del Perú - versión 2.</li> <li>- Pruebas de cultivo suspendido de <i>argopecten purpuratus</i> Concha de Abanico en la Región La Libertad.</li> <li>- Determinación y caracterización de áreas potenciales para la maricultura de la Región Tumbes</li> <li>- Zonificación espacial de la zona litoral del Lago Titicaca para su uso en acuicultura.</li> <li>- Monitoreo hidrobiológico de los recursos hídricos para el desarrollo de la acuicultura</li> <li>- Estudio de calidad de alimento vivo</li> <li>- Fisiología acuática como herramienta de manejo y optimización para la producción acuícola</li> <li>- Acondicionamiento y reproducción de especies priorizadas ("chita", lenguado y "cabrilla")</li> <li>- Investigaciones en especies de aguas continentales</li> <li>- Producción de juveniles de macha <i>mesodesma donacium</i> para el repoblamiento experimental Región Moquegua</li> <li>- Engorde de juveniles de lenguado <i>paralichthys adspersus</i> en condiciones semi controladas Region Lima – Huacho</li> <li>- Investigaciones bio tecnológicas en especies marinas con aptitud acuícola en la Región Tumbes</li> <li>- Desarrollo de cultivo de las especies nativas e introducidas con importancia comercial en el Lago Titicaca</li> </ul>
		4.2	Investigaciones innovadoras para la transferencia de tecnología de cultivo a las comunidades de zonas Alto Andinas y Amazónicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo a la acuicultura en zonas altoandinas y amazónicas</li> </ul>
		4.3	Investigaciones innovadoras en biotecnología de organismos acuáticos y su aplicación en el sector productivo acuícola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización molecular de especies de importancia de cultivo</li> <li>- Desarrollo de herramientas para mejorar la supervivencia de organismos acuáticos de importancia en acuicultura</li> <li>- Evaluación de biomoléculas de organismos acuáticos</li> <li>- Fortalecimiento del banco de germoplasma de organismos acuáticos</li> <li>- Mejoramiento y prevención de equipos del CIA Von Humboldt.</li> <li>- Aplicación de técnicas moleculares para la prevención y control de enfermedades en especies de importancia acuícola</li> </ul>
5	5. Fortalecer la gestión institucional del IMARPE, como soporte del sector pesquero y acuícola.	5.1	Fortalecer las capacidades profesionales y técnicas del recurso humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al personal</li> </ul>
		5.2	Optimizar el sistema de gestión y difusión de la información institucional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoramiento de naturaleza jurídica</li> <li>- Control institucional</li> <li>- Acciones de planificación</li> <li>- Gestión de riesgo de desastres</li> <li>- Publicaciones científicas y tecnológicas</li> </ul>
		5.3	Mejorar las plataformas de investigación científica y tecnológica del IMARPE acorde a los estándares de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de perfiles de Proyectos</li> <li>- Proyecto de Inversión: Desembarcadero de la Sede Central</li> <li>- Centro de Computo e Informática</li> <li>- Fortalecimiento de laboratorios analíticos para la acreditación</li> <li>- Soporte de TI (data center)</li> <li>- Operación y mantenimiento de infraestructura científica y tecnologica - Flota</li> </ul>
		5.4	Fortalecer la cooperación técnica con entidades y organismos nacionales e internacionales que contribuyan con el cumplimiento de los objetivos institucionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación regional de estudios marinos costeros – CPPS</li> <li>- Coordinación regional de estudios marinos costeros – ANTÁRTICOS</li> <li>- Gestión para el funcionamiento y operación de la secretaría técnica del ENFEN</li> <li>- Gestión para la promoción de mecanismos que fomenten las acciones de investigación científica a través de convenios interinstitucionales con organizaciones nacionales y extranjeras.</li> </ul>



R. GUEVARA



J. CASTILLO



D. GUTIERREZ



V. YEPEZ



G. CANOTE



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA



C. MORENO



8. PLAN DE ACCION 2019

La estructura de la investigación científica en IMARPE, concierne las líneas y programas de investigación en materia de desarrollo pesquero y acuícola, en la **MATRIZ DE INVESTIGACIONES**, que ha sido elaborada y consensuada con información proporcionada por las Direcciones de Línea, el cual constituye un instrumento básico de Evaluación Estratégica Institucional, orientados a la integración de las actividades, objetivos estratégicos y metas presupuestales. Anexo 1

Principales actividades:

- Seguimiento y evaluación de los principales **Recursos pesqueros pelágicos** (anchoveta y otros peces pelágicos), monitorear sus indicadores biológicos – pesqueros y poblacionales. (02 cruceros en verano y en otoño).
- Seguimiento y evaluación de los principales **Peces demersales, bentónicos y litorales**; monitorear sus indicadores biológicos – pesqueros y poblacionales.
- Evaluar la distribución, concentración, abundancia, biomasa y estructura poblacional de la **Merluza peruana y otros recursos demersales**, con métodos de evaluación directa (01 crucero en otoño).
- Seguimiento y evaluación de los principales **Recursos de Invertebrados Marinos y Macroalgas** ("Pota" *Dosidicus gigas*, y otros invertebrados y macroalgas) y monitorear sus indicadores biológicos – pesqueros y poblacionales. 06 Monitoreos de Macroalgas en el litoral de Lima (Callao-*Macrocystis pyrifera*, y Ancon-*Chondracanthus chamissoi*).
- Estimar los índices de abundancia del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) utilizando información acústica en las principales áreas de pesca del recurso (01 Crucero, primavera).
- Conocer las principales **características ecosistémicas de las especies Transzonales y altamente migratorias**, con énfasis en jurel, caballa, perico y túnidos, en relación a su hábitat y las variaciones en sus aspectos biológicos–pesqueros, que permitan recomendar medidas adecuadas para su conservación y administración. Crucero de Evaluación de Jurel y Caballa (verano)
- Conocer los principales factores que afectan los patrones de distribución, abundancia y **supervivencia de huevos y larvas** de los recursos pesqueros con énfasis en la anchoveta, utilizando herramientas observacionales y de modelado. 01 crucero por el Método de Producción de Huevos – MPH (invierno) y 06 seguimientos (verano y primavera).
- Investigar y monitorear la **biodiversidad marina**, a fin de contribuir al conocimiento y valoración de la diversidad biológica del mar peruano, así como monitorear la variabilidad natural de los indicadores biológicos, frente a posibles impactos generados por eventos naturales como El Niño y/o intervención antrópica. Asimismo, contribuir a incrementar el conocimiento de las especies y ecosistemas en el mar peruano como elementos técnicos que contribuyan a garantizar su conservación, en concordancia con los convenios y acuerdos nacionales e internacionales.
- Continuar con los **estudios del medio marino**, biología y pesquería de las principales especies de peces pelágicos, demersales e invertebrados, así como las condiciones oceanográficas y de salud en el ecosistema en **10 laboratorios regionales** (Tumbes, Paita, Santa Rosa, Chimbote, Huanchaco, Huacho, Pisco, Camaná, Ilo y Puno)



R. GUEVARA



V. YEPEZ



D. GUTIERREZ



J. CASTILLO



G. CAÑOTE

POI 2019



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA



C. MORENO





- Estudios sobre distribución, población, dieta, reproducción e interacción con las pesquerías: **aves, mamíferos y tortugas marinas** (verano e invierno). Realizar censos de **lobos finos y chuscos** (verano, otoño e invierno). Evaluar la interacción entre las pesquerías y los depredadores superiores (otoño e invierno).
- Ejecutar estudios de la **calidad ambiental** en áreas costeras seleccionadas y de importancia acuícola, en sus componentes: agua, sedimentos y organismos para estudiar los efectos de la influencia de los parámetros fisicoquímicos y contaminantes microbiológicos en los procesos costeros a fin de proporcionar información necesaria para su conservación- Huarmey, Supe, Paramonga, Callao, Chorrillos, San Bartolo, Chilca y Cañete (06 Monitoreos).
- **Estudios de sanidad** de los especímenes objeto de manejo acuícola y pesquero en producción (03 especies: trucha, tilapia y langostino)
- Continuar con las tareas del **PpR 0068: "Generación de información y monitoreo del Fenómeno El Niño"**, a través del Estudio y monitoreo de los efectos del fenómeno El Niño en el ecosistema marino frente al Perú, que consiste en las siguientes tareas:
  - ✓ Monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano a bordo de embarcación científica (108 campañas ejecutadas)
  - ✓ Monitoreo diario de indicadores biológicos provenientes del Seguimiento de la Pesquería y Programa Bitácoras de Pesca (1095 reportes)
  - ✓ Estudio de los efectos de las ondas atrapadas de a la costa sobre la fertilidad y la productividad biológica del ecosistema marino frente al Perú (12 pronósticos)
  - ✓ Difusión del producto y presentación del informe (30 documentos técnicos)



R. GUEVARA

- Continuar con las investigaciones integradas del **PpR 0095 "Fortalecimiento de la Pesca Artesanal"**, con información sobre aspectos de la pesca, biología, ecología, tecnología, lo cual permitirá regular la actividad pesquera, para lo cual se tiene programado desarrollar:
  - ✓ Continuar con las prospecciones pesqueras en embarcaciones artesanales.
  - ✓ Evaluaciones y prospecciones en bancos naturales de principales invertebrados marinos.
  - ✓ Elaboración de catálogos y Guías de identificación de especies marinas
  - ✓ Continuar con los Monitoreos de peces picudos a bordo de embarcaciones pesqueras en principales áreas de la costa peruana.
  - ✓ Elaboración de Informes y reportes sobre las actividades pesqueras artesanales en los lugares de observación.



V. YEPEZ



D. GUTIERREZ

- Continuar con el desarrollo del **PpR 0094 "Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura"**, el cual nos permitirá generar información relacionada a la situación de especies con potencial acuícola y el medio ambiente donde viven, accediendo a:
  - ✓ Acondicionamiento y reproducción de especies priorizadas (lenguado, chita y cabrilla)
  - ✓ Continuar con la asistencia técnica en zonas altoandinas y amazónicas, elaborando estudios para contribuir al desarrollo de la piscicultura continental.
  - ✓ Continuar con el seguimiento pesquero en la Región Ucayali.
  - ✓ Realizar estudios del pejerrey argentino y trucha arco iris en cuerpos de agua alto andinos.
  - ✓ Investigaciones de caracterización molecular de organismos acuáticos.
  - ✓ Investigaciones biotecnológicas y estudios inmunitarios en especies nativas.
  - ✓ Zonificación espacial de la zona litoral del Lago Titicaca para su uso en la acuicultura, elaborando mapas de áreas aptas (06 áreas).



J. CASTILLO

- Continuar con el desarrollo del **PpR 0137: Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica**, mediante las siguientes actividades:



G. CAÑOTE



R. CASTILLO



M. NIQUEN



W. HUERTA

12

C. MORENO






1. Actividad: “Operación y Mantenimiento de Infraestructura Científica y Tecnológica”, conducir y ejecutar trabajos de mantenimiento y reparación de las embarcaciones de Investigación pertenecientes al IMARPE, lo cual permitirá contar con las plataformas (infraestructuras) en adecuadas condiciones de alistamiento y preparación, para ejecutar las operaciones de investigación científica (Cruceros, prospecciones y monitoreos),
2. Actividad 4.5: “Instituciones desarrollan y ejecutan proyectos de Investigación Científica y de Innovación Tecnológica” que consiste en 04 proyectos de investigación:
  - ✓ Estudio integrado del afloramiento costero frente a Perú (11 documentos técnicos) 02 cruceros intensivo oceanográfico callao y Pisco – CRIO (otoño e invierno) y 04 prospecciones del afloramiento costero –Callao (verano, otoño y primavera)
  - ✓ Estudio integrado de los procesos Físicos, Químicos y Biológicos en los Ecosistemas de Borde Costero (11 documentos técnicos)
  - ✓ Impacto de los Cambios Climáticos en los ecosistemas marinos frente al Perú: vulnerabilidad, modelado y adaptación (10 documentos técnicos)
  - ✓ Oceanografía pesquera (11 documentos técnicos), ejecutara 01 crucero de estimación de biomasa desovante (invierno-primavera), Seguimiento larval de la anchoveta (verano y primavera)

• **Proyectos de Inversión Pública:**

1. Mejoramiento del Servicio del Desembarcadero para el Manejo de Muestras de Investigación en la Sede Central del IMARPE, Distrito del Callao, Provincia Constitucional del Callao, Región Callao. Código SNIP 306715: Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios de desembarque y manipuleo de las muestras de investigación en el desembarcadero de la Sede Central del IMARPE, mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.
2. Mejoramiento de los Servicios Científicos y Tecnológicos de la Sede Central del IMARPE, Distrito del Callao, Provincia Constitucional de Callao, Región Callao. Adecuadas condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede Central del IMARPE – Callao.
3. Mejoramiento de los Servicios Científicos y Tecnológicos de la Sede del IMARPE en Tumbes, Tumbes. Mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Tumbes.
4. Mejoramiento de los Servicios Científicos y Tecnológicos de la Sede del IMARPE en Santa Rosa, Lambayeque. Mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Santa Rosa.
5. Mejoramiento de los Servicios Científicos y Tecnológicos de la Sede del IMARPE en Chimbote, Ancash. Mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Chimbote.

  
R. GUEVARA

  
V. YÉPEZ

  
D. GUTIERREZ

  
J. CASTILLO

  
G. CAÑOTE

  
R. CASTILLO

  
C. YAMASHIRO

  
M. NIQUEN

  
W. HUERTA

  
C. MORENO



MATRIZ DE INVESTIGACION - ACTIVIDADES Y PROYECTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 2019

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU			FINALIDAD / METAS PPTAs															SEGUIMIENTO Y EVALUACION CIENTIFICA											
OBJ. ESTRATEGICOS	Nº	ACTIVIDADES /PROYECTOS	RESPONSABLE	151832 DGIROP - PELAGICOS	151623 DGIROC- DEMERSALES	151624 DGIROC- OCEANOGRAFIA Y CAMBIO CLIMATICO	151625 DGIHSA- PESCA	800998 DGIHSA- ACUICULTURA	003369 ADMINISTRACION FINANCIERA Y LOGISTICOS	3366 APOYO Y COORDINACION CIENTIFICA	0035 COORDINACION REGIONAL DE ESTUDIOS MARINOS COSTEROS	0135 PUBLICACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS	0032 CAPACITACION AL PERSONAL	0001 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB TUMBES	0002 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB PAITA	0003 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB SANTA ROSA	3370 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB HUACHACO	0004 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB CHIMBOTE	0005 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB HUACHO	0006 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB PISCO	151699 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB CAMANA	0007 INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LAB ILO	1042 LABORATORIO CONTINENTAL DE PUÑO	LINEAS DE INVESTIGACIÓN	PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN				
O.E. 1 INCREMENTAR LAS INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS - PESQUERAS Y POBLACIONALES DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS, CON ENFOQUE ECOSISTÉMICO PARA SU MANEJO SOSTENIBLE EN EL SECTOR PESCA Y ACUICULTURA	1	SEGUIMIENTO DE LA PESQUERIA DE ANCHOVETA Y OTROS RECURSOS PELAGICOS	G. Cardenas	X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		I.1 INVESTIGACION Y MONITOREO DE PESQUERIAS	I. DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA			
	2	ECOLOGIA DE AVES, MAMIFEROS Y TORTUGAS. MONITOREO DE FAUNA VARADA.	V. Bachmann	X												X			X	X									
	3	SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS DE LOS PRINCIPALES ESPECIES DE PECES DEMERSALES, BENTONICOS Y LITORALES EN EL MAR PERUANO ASI COMO DE LA PESQUERIA ARTESANAL	E. Gomez		X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	4	SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS DE INVERTEBRADOS MARINOS	M. Sanguin A. Marandou		X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	5	MONITOREO SATELITAL SUPERFICIAL DE LOS PROCESOS FISICOS Y BIOLÓGICOS DE AMBIENTES ACUATICOS CON LA ESTACION TERASCAN	J. Escudero				X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	6	FORTALECIMIENTO DE LA PLATAFORMA INFORMATICA DEL SISTEMA DE MONITOREO SATELITAL DE EMBARCACIONES PESQUERAS - SISESAT	R. Castillo				X																						
	7	INVESTIGACIONES EN ESPECIES DE AGUAS CONTINENTALES ... PpR 0095 PESCA ARTESANAL	J. Wastel					X																					
	8	INVESTIGACIONES DE LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL ... PpR 0095 PESCA ARTESANAL	G. Castillo		X										X		X		X										
	9	EFFECTUAR EVALUACIONES INDIRECTAS DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS	E. Diaz	X																									
	10	EVALUACION DE LA POBLACION DE MERLUZA Y OTROS DEMERSALES	J. Palacios		X																								
	11	EVALUACION DEL CALAMAR GIGANTE	L. Marandou		X																								
	12	EVALUACION DE LAS POBLACIONES DE INVERTEBRADOS MARINOS	J. Arguilla/ A. Talpe		X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	13	INVESTIGACIONES DE MACROALGAS MARINAS	A. Gamara		X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	14	APLICACION DEL METODO HIDROACUSTICO EN LA EVALUACION DE RECURSOS PESQUEROS	R. Cornejo					X																X					
	15	DESARROLLO DE TECNOLOGIAS HIDROACUSTICAS PARA EL MANEJO DE ECOSISTEMAS ACUATICOS	R. Cornejo					X																					
	16	MONITOREO Y EVALUACION DE RECURSOS TRANSNACIONALES	M. Bouchon	X												X													
	17	SEGUIMIENTO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE ESPECIES DE IMPORTAR COMERCIAL	J. Sanchez	X											X		X	X	X										
	18	ESTUDIOS DE EDAD Y CRECIMIENTO	S. Cahuan		X													X											
	19	ESTUDIOS EN TROFODINAMICA	R. Cisneros		X																								
O.E. 2 FORTALECER EL CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS ACUATICOS PARA SU APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE EN EL SECTOR PESCA Y ACUICULTURA	20	INVESTIGACION Y MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD MARINA	R. Pastor		X										X	X		X	X										
	21	INVESTIGACIONES PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD MARINA	M. Romero		X																								
	22	INVESTIGACION DE ARTES, METODOS Y SISTEMAS DE PESCA AMBIENTALMENTE SEGURAS Y SU IMPACTO EN EL ECOSISTEMA	P. Romari				X																	X					
	23	ESTUDIO TECNOLÓGICO CON ARTES Y METODOS DE PESCA TRADICIONAL Y NO TRADICIONAL	P. Romari				X																						
O. E. 3 INCREMENTAR LAS INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS Y LIMNOLÓGICAS DE LOS ECOSISTEMAS ACUATICOS PARA MONITOREAR LOS IMPACTOS DE LA VARIABILIDAD CLIMATICA EN EL SECTOR PESCA Y ACUICULTURA	24	EVALUACION DE LA CALIDAD DEL AMBIENTE MARINO COSTERO Y AGUAS CONTINENTALES EN AREAS SELECCIONADAS, A TRAVES DE UNA RED DE MONITOREO	R. Ordoñez M. Guzman					X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	25	GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DEL FENOMENO EL NIÑO ... PpR 006 REDUCCION DE LA VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	W. Garcia			X									X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	26	ESTUDIO INTEGRADO DEL AFLORAMIENTO COSTERO FRENTE A PERU. PpR 0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLÓGICA	O. Mañón M. Graco			X												X	X										
	27	ESTUDIO INTEGRADO DE LOS PROCESOS FISICOS Y BIOLÓGICOS EN LOS ECOSISTEMAS DE BORDE COSTERO. PpR 0137	P. Ayón R/S. Sanchez			X												X	X										
	28	IMPACTO DE LOS CAMBIOS CLIMATICOS EN LOS ECOSISTEMAS MARINOS FRENTE A PERU: VULNERABILIDAD, MODELADO Y ADAPTACION. PpR 0137	L. Viquez J. Tam			X												X											
O.E. 4 INCREMENTAR LAS INVESTIGACIONES EN TECNOLOGIA DE CULTIVOS Y BIOTECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO ACUICOLA EN EL SECTOR PESCA Y ACUICULTURA	29	OCEANOGRAFIA PESQUERA. PpR 0137	P. Ayón			X																							
	30	INVESTIGACIONES LIMNOLÓGICAS. EVALUACION PESQUERA Y CALIDAD AMBIENTAL EN LAGUNAS ALTO ANDINAS. Estudio de los procesos de eutrofización/ contaminación en principales zonas vulnerables del Lago Titicaca. - Monitoreo limnológico en estaciones fijas en el Lago Titicaca	C. Gamara																					X					
	31	ORDENAMIENTO Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA. PpR 0094 ACUICULTURA	V. Yapez					X						X					X				X	X					
O.E.5 FORTALECER LA GESTION INSTITUCIONAL DEL IMARPE, COMO SOPORTE DEL SECTOR PESQUERO Y ACUICOLA	32	EDICION Y PUBLICACION CIENTIFICA	S. Carrasco																										
	33	BIBLIOTECA / ARCHIVO CENTRAL	S. Carrasco						X																				
	34	COORDINACION DE LOS TECNICOS CIENTIFICOS DE INVESTIGACION (TCI) - RDR	R. Horta				X																						
	35	APOYO Y SOPORTE TECNICO DE LOS EQUIPOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA	D. Mamari				X																						
	36	FORTALECIMIENTO DE LABORATORIOS ANALITICOS PARA LA AcreditACION	M.E. Jacinto							X																			
	37	INVESTIGAR Y CAPACITAR PROFESIONALES Y TECNICOS, ASI COMO ASISTIR A LAS REUNIONES ESPECIALIZADAS A LAS QUE CONVOQUE LA CPPS.	R. Ordoñez								X																		
	38	COMITÉ MULTISECTORIAL - ENFEN	I. Pizarro								X																		
39	APOYO Y COORDINACION CIENTIFICA ANTARTICA	A. Chapellin																											
40	CAPACITACION AL PERSONAL	N. Medina										X																	

**PRODUCE PESEM 2017 - 2021**

**OBJETIVO ESTRATEGICO**

O.E.3 MEJORAR LA CADENA DE VALOR DE LOS PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS

**ACCIONES ESTRATEGICAS:**

1- PROMOVER LA INNOVACION EN PESCA Y ACUICULTURA

2- FORTALECER EL ORDENAMIENTO DE LA PESCA Y ACUICULTURA HACIENDO USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

3- PROMOVER EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ACUICULTURA





**ANEXO 2: Descripción de las actividades programadas**

**1. PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO**

Definir las políticas institucionales en concordancia con los planes sectoriales y de gobierno, que promuevan el desarrollo de las investigaciones científicas y tecnológicas programadas en el Plan Estratégico y Plan Operativo Institucional para cada Ejercicio Fiscal; para tal efecto se desarrollan las siguientes actividades:

- Convoca, dirige y supervisa el cumplimiento de los acuerdos del Consejo Directivo.
- Define las políticas y los lineamientos Institucionales para la determinación de Objetivos en el marco de los planes sectoriales y de gobierno.
- Ejecuta y supervisa el cumplimiento de las políticas nacionales respecto a la Transparencia en la información, Anticorrupción, Rendición de Cuentas y Gestión de Riesgos.
- Ejerce la representación legal del IMARPE.
- Promover mecanismos que fomenten las acciones de investigación científica a través de convenios interinstitucionales con organizaciones nacionales y extranjeras.
- Convocar y dirigir reuniones para el análisis del escenario climático nacional y previsión de desastres, así como la gestión del Comité Multisectorial ENFEN emitiendo las recomendaciones científicas pertinentes.
- Preside y convoca la Comisión Multisectorial que participa en el Plan de Acción para la Protección del Medio Ambiente y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste.
- Participa y promueve la Investigación Científica en cumplimiento de acciones estratégicas en la Antártida.
- Las demás que sean de su competencia, Designadas por el Ministro de la Producción y destinadas a facilitar el cumplimiento de los fines institucionales.

**2. DIRECCIÓN EJECUTIVA CIENTÍFICA**

Es el órgano de máxima autoridad en materia de investigación científica y tecnológica del mar y de las aguas continentales y de sus recursos, dando cumplimiento con la política, objetivos y metas institucionales establecidos en los Planes Operativos para cada ejercicio fiscal en concordancia con la política sectorial así como las normas legales vigentes emitidas por los distintos Ministerios del Estado; dirigiendo, supervisando y evaluando las acciones de los diferentes órganos del IMARPE, desarrollando las siguientes actividades

- Ejerce la representación científica de la Institución a nivel nacional e internacional
- Promueve la investigación científica y presencia del IMARPE en la Comisión Permanente del Pacífico Sur- CPPS.
- Participa en las sesiones del Consejo Directivo supervisando la ejecución de los acuerdos y decisiones adoptadas.
- Emite resoluciones y dispositivos legales pertinentes para el desarrollo de las actividades científicas y administrativas.
- Dirige, coordina, supervisa y controla las acciones de los diferentes órganos del IMARPE en concordancia con la Política y Objetivos del Sector Producción.
- Aprueba, ejecuta y evalúa planes, programas y proyectos de investigación científica y tecnológica vinculados a las materias de su competencia.
- Gestión para el fortalecimiento de laboratorios analíticos para la acreditación.
- Difunde los resultados de sus estudios e investigaciones a la comunidad científica y público en general.

Otras actividades que se le encargue en concordancia con los objetivos, políticas y metas del Ministerio de la Producción.

R. GUEVARA

V. YÉPEZ

D. GUTIERREZ

J. CASTILLO

G. CAÑOTE

R. CASTILLO

C. YAMASHIRO

M. NIQUEN

W. HUERTA

C. MORENO





### 3. SECRETARIA GENERAL

Conducir las estrategias institucionales en relación a las fuentes de cooperación técnica económica a nivel Nacional e Internacional; así como de la buena marcha y cumplimiento de los objetivos y metas del IMARPE programadas en el Plan Operativo y de Trabajo Institucional de cada ejercicio fiscal, mediante actividades administrativas de soporte de la actividad científica, desarrollando las siguientes acciones:

- Formula directivas y lineamientos para la mejora continua de la gestión administrativa.
- Seguimiento e implementación de las recomendaciones emitidas por el Órgano de Control Institucional OCI que permitan optimizar los sistemas administrativos de Gestión.
- Desarrollar acciones de comunicación e imagen institucional para difundir y promover las actividades y logros del IMARPE en los distintos medios de comunicación.
- Supervisar la actualización permanente del portal institucional y del portal de transparencia del IMARPE.
- Administrar y conservar el acervo documentario de la institución.
- Conduce, organiza y coordina los servicios de atención al ciudadano.
- Velar por la seguridad, salud ocupacional de los colaboradores formulando protocolos que mitiguen el riesgo de desastres.
- Aprobar el Plan de Desarrollo de Personas y el Sistema de Control Interno.
- Otras actividades que se le encargue en concordancia con los objetivos, políticas y metas del Ministerio de la Producción.



### 4. INVESTIGACIONES DE RECURSOS PELÁGICOS

Desarrollar estudios del mar y sus recursos, mediante la aplicación de métodos científicos utilizando tecnologías modernas para contar con información de calidad de manera objetiva y oportuna que contribuyan al mejoramiento del conocimiento de los recursos y su ambiente, con el objeto de promover la conservación de los ecosistemas acuáticos, su biodiversidad y uso sostenible

#### PROGRAMA I: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

##### 4.1 Investigación y monitoreo de pesquerías

###### 4.1.1 Seguimiento de la pesquería de anchoveta y otros recursos pelágicos

Monitorear los indicadores biológicos, pesqueros y poblacionales de la anchoveta y otros peces pelágicos, que sustentan la actividad pesquera industrial, menor escala y artesanal y sus variaciones en función a las condiciones del ambiente marino e intensidad de pesca que permita la evaluación y diagnóstico permanente.

**Taller de Seguimiento de la Pesquería Pelágica** Revisar y actualizar las metodologías de muestreo y procesamiento de información biológico-pesquera que permita su estandarización a nivel nacional.

###### 4.1.2 Ecología de aves, mamíferos, tortugas, Monitoreo de fauna marina, Interacciones de depredadores superiores y la pesquería.

Determinar variaciones estacionales y espaciales en el consumo de presas del guanay y piquero. Estimar la variación estacional y latitudinal en el consumo de juveniles de anchoveta en la dieta del guanay y piquero (indicador del reclutamiento de anchoveta). Determinar los parámetros biológicos, poblacionales y sanitarios de las tortugas marinas en el estuario de Virrillá, Piura.



V. YEPEZ



D. GUTIERREZ



J. CASTILLO



C. MORENO



G. CANOTE



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA



Estimar el tamaño poblacional del lobo chusco y el Lobo Fino en el litoral peruano. Determinar la distribución y la estructura de la población de estas especies en el litoral peruano. El censo se realiza en la temporada reproductiva de cada especie,

Caracterizar los eventos de mortandad masiva de mamíferos marinos, aves y tortugas marinas con el propósito de determinar zonas de mayor ocurrencia, especies afectadas, estacionalidad de eventos, causas de muerte, se prioriza el monitoreo de estos eventos en la costa norte del país.

Estimar la interacción entre los depredadores superiores y la pesquería artesanal, en términos de cantidad de lobos marinos observados causando daño a las capturas y/o redes de pesca por lance de pesca.

**4.2 Evaluación de Stock de recursos**

**4.2.1 Efectuar evaluaciones indirectas de los principales recursos pesqueros**

Evaluar las poblaciones de los principales recursos pelágicos por métodos indirectos, así como estimar su abundancia relativa y obtener indicadores sobre la dinámica de las flotas.

**4.2.2 Monitoreo y Evaluación de Recursos Transzonales**

Conocer las fluctuaciones espacio-temporales y el comportamiento de las principales especies transzonales como jurel, caballa, perico y otros recursos oceánicos altamente migratorios como los túnidos y especies afines. Estas investigaciones se realizan en relación con el ambiente, con énfasis en los principales aspectos biológicos-pesqueros que permitan recomendar medidas para la adecuada administración de estos recursos, en concordancia con los acuerdos internacionales.



**4.3 Estudios de biología y ecología marina**

**4.3.1 Seguimiento del proceso reproductivo de especies de importancia comercial**

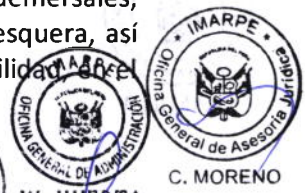
Conocer la variación de los principales aspectos reproductivos, tales como el ciclo reproductivo y talla de primera madurez gonadal de peces e invertebrados marinos de importancia comercial. Estimar los indicadores reproductivos de anchoveta, merluza y anguila: Índice gonadosomático (IGS), fracción desovante (FD), actividad reproductiva (AR), índice de atresia (IA), e índice de producción potencial de huevos (PPH) con la finalidad de determinar el inicio y fin de las vedas reproductivas. Estimar el potencial reproductivo (fecundidad) y proporción sexual de especies de importancia comercial.

**Grado de bienestar y difusión de escalas de madurez gonadal de especies comerciales**  
Determinar la variación del factor de condición y contenido graso de peces pelágicos. Elaborar y publicar escalas de madurez gonadal para especies de peces e invertebrados de importancia comercial.



**5. INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES**

Desarrollar estudios sobre la biología, pesquería y dinámica poblacional de los recursos demersales, bentónicos, litorales, invertebrados y macroalgas marinas, que sustentan la actividad pesquera, así como de su biodiversidad, proporcionando las bases técnicas para garantizar su sostenibilidad en el contexto del enfoque ecosistémico.



C. MORENO





PROGRAMA I: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD PESQUERA

5.1 Investigación y monitoreo de pesquerías

5.1.1 Seguimiento de pesquerías de las principales peces demersales, bentónicos y litorales en el mar peruano, así como de la pesquería artesanal

Monitorear los parámetros biológico-pesqueros y las variaciones espacio-temporales de los principales peces demersales, bentónicos y costeros a fin de diagnosticar su estado actual y recomendar las medidas adecuadas de manejo pesquero para su explotación racional mediante el ordenamiento de sus pesquerías, en el marco de un enfoque ecosistémico.

5.1.2 Seguimiento de pesquerías de invertebrados marinos

Monitorear los indicadores biológico-pesqueros de los principales recursos de invertebrados marinos en relación a la variabilidad ambiental del mar y sus fluctuaciones espacio-temporales para recomendar las medidas adecuadas de manejo pesquero, en el marco de un enfoque ecosistémico, orientado a garantizar su sostenibilidad.

5.2 Evaluación de Stock de recursos

5.2.1 Seguimiento de la pesquería y evaluación de la merluza

Evaluar la biomasa disponible y determinar la distribución, concentración y estructura poblacional de la merluza peruana (*Merluccius gayi peruanus*) y otros recursos demersales por métodos de evaluación directa, en el área habitual de su distribución en el mar peruano, para recomendaciones de ordenamiento pesquero en función al entorno ambiental y variaciones espacio-temporales.



5.2.2 Evaluación del calamar gigante (*Dosidicus gigas*)

Estimar los índices de abundancia del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) utilizando información acústica en las principales áreas de pesca del recurso.



5.2.3 Evaluación de las poblaciones de invertebrados marinos.

Monitorear los indicadores de abundancia y estructura poblacional de invertebrados marinos comerciales en la zona del Callao, con la finalidad de determinar sus principales indicadores biológico-poblacionales, como base para su ordenamiento pesquero.

5.2.4 Investigaciones de macroalgas marinas

Evaluación y monitoreo de los principales recursos de macroalgas marinas que permitan determinar su estado biológico y poblacional, con la finalidad de proponer las estrategias de ordenamiento pesquero para su sostenibilidad.



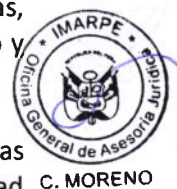
5.3 Estudios de biología y ecología marina

5.3.1 Estudios en Edad y Crecimiento

Determinar la edad y crecimiento de las especies costeras, demersales y pelágicas, mediante el análisis de estructuras duras (otolitos) para estimar las tasas de crecimiento y estructura por edades de las poblaciones objeto de estudio.

5.3.2 Estudios de Trofodinámica

Monitorear la variabilidad espacio-temporal de la dieta e indicadores tróficos de las especies pesqueras demersales costeras, pelágicas e invertebrados marinos, con la finalidad de conocer la dinámica estructural y funcional de la trofodinámica del ecosistema del mar peruano.





**PROGRAMA II: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y SALUD DEL ECOSISTEMA**

**5.4 Investigaciones y conservación de la biodiversidad marina**

**5.4.1 Investigación y monitoreo de la biodiversidad marina**

Inventariar las comunidades de peces, invertebrados y macroalgas marinas, con la finalidad de contribuir al conocimiento y valoración de la diversidad biológica del país, así como monitorear la variabilidad natural de indicadores ecológicos basados en biodiversidad frente a posibles impactos generados por intervenciones antropogénicas o eventos naturales como El Niño.

**5.4.2 Investigaciones para la conservación de la biodiversidad marina**

Realizar investigaciones que contribuyan a incrementar el conocimiento de las especies y ecosistemas en el mar peruano, como elementos técnicos que contribuyan a garantizar su conservación, en concordancia con los conceptos, principios y acuerdos nacionales e internacionales.

Actividades científicas que se desarrollaran dentro del Programa Presupuestal 0095: "Fortalecimiento de la Pesca Artesanal" (pág. 55)

**6. INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS Y CAMBIO CLIMÁTICO**

Desarrollar investigaciones científicas de los procesos y condiciones oceanográficas, físicas, químicas, biológicas y geológicas del mar peruano en el marco de la variabilidad climática, así como estudios del impacto del cambio climático en los ecosistemas marinos y marino – costeros. Las investigaciones aplican herramientas observacionales, experimentales, de modelado y de predicción. Los resultados obtenidos permiten brindar asesoría técnica veraz y oportuna para coadyuvar a la sostenibilidad de los recursos pesqueros y acuícolas, y su ecosistema. Las investigaciones oceanográficas y de cambio climático se llevan a cabo a través de dos programas presupuestales (PPR 0068 y 0137) y comprenden cuatro líneas de investigación.

R. GUEVARA Las actividades científicas programadas se ejecutarán dentro del Programa Presupuesta:

- 0068: Reducción de Vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres (pág. 50)
- 0137: Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (pág. 57)

**7. INVESTIGACIONES EN HIDROACUSTICA, SENSORAMIENTO REMOTO Y ARTES DE PESCA**

Realizar investigaciones científicas y tecnológicas, para la evaluación de recursos hidrobiológicos y su ecosistema por métodos hidroacústicos, diversificar los métodos de extracción y adaptación de las artes de pesca sostenible con el medio ambiente y el estudio del ambiente marino, aguas continentales y sus recursos a través de imágenes de satélite.

**PROGRAMA I: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**7.1 Investigación y Monitoreo de pesquerías**

**7.1.1 Monitoreo satelital superficial de los procesos físicos y biológicos de ambientes acuáticos con la estación TeraScan**

Realizar investigaciones y reportes sobre la variabilidad ambiental y la dinámica de procesos físicos y biológicos oceanográficos satelitales provenientes del sistema TeraScan a diferentes escalas espacio temporal y su relación con los recursos pesqueros.

D. GUTIERREZ

C. MORENO

J. CASTILLO

G. CAÑOTE

R. CASTILLO

G. YAMASHIRO

M. NIQUEN

W. HUERTA





**7.1.2 Fortalecimiento de la plataforma informática del Sistema de monitoreo Satelital de Embarcaciones Pesqueras SISESAT**

Investigar y aplicar el uso de tecnología satelital en el monitoreo de las flotas pesqueras industriales y artesanales del mar peruano a través del procesamiento de datos satelitales y series de tiempo.

**7.2 Evaluación de Stock de recursos**

**7.2.1 Aplicación del Método Hidroacústica en la Evaluación de Recursos Pesqueros**

Estimar la abundancia, biomasa, distribución y aspectos biológico-pesqueros de los recursos pelágicos, en especial anchoveta y otras especies de importancia comercial para manejo pesquero.

**7.2.2 Desarrollo de Tecnologías Hidroacústica para el Manejo de Ecosistemas Acuáticos**

Aplicar la hidroacústica como herramienta para comprender, evaluar y monitorear ecosistemas acuáticos.

**PROGRAMA II: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y ESTADO DEL ECOSISTEMA**

**7.3 Investigaciones y conservación de la Biodiversidad Marina**

**7.3.1 Investigación de artes, métodos y sistemas de pesca ambientalmente seguras y su impacto en el ecosistema**

Promover y desarrollar la aplicación de artes y métodos de pesca ecológicamente amigables con el medio ambiente como medidas de adaptación que favorezcan la sostenibilidad de los recursos pesqueros; evaluar las artes de pesca que generan deterioro en el ecosistema, con la finalidad de desalentar el uso y contribuir con actividades en el marco de una Pesca Responsable.

**7.3.2 Estudio tecnológico con artes y métodos de pesca tradicional y no tradicional**

Incrementar los estudios de adaptación de mecanismos tecnológicos para mitigar el bycatch y pesca de juveniles en las artes de Pesca Tradicionales y No Tradicionales, para una explotación sostenible de los recursos pesqueros.

  
R. GUEVARA

**PROGRAMA: APOYO, COORDINACION y DIFUSION CIENTÍFICA**

**7.4 Coordinación y Apoyo a las Investigaciones Científicas**

**7.4.1 Coordinación y Administración de los Técnicos Científicos de Investigación (TCI)**

Brindar los servicios de los Técnicos Científicos de Investigación (TCI) a las empresas solicitantes, así como su administración y coordinación en las diversas pesquerías de las especies de interés. Desarrollo de cursos de capacitación en formación de Técnicos Científicos de Investigación y/o actualización.

**7.4.2 Apoyo y soporte técnico de los equipos de investigación científica.**

Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de instrumentación científica que se usan en los diversos proyectos de investigación, así como generar innovaciones que permitan el normal funcionamiento de los equipos científicos.


  
V. YÉPEZ

  
D. GUTIERREZ

  
J. CASTILLO

  
G. CAÑOTE

  
R. CASTILLO

  
C. YAMASHIRO

  
M. ÑIQUEN

  
W. HUERTA

  
C. MORENO



### 8. INVESTIGACIONES EN ACUICULTURA

Realizar investigaciones para el desarrollo del cultivo de especies hidrobiológicas marinas y dulce acuícolas de importancia para la seguridad alimentaria y de la sanidad acuícola. Además, evaluación de capacidad de carga de ambientes acuáticos. Asimismo, la evaluación del comportamiento de los indicadores de la calidad acuática y evaluación de ambientes acuáticos para el desarrollo de la acuicultura, evaluando la presencia de metales pesados. Se cuenta con un Banco de Germoplasma de Organismos acuáticos, donde se mantienen capas de diversos microorganismos.

Las actividades científicas programadas se ejecutarán dentro del Programa Presupuestal 0094: Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura. (pág. 51) y con proyectos por Derechos de pesca.

**Proyecto: Determinación de la capacidad de carga de la laguna Lagunillas – Puno, para el cultivo de “Trucha Arco Iris” (*Oncorhynchus mykiss*) en jaulas flotantes.** Financiado por fondos de Derechos de pesca (2019-2020). Encargado del proyecto es el Área Funcional de Investigaciones en Acuicultura (AFIMC) en coordinación con el Laboratorio Continental de Puno (LCP).

Estimar la capacidad de carga para el cultivo de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) en jaulas flotantes en la laguna Lagunillas, con el fin de brindar una herramienta de manejo que contribuya con el desarrollo sostenible de esta actividad.

### 9. APOYO Y COORDINACION CIENTIFICA

Actividades para promover la difusión del conocimiento y resultado de las investigaciones desarrolladas en la institución, a la sociedad peruana, comunidad científica nacional e internacional y público en general, particularmente a quienes necesitan de la información para el desarrollo de procesos productivos, cuya base científica es desarrollada por el IMARPE.

**PROGRAMA: APOYO, COORDINACION y DIFUSION CIENTIFICA**

#### 9.1 Coordinación y Apoyo a las Investigaciones Científicas

##### 9.1.1 Fortalecimiento de Laboratorios Analíticos para la acreditación

Promover la implementación de requisitos técnicos y de gestión de la norma NTP ISO/IEC 17025 en la entidad, a través del Manual de Calidad, procedimientos, instrumentos y supervisiones a los laboratorios, así como el seguimiento a sus planes de mejoras, que contribuyan al establecimiento de actividades o directivas, según correspondan, que faciliten la implementación de un sistema de gestión de la calidad en el IMARPE, que garantice la calidad y confiabilidad de nuestros resultados e investigaciones.

### 10. PUBLICACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS

**PROGRAMA: APOYO, COORDINACION y DIFUSION CIENTIFICA**

#### 10.1 Centro de documentación

##### 10.1.1 Edición y Publicación científica

Se realiza las actividades de revisión, corrección y edición de los resultados de las investigaciones que realiza IMARPE en artículos Científicos y Tecnológicos para conocimiento de los tomadores de decisiones, académicos y público en general.



R. GUEVARA



V. YÉPEZ



D. GUTIERREZ



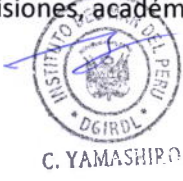
J. CASTILLO



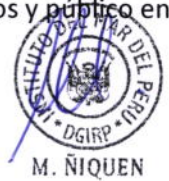
G. CAÑOTE



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA



C. MORENO





10.1.2 Biblioteca

Es el órgano central de información bibliográfica que sirve de apoyo para el desarrollo de los programas de investigación científica, además de extender sus servicios a la comunidad estudiantil y público en general.

10.1.3 Archivo Central

Órgano responsable de administrar, planificar, organizar, dirigir, coordinar, ejecutar, controlar las actividades archivísticas institucional, así como la conservación del acervo - patrimonio documental cuya finalidad es el servicio interno o externo, aplicando los procesos técnicos archivísticos.

11. COORDINACION REGIONAL DE ESTUDIOS DEL ECOSISTEMA MARINO COSTERO

11.1 Investigar y capacitar profesionales y técnicos, así como asistir a las reuniones especializadas a las que convoque la CPPS.

Fortalecimiento de capacidades profesionales y técnicas. Participar en reuniones especializadas a las que convoque la CPPS a fin de plantear propuestas de manejo

11.2 Comité Multisectorial ENFEN

Reuniones para el análisis del escenario climático nacional y previsión, así como la gestión del Comité Multisectorial ENFEN. Las funciones del Comité consideran la comunicación oportuna sobre la posible ocurrencia del evento El Niño que permitan adecuar y proteger la infraestructura existente en los distintos sectores, en prevención a los daños que pudiera causar.

11.3 Investigaciones científicas en la Antártida

IMARPE es uno de los principales actores de la política peruana en la Antártida. Participa activamente en varias de las acciones estratégicas y los objetivos estratégicos. Así mismo, mediante el desarrollo de su Programa Científico Antártico y de acuerdo a sus funciones y competencias institucionales, está en la capacidad de desempeñar un rol activo en la comunidad científica del SCAR y de la CCAMLR, para profundizar y fortalecer la cooperación técnica-científica internacional ante los desafíos que afronta la Antártida, tales como la conservación de los recursos marinos, el cambio climático y su conexión con el ecosistema de afloramiento peruano.



12. LABORATORIO COSTERO DE TUMBES

Realizar investigaciones biológico-pesqueras de los principales recursos que sustentan la actividad pesquera y acuícola en la región, evaluar los niveles poblacionales de los principales recursos invertebrados (concha negra y cangrejo del manglar); así como investigar la calidad acuática y oceanográfica en áreas críticas.

Estudio de patobiología, sanidad acuícola y la evaluación de zonas potenciales para la maricultura de bivalvos.

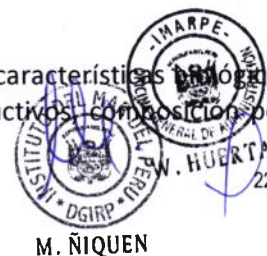
Este estudio nos permitirá profundizar los conocimientos para un manejo sustentable de los recursos pesqueros con enfoque ecosistémico en la Región Tumbes.

PROGRAMA: DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

12.1 Investigación y monitoreo de pesquerías

12.1.1 Seguimiento de la pesquería artesanal de los recursos pelágicos

Monitorear las variaciones espacio-temporales de las principales características biológicas (estructura por tallas, porcentaje de juveniles, aspectos reproductivos, composición por





especies) y pesqueras (distribución, concentración, abundancia, zonas de pesca, captura, esfuerzo pesquero y CPUE) de los recursos pelágicos, relacionados con la variación de las condiciones oceanográficas, que mediante un enfoque ecosistémico, brindará las bases necesarias y adecuadas para la administración y ordenamiento de su explotación.

**12.1.2 Seguimiento de pesquerías de los principales recursos demersales costeros**

Determinar la evolución de los parámetros biológicos poblacionales, a través del monitoreo permanente de las variaciones espacio temporales de sus principales características biológicas y pesqueras en relación a la variabilidad de las condiciones oceanográficas, como base para la administración y ordenamiento de sus pesquerías mediante un enfoque ecosistémico.

**12.1.3 Seguimiento de pesquerías de los principales recursos invertebrados marinos y del manglar.**

Contribuir al conocimiento actualizado de la evolución de la pesquería de los principales invertebrados marinos y del ecosistema del manglar, a través de sus parámetros biológicos (índices reproductivos, madurez gonádica, estructura por tallas y porcentaje de juveniles) y pesqueros (distribución y abundancia, zonas de pesca, esfuerzo pesquero y CPUE), que correlacionados con los principales parámetros oceanográficos brindarán una visión clara de la tendencia de estas pesquerías, a fin de recomendar las medidas de ordenamiento necesarias, para una explotación racional y sostenida.

**12.1.4 Estadística, CPUE y áreas de pesca artesanal (SP)**

Registrar la información diaria de los volúmenes de desembarque, capturas, esfuerzo y áreas de pesca de la pesquería artesanal, así como los precios diarios de los recursos hidrobiológicos e ingresarlos en la base de datos IMARSIS, con la finalidad de mantener actualizada la base de datos de la pesquería artesanal de las caletas ubicadas en la jurisdicción del Laboratorio Costero de Tumbes, para estar en capacidad de realizar análisis integrales de su dinámica y desempeño.



**12.1.5 Impacto de la flota artesanal y de menor escala en el mar adyacente a la región Tumbes**

Determinar el impacto de las flotas pesqueras artesanales y de menor escala que operan frente al litoral de la región Tumbes, sobre los recursos marinos y el ecosistema asociado con la finalidad de medir el nivel de interacción entre las flotas pesqueras más representativas que operan frente al Litoral de Tumbes, en las mismas zonas de pesca y recomendar las bases necesarias y adecuadas para la administración y ordenamiento pesquero.



**12.2 Evaluación de stock de recursos**

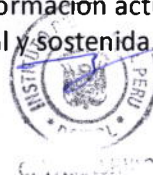
**12.2.1 Prospección biológica poblacional de los recursos concha negra (*Anadara tuberculosa*) y concha huequera (*Anadara similis*) en el ecosistema de manglares de Tumbes**

Actualizar los niveles de abundancia y estructura poblacional de los bancos naturales de concha negra y huequera, y sus interrelaciones con el ecosistema en el que habitan, como elementos técnicos para el manejo racional de la pesquería de estos recursos.



**12.2.2 Prospección biológica poblacional del recurso ostra (*Striostrea prismática*) en Tumbes (Adicional)**

Conocer los índices biológicos y de abundancia relativa del recurso ostra (*Striostrea prismática*), así como, determinar la actual delimitación y caracterización de sus bancos naturales, con la finalidad de disponer de información actualizada para sustentar medidas de ordenamiento para su explotación racional y sostenida.







12.2.3 **Prospección biológico poblacional de los recursos concha pata de burro (*Anadara grandis*) y concha rayada (*Ilioichione subrugosa*) en los manglares de Tumbes (Adicional)**  
Conocer los índices biológicos y de abundancia relativa de los recursos concha pata de burro y rayada, así como, determinar la actual delimitación y caracterización de sus bancos naturales, con la finalidad de disponer de información actualizada para sustentar medidas de ordenamiento para su explotación racional y sostenida.

12.2.4 **Prospección biológico poblacional del cangrejo sin boca o azul (*Cardisoma crassum*) en la Región Tumbes (DA) (Adicional)**  
Determinar los niveles de abundancia y estructura poblacional del recurso cangrejo sin boca o azul (*C. crassum*) y sus interrelaciones con el ecosistema en el que habitan, como elementos técnicos para sustentar medidas de ordenamiento para un manejo responsable de su pesquería.

12.2.5 **Prospección biológico poblacional del cangrejo del manglar (*Ucides occidentalis*) en la Región Tumbes (Adicional)**  
Determinar los niveles de abundancia y estructura poblacional del recurso cangrejo del manglar (*U. occidentalis*) y sus interrelaciones con el ecosistema en el que habitan, como elementos técnicos para sustentar medidas de ordenamiento para un manejo responsable de su pesquería.

**12.3 Estudios de biología y ecología marina**



12.3.1 **Aspectos reproductivos de especies de importancia comercial en la Región Tumbes**  
Incrementar el conocimiento de los principales aspectos reproductivos (evolución del índice gonadosomático: IGS, actividad reproductiva: AR, fracción desovante: FD, grado de bienestar, proporción sexual, tallara de madurez gonadal y escala de madurez gonadal macroscópica con bases histológicas) de las especies de la importancia comercial en la Región Tumbes, para sustentar medidas de ordenamiento pesquero para su racional explotación.

**12.4 Investigaciones y conservación de la biodiversidad marina**



12.4.1 **Biodiversidad Marina en el Litoral de la Región Tumbes (Adicional)**  
Incrementar el conocimiento de la diversidad biológica marina, en localidades seleccionadas de la Región Tumbes; actualizando, complementando y sistematizando los registros de la Colección Científica del IMARPE; registrando las especies presentes a lo largo del borde cóstero de Tumbes.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y SALUD DEL ECOSISTEMA**



**12.5 Investigación en salud del ecosistema acuático**

12.5.1 **Calidad ambiental de los ecosistemas acuáticos en el Departamento de Tumbes**  
Monitorear la variabilidad estacional (avenida y estiaje) física, química y biológica del agua y sedimento superficial, así como evaluar la calidad del agua, sedimento y organismos bentónicos comerciales, en los principales canales de marea del ecosistema de manglar de Puerto Pizarro y del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes (SNLMT), según la normatividad ambiental nacional e internacional, con la finalidad de identificar las causas naturales o actividades antropogénicas que ejerzan mayor impacto sobre las matrices señaladas.





PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

12.6 Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana

12.6.1 Variabilidad del ambiente marino-costero en la estación fija Nueva Esperanza y del transecto Oceanográfico Acapulco, Departamento de Tumbes

Determinar la variabilidad temporal, a través del monitoreo diario, de algunos parámetros meteorológicos (temperatura ambiental, presión atmosférica y precipitación pluvial), oceanográficos (temperatura y salinidad) en la franja intermareal de la estación fija de Nueva Esperanza; además, determinar la variabilidad espacio temporal de las corrientes superficiales y los parámetros oceanográficos físicos y químicos en la columna de agua, a través del monitoreo de un transecto oceanográfico perpendicular a la costa, hasta las 15 millas náuticas de la costa de Tumbes (100 m de profundidad), para establecer su relación con los cambios de estación (avenida y estiaje), cambios en el clima, o con la presencia de masas de aguas indicadoras de alteraciones oceanográficas y climáticas como las ondas Kelvin, Evento El Niño, Evento la Niña, así como su efecto en las actividades pesquero artesanales.

PROGRAMA: ORDENAMIENTO Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA

12.7 Investigaciones para el desarrollo competitivo de las actividades acuícolas potenciales

12.7.1 Investigaciones Biotecnológicas en especies marinas con aptitud acuícola en la Región Tumbes. Ejecutado por PpR DGIA Prod.2 Proy 13

- a. Crecimiento y supervivencia en la etapa de engorde de la ostra *Striostrea prismatica* en cultivo suspendido.
- b. Acondicionamiento para la reproducción de la "concha negra" *Anadara tuberculosa*, en condiciones de laboratorio.
- c. Análisis genético poblacional de la ostra *Striostrea prismática* con marcadores nucleares en la Región norte



12.7.2 Aplicación de técnicas moleculares para la prevención y control de enfermedades en especies de importancia acuícola en la Región Tumbes. Ejecutado por PpR- DGIA Prod. 2 Proy 14

Determinar genéticamente la respuesta inmunitaria de *P. vanammei* estimulados por suplementados alimenticios para contrarrestar enfermedades causadas por agentes patógenos bacterianos



12.7.3 Monitoreo de cepas de *Vibrio* que contiene los genes *PirA* y *PirB* en los langostinos de los canales de marea de Tumbes Ejecutado por Derecho de pesca (2018-2019).

Establecer la prevalencia espacio temporal de las cepas de *Vibrio* que poseen los genes *PirA* y *PirB* en langostinos silvestres que habita los canales de marea circundantes a los campos de cultivo de langostino de la región Tumbes.



12.7.4 Investigaciones en manejo integrado de la zona marino costera. Ejecutado por PpR-DGIA PROD. 1 Proy 6.

Determinación y caracterización de áreas potenciales para la acuicultura en Tumbes

12.7.5 Investigaciones en Genética y Biotecnología de recursos acuáticos

a. Identificación molecular de ADN de la diversidad ictiológica de los ambientes marinos de manglar y continental de la Región Tumbes (Proyecto FONDECYT-IMARPE, 2016-2019)







b. Catalogando la biodiversidad marina del Perú, Código de barras de ADN para el estudio, conservación y uso sostenible de los recursos (Proyecto FONDECYT – IMARPE, 2017 – 2020)

**12.7.6 Convenio de Asociación y Participación. Estudio: Biorremediación de los efluentes de cultivo intensivo de *Penaeus vannamei* usando moluscos nativos del norte del Perú.**

Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) asociación MARINASOL-IMARPE-Consorcio Manglares del Noroeste del Perú.

Mejorar la calidad de los efluentes del cultivo del langostino blanco *P. vannamei* mediante biofiltros nativos (concha negra, ostra, concha de abanico) disminuyendo la carga de material particulado en suspensión de los efluentes antes de su vertimiento en los canales de marea.

**13. LABORATORIO COSTERO DE PAITA**

Seguimiento de parámetros biológico – pesqueros, y estadística de desembarques de las principales pesquerías; para determinar áreas de pesca, distribución de la flota y la estacionalidad de los recursos procedentes de la pesca artesanal.

Analizar datos bio-oceanográficos frente a Paita, con la finalidad de detectar tempranamente los efectos de El Niño, así como la intensidad de la Extensión Sur de la Corriente de Cromwell; y evaluar las condiciones de calidad ambiental de las bahías de Sechura, Paita y Talara.

Determinar la composición especiológica y distribución de la biodiversidad marina del litoral de la Región Piura y obtener un inventario de los principales grupos taxonómicos marino-costeros.

**PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**13.1 Investigación y Monitoreo de Pesquerías**

**13.1.1 Seguimiento de la Pesquería de Anchoqueta y Otros Recursos Pelágicos**

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológicos - pesqueros de los recursos como base para diagnosticar la condición biológica y el grado de explotación

**13.1.2 Seguimiento de Pesquerías de los Principales Recursos Demersales Costeros y Otros Demersales.**

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológicos - pesqueros de los recursos como base para diagnosticar la condición biológica y grado de explotación

**13.1.3 Seguimiento de la pesquería de Invertebrados Marinos**

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológicos - pesqueros de los recursos como base para diagnosticar la condición biológica y grado de explotación.

**13.1.4 Investigaciones de Recursos Transzonales**

Conocer la variación estacional de algunos parámetros biológico-pesqueros, la distribución espacio-temporal, la fauna acompañante del Atún de Aleta Amarilla, algunos parámetros oceanográficos del ambiente marino que permitan recomendar medidas para la adecuada administración de este recurso.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CIENTÍFICA  
R. GUEVÁRA

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE PESQUERÍAS  
V. YÉPEZ

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS Y BIOLÓGICAS  
D. GUTIERREZ

IMARPE - CONSEJO GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO  
J. CASTILLO

IMARPE - OFICINA GENERAL DE ASesoría JURÍDICA  
C. MORENO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
SECRETARÍA GENERAL  
G. CAÑOTE

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS Y BIOLÓGICAS  
R. CASTILLO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS Y BIOLÓGICAS  
C. YAMASHIRO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS Y BIOLÓGICAS  
M. NIQUEN

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN  
W. HUERTA



13.2 Evaluación de Stock de recursos

13.2.1 Caracterización y evaluación de bancos naturales

Estimar el tamaño de la población, en número y biomasa; composición por tallas, estado reproductivo y otros parámetros poblacionales como relación longitud-peso, densidad, distribución de concha de abanico en la Bahía de Sechura y Donax spp y Tivela hians en Bayóvar y Negritos.

PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD, SALUD DEL ECOSISTEMA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

13.3 Investigaciones y conservación de la biodiversidad marina

13.3.1 Biodiversidad Marina en el Litoral de la Región Piura

Incrementar el conocimiento de la diversidad biológica marina, mediante prospecciones que se realizan en localidades seleccionadas de la Región Piura; actualizando, complementando y sistematizando los registros de la Colección Científica del IMARPE; registrando las especies presentes a lo largo del borde costero de Piura.

13.4 Investigaciones en salud del ecosistema acuático

13.4.1 Evaluación de la Calidad Ambiental del Litoral

Efectuar monitoreos bio-oceanográficos estacionales en la zona intermareal y submareal del litoral de Piura (bahías de Sechura, Paita y Talara) con la finalidad de determinar el nivel de impacto de las actividades antropogénicas sobre las comunidades marinas, sedimentos y columna de agua, y proveer información sobre el grado de deterioro del ecosistema acuático marino mediante la evaluación y monitoreo de los principales indicadores de calidad ambiental.

PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFIA Y CAMBIO CLIMATICO

13.5 Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana

13.5.1 Estudio y monitoreo de los efectos del Fenómeno El Niño en el Ecosistema Marino frente al Perú. Ejecutado por la DGIOCC, PpR 0068, actividad FEN.

Realizar el estudio y monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano y en puntos fijos costeros seleccionados a lo largo del litoral, proporcionando información sobre temperatura, salinidad, oxígeno, vientos, corrientes marinas y plancton, a fin de analizar la dinámica de los procesos físicos y determinar la variabilidad espacial, temporal, superficial y sub-superficial del ambiente marino.

Tarea 1. Monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano a bordo de embarcación científica. El monitoreo consiste en secciones mensuales de 100 millas y prospecciones quincenales en una estación fija costera frente a Paita.







### 14. LABORATORIO COSTERO DE SANTA ROSA

Determinar la distribución y extracción espacio-temporal de los recursos pesqueros provenientes de la pesca artesanal, considerando a la captura, esfuerzo - CPUE y su relación con la talla óptima como indicador para su diagnóstico situacional.

Determinar los parámetros poblacionales-biológicos en bancos naturales de especies de invertebrados en las Islas de la Región Lambayeque.

Evaluar las condiciones bio-oceanográficas a lo largo de la sección San José – Islas Lobos de Afuera, además de la variabilidad espacio-temporal de los Frentes Oceánico y Ecuatorial en las islas Lobos de Afuera.

Analizar la dinámica del afloramiento costero frente a Pimentel y su influencia en la productividad primaria de la zona.

**PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.**

#### 14.1 Investigación y monitoreo de pesquerías

##### 14.1.1 Seguimiento de la pesquería de anchoveta y otros pelágicos.

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológico-pesqueros de los recursos Pelágicos, en base al registro y análisis de información biométrica y biológica de las principales especies y a la determinación de la variabilidad de las capturas, esfuerzo, CPUE por tipo de embarcación y/o arte utilizado y composición de las capturas por viaje, como indicadores para evaluar el estado situacional de estos recursos. Identificación de las áreas de pesca y elaboración de cartas de pesca para conocer con mayor precisión el patrón de distribución y producción espacio - temporal de los recursos.



##### 14.1.2 Seguimiento de pesquerías de los principales Recursos Demersales y Costeros

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológico-pesqueros de los recursos Demersales y Costeros, en base al registro y análisis de información biométrica y biológica de las principales especies y a la determinación de la variabilidad de las capturas, esfuerzo, CPUE por tipo de embarcación y/o arte utilizado y composición de las capturas por viaje, como indicadores para evaluar el estado situacional de estos recursos. Identificación de las áreas de pesca y elaboración de cartas de pesca para conocer con mayor precisión el patrón de distribución y producción espacio - temporal de los recursos.



##### 14.1.3 Seguimiento de pesquerías de Invertebrados Marinos

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológico-pesqueros de los recursos Invertebrados Marinos, en base al registro y análisis de información biométrica y biológica de las principales especies y a la determinación de la variabilidad de las capturas, esfuerzo, CPUE por tipo de embarcación y/o arte utilizado y composición de las capturas por viaje, como indicadores para evaluar el estado situacional de estos recursos. Identificación de las áreas de pesca y elaboración de cartas de pesca para conocer con mayor precisión el patrón de distribución y producción espacio - temporal de los recursos.



##### 14.1.4 identificar y describir indicadores pesqueros en Pesquerías Potenciales de orilla en Lambayeque.

Se realizará el seguimiento de pesquerías potenciales de orilla, principalmente en zonas alejadas de los centros de desembarques donde se desarrollan pesquerías de recursos





de importancia económica y gastronómica como Chula, *Menticirrhus paitensis*, buscando a través de encuestas y de observación "in situ" de la problemática inherente a ella, determinar indicadores pesqueros que permitan realizar propuestas científicas para su desarrollo sostenible. Esta actividad a su vez estará dirigida a identificar y describir parámetros biológico-pesqueros en el Lago La Niña y evaluar indicadores inherentes a este tipo de pesquerías.

**14.1.5 Monitoreo de fauna marina varada en el litoral de Lambayeque y Sur de Piura**

Contribuir al conocimiento integral y actualizado sobre el varamiento de mamíferos, quelonios y aves marinas en esta parte del litoral. Se realizará un monitoreo de la fauna varada, sistematizando la información de las especies involucradas, georreferenciando las zonas de varamiento por individuo. Tomando la longitud total de la especie para determinar el grupo etario. Identificación de posibles causas físicas de la mortalidad. Colecta de tejidos para su envío al Laboratorio de Vertebrados Superiores del IMARPE para su análisis correspondiente.

**14.2 Evaluación de stock de recursos**

**14.2.1 Caracterización y Evaluación de bancos Naturales**

Determinar los parámetros poblacionales y aspectos biológico-pesqueros, dentro del enfoque ecosistémico, con el propósito de obtener indicadores y/o puntos de referencia que permitan dar las recomendaciones necesarias para su adecuada administración pesquera, en un marco de sostenibilidad de los recursos

**14.2.2 Monitoreo biológico poblacional y larval, en el banco natural de concha de abanico y fitoplancton potencialmente nocivo.**

Monitorear los principales aspectos biológicos- poblacionales y larval del recurso concha de abanico en estaciones fijas en el banco natural de la isla Lobos de Tierra a fin de lograr elementos técnicos para el manejo de este recurso; Determinar la distribución espacio temporal del fitoplancton con énfasis en las especies potencialmente tóxicas y a su vez determinar épocas de mayor incidencia y abundancia, establecer relaciones entre los parámetros físicos-químicos con respecto a las especies causantes de floraciones algales nocivas y dar alertas tempranas de posible intoxicación humana por consumos de bivalvos expuestos a floraciones algales nocivas y/o tóxicas.

**14.2.3 Evaluación de las praderas de la macroalga *Chondracanthus chamissoi* "yuyo" en el Litoral Lambayeque (Chérrepe y los Barrancos)**

Monitorear los principales aspectos biológicos y poblacionales del recurso *Chondracanthus chamissoi* "yuyo" en el litoral Lambayeque (Chérrepe y Los Barrancos), con la finalidad de conocer el estado actual de este recurso en estas áreas.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD y ESTADO DEL ECOSISTEMA**


**14.3 Investigaciones y conservación de la Biodiversidad marina**

**14.3.1 Estudio de la biodiversidad marina de la Región Lambayeque**

Completar el inventario sistemático y actualizado de la biota marina frente a la región Lambayeque e Islas Lobos de Tierra y Lobos de Afuera, determinando su distribución y hábitats, así como estimar los índices de abundancia relativa, riqueza y diversidad, utilizados como indicadores para determinar la estructura y composición de la comunidad biológica y sus variaciones espaciales y temporales en relación a la variabilidad ambiental de la zona. Asimismo, contribuir a la elaboración y difusión de catálogos de la biodiversidad marino-costera, relacionada al Gran Ecosistema de Humboldt

  
R. GUEVARA

  
V. YÉPEZ

  
D. GUTIERREZ

  
J. CASTILLO

  
G. CAÑOTE

  
R. CASTILLO

  
C. YAMASHIRO

  
M. NIQUEN

  
C. MORENO

  
W. HUERTA





**14.4 Investigaciones del estado del ecosistema acuático**

**14.4.1 Evaluación de la calidad ambiental del litoral de Lambayeque.**

Efectuar el monitoreo bio-oceanográfico en la zona intermareal y submareal del litoral de Lambayeque con la finalidad de determinar el nivel actual y su evolución temporal, de la actividad antrópica sobre las comunidades marinas, sedimentos y columna de agua.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFIA Y CAMBIO CLIMATICO**

**14.5 Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana**

**14.5.1 Variabilidad oceanográfica frente a San José – Isla Lobos de Afuera (Lambayeque), su relación con la Extensión Sur de la Corriente de Cromwell y los Frentes Oceánico y Ecuatorial.**

Registrar datos oceanográficos, analizar muestras de plancton y bentos para interpretar las fluctuaciones espacio-temporales de éstos, contribuyendo a la detección temprana de la presencia del evento El Niño. Detectar cambios en las especies/comunidades asociadas a estructuras flotantes y en relación a masas de agua propias del frente ecuatorial y oceánico. Contribuir con datos oceanográficos y biológicos a un mejor conocimiento de la variabilidad ambiental y su relación con la biota marina regional.

**14.6 Investigaciones en procesos oceanográficos y productividad a mesoescala y a microescala**

**14.6.1 Monitoreo de fitoplancton potencialmente nocivo, en el área de concesión para maricultura Lagunas – Chérrepe.**

Determinar la distribución espacio temporal del fitoplancton con énfasis en las especies potencialmente tóxicas y a su vez determinar épocas de mayor incidencia y abundancia, establecer relaciones entre los parámetros físicos-químicos con respecto a las especies causantes de floraciones algales nocivas y dar alertas tempranas de posible intoxicación humana por consumos de bivalvos expuestos a floraciones algales nocivas y/o tóxicas.



**15. LABORATORIO COSTERO DE HUANCHACO**

Estudiar el ambiente y la biodiversidad acuática; y, monitorear los parámetros biológico- pesqueros de los principales recursos que sustentan la pesca artesanal e industrial.

Monitorear los principales bancos de invertebrados (concha de abanico, almeja, caracol negro, pulpo y cangrejo violáceo); así como monitorear la calidad del ambiente en el litoral de la jurisdicción (petróleo, metales, sedimentos, etc.)

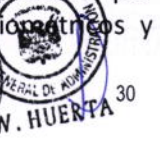
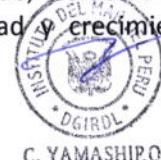
Estudios que tienen por finalidad obtener las bases científicas y técnicas para contribuir al aprovechamiento racional de los recursos marinos y la salud del ambiente acuático en la Región la Libertad.

**PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**15.1 Investigación y monitoreo de pesquerías**

**15.1.1 Seguimiento de la pesquería de anchoveta y otros pelágicos**

Monitorear los parámetros biológico-pesqueros, de la anchoveta y otros pelágicos, relacionados a volúmenes de desembarque, esfuerzo de pesca, composición por especies, distribución y concentración, edad y crecimiento, aspectos biológicos y





biológicos a fin de realizar la evaluación y el diagnóstico permanente orientado a asesorar al Sector Pesquero, para su racional explotación en el ámbito de influencia de la Sede – Huanchaco.

**15.1.2 Seguimiento de pesquerías de los principales peces demersales y costeros y de los desembarques, captura por unidad de esfuerzo – CPUE, áreas de pesca artesanal y precios de los recursos.**

Monitorear los parámetros biológico - pesqueros de los principales recursos demersales costeros, relacionados a su distribución, concentración, incidencia de juveniles, aspectos reproductivos, alimento y hábitos alimentarios, parámetros poblacionales y la variabilidad espacio temporal de la captura, composición de la captura y la relación de los recursos con los parámetros oceanográficos primarios en el ámbito de influencia de la Sede – Huanchaco.

Registrar diariamente el volumen de desembarque total y por especie e instrumento de extracción, el esfuerzo de pesca, las áreas de pesca y los precios de las especies que sustentan la pesquería artesanal en el área de influencia de la Sede de IMARPE en Huanchaco.

Determinar la variabilidad espacio temporal de las capturas, estimación de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) y estadística de desembarque de la pesquería artesanal en los Puertos de Pacasmayo, Malabrigo, Caleta Huanchaco, Puerto Salaverry y Caleta Puerto Morín. Verificación in situ de las áreas de pesca, la composición de la captura y determinando el descarte en las capturas.



**15.1.3 Seguimiento de pesquerías de los principales invertebrados marinos y macroalgas marinas**

Monitorear los parámetros biológico - pesqueros de los principales recursos invertebrados marinos, relacionados a su distribución, concentración, incidencia de juveniles, aspectos reproductivos, parámetros poblacionales y la variabilidad espacio temporal de la captura y la relación de los recursos con los parámetros oceanográficos primarios en el ámbito de influencia de la Sede - Huanchaco.

Monitorear los parámetros biológicos - pesqueros de los principales recursos de macroalgas marinas, relacionados a su distribución, concentración, aspectos reproductivos, áreas y volúmenes de extracción y la relación de los recursos con los parámetros ambientales en el área de influencia de la Sede - Huanchaco.



**15.1.4 Seguimiento de la biología reproductiva de los principales recursos pesqueros y determinación del contenido graso en anchoveta de la Región La Libertad.**

Estimar los indicadores reproductivos de anchoveta como: Índice gonadosomático (IGS), fracción desovante (FD), actividad reproductiva (AR), índice de atresia (IA); así como también de otras especies de importancia comercial en la Región La Libertad, que ayudaran para sustentar medidas de ordenamiento pesquero para su racional explotación.



**15.1.5 Seguimiento de la Edad y Crecimiento de recursos de importancia comercial de la Región la Libertad.**

Colecta de otolitos de los principales recursos de importancia comercial de la zona. Análisis de otolitos y determinación de la edad y cálculo de curvas de crecimiento. Esta información es importante para elaborar tallas-edad y como imput para los estudios de dinámica poblacional.







**15.2 Evaluación de stock de recursos**

**15.2.1 Monitoreo de bancos naturales de invertebrados marinos comerciales de la Región La Libertad.**

Monitorear los bancos naturales de invertebrados marinos comerciales en las ensenadas e Isla Chao, Isla Guañape, Uripe, Huanchaco, Isla Macabí, Malabrigo, Pacasmayo y Chérrepe a fin de conocer las características bióticas y abióticas asociadas a las especies como “concha de abanico”, “almeja”, “caracol negro”, “pulpo” y “cangrejo violáceo” y así lograr elementos técnicos para el manejo de las especies objetivo e información que permita conocer zonas potenciales para la maricultura (captación y cultivo).

**15.2.2 Evaluación poblacional de *Chondracanthus chamissoi* (C. Agardh) Kützing “yuyo” en la Región La Libertad. (adicional)**

Evaluar la biomasa total y abundancia del recurso yuyo *Chondracanthus chamissoi* (C. Agardh) Kützing entre la Barranca (07,33°S; 79,59°W) y Punta Gorda (08,29°S; 78,96°W) en la región La Libertad. Estimar la biomasa total de *Ch. chamissoi* en el área de estudio, determinar el estado de los indicadores poblacionales, determinar los parámetros físicos y químicos del agua de mar a nivel superficial y las características del sustrato en los lugares donde habita el recurso yuyo.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y ESTADO DEL ECOSISTEMA**

**15.3 Investigaciones y conservación de la Biodiversidad Marina**

**15.3.1 Monitoreo de la calidad del ambiente en el litoral marino costero y el estado de su ecosistema en la Región La Libertad.**

Determinar los niveles de contaminantes químicos orgánicos (hidrocarburos de petróleo, microbiológicos) e inorgánicos (metales) en el agua y sedimento del ecosistema marino costero de la Región La Libertad.

Identificar y determinar la magnitud de los contaminantes de acuerdo a sus propiedades en Malabrigo, Huanchaco y Salaverry.

Conocer el comportamiento de los principales parámetros oceanográficos y su influencia en la Calidad del Ambiente Marino Costero de Malabrigo, Huanchaco y Salaverry.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFÍA Y CAMBIO CLIMATICO**

**15.4 Investigaciones en variabilidad climática y oceanográfica regional para la alerta temprana**

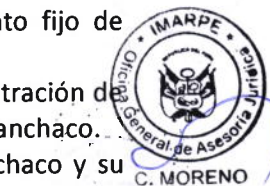
**15.4.1 Variabilidad oceanográfica primaria en un punto fijo de los muelles de Pacasmayo, Malabrigo, Huanchaco, Salaverry y caleta Morín y meteorológicas en Huanchaco**

Monitorear los parámetros oceanográficos primarios, registro y colecta diaria de temperatura superficial del mar y salinidad superficial del mar en un punto fijo de Pacasmayo, Malabrigo, Huanchaco, Salaverry y Puerto Morín.

Colectar de muestras de agua de mar interdiariamente para medir la concentración de oxígeno disuelto y potencial de hidrógeno. En un punto fijo de Malabrigo y Huanchaco.

Registrar diariamente la información meteorológica de la Estación de Huanchaco y su publicación en la página Web del IMARPE.

Identificar las masas de agua frente a Pacasmayo, Malabrigo, Huanchaco, Salaverry y Puerto Morín, a fin de proveer información que permita conocer la variabilidad oceanográfica en la Región La Libertad





**15.4.2 Estudio y monitoreo de los efectos del Fenómeno El Niño en el Ecosistema Marino frente al Perú.** Ejecutado por la DGIOCC, PpR 0068, actividad FEN.

Realizar el estudio y monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano y en puntos fijos costeros seleccionados a lo largo del litoral, proporcionando información sobre temperatura, salinidad, oxígeno, vientos, corrientes marinas y plancton, a fin de analizar la dinámica de los procesos físicos y determinar la variabilidad espacial, temporal, superficial y sub-superficial del ambiente marino.

Tarea 1. Monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano a bordo de embarcación científica. El monitoreo consiste en secciones mensuales de 100 millas y prospecciones quincenales en una estación fija costera frente a Chicama.

**16. LABORATORIO COSTERO DE CHIMBOTE**

Caracterizar los principales recursos pesqueros que sustentan las principales pesquerías y su diversidad biológica en la jurisdicción del litoral de Ancash, a través del monitoreo permanente de sus parámetros biológicos y pesqueros.

Monitorear la variabilidad espacio temporal de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) de la pesca artesanal e identificar unidades ecológicas – pesqueras homogéneas.

Evaluar la calidad ambiental y diversidad biológica de los principales bancos naturales de invertebrados marinos.

**PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**16.1 Investigación y Monitoreo de Pesquerías**

**16.1.1 Seguimiento de la Pesquería de la anchoveta y otros recursos pelágicos**

Monitorear los parámetros biológico-pesqueros, de la anchoveta y otros recursos pelágicos, respecto a volúmenes de desembarque, esfuerzo de pesca, composición por especies, áreas de pesca, aspectos biométricos y biológicos a fin de realizar la evaluación y el diagnostico permanente orientado a asesorar al Sector Pesquero para su racional explotación.

**16.1.2 Seguimiento de los principales recursos demersales costeros**

Monitorear los parámetros biológico - pesqueros de las principales especies demersales costeros, relacionados a su distribución, concentración, esfuerzo de pesca, incidencia de juveniles, aspectos reproductivos, composición por especie, variabilidad espacio temporal de la captura y la relación de los recursos con los parámetros oceanográficos primarios.

**16.1.3 Seguimiento de los principales recursos de invertebrados marinos**

Monitorear los parámetros biológico - pesqueros de los principales invertebrados marinos, relacionados a su distribución, concentración, esfuerzo de extracción, incidencia de juveniles, aspectos reproductivos, variabilidad espacio temporal de la captura y la relación de los recursos con los parámetros oceanográficos primarios.

**16.1.4 Estadística, CPUE y Áreas de Pesca Artesanal (SP).**

Registrar diariamente las especies, los volúmenes de desembarques, el esfuerzo de pesca, las áreas de pesca y los precios de las especies que sustentan la pesquería artesanal en el área de influencia del Laboratorio de Chimbote y registrarlas en base de datos IMARPE.



R. GUEVARA



V. YÁPEZ



D. GUTIERREZ



J. CASTILLO



G. CAÑOTE



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA



C. MORENO





**16.1.5 Variación temporal del contenido graso de anchoveta y su relación con los procesos de madurez y grado de bienestar**

Evaluación del contenido de grasa de la anchoveta estudiando sus valores por grupos de talla y relacionándolos con su estado de madurez gonádico.

**16.1.6 Variación temporal de los principales aspectos reproductivos de anchoveta y otros recursos del litoral de Ancash (SP)**

Variación temporal de la condición reproductiva de la anchoveta y otros recursos utilizando análisis microscópicos y macroscópicos con muestras provenientes del seguimiento de las pesquerías. Estimaciones del potencial reproductivo de las principales especies.

**16.2 Evaluación de stock de recursos**

**16.2.1 Evaluación poblacional de bancos naturales de invertebrados marinos comerciales en el Litoral de Ancash**

Estimar la magnitud y estructura poblacional de las especies objetivo y sus características bióticas y abióticas, como el macro bentos asociado a los bancos naturales, el tipo y calidad de sustrato y sus interrelaciones con el ambiente marino, como elementos técnicos para su manejo.

**16.2.2 Evaluación pesquera y acústica de la comunidad de peces en la bahía El Ferrol y Samanco**

Determinar la abundancia espacial de peces distribuidos dentro de la bahía utilizando el método hidroacústico y redes multi-panel.



**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD y SALUD DEL ECOSISTEMA**

**16.3 Investigaciones y Conservación de la Biodiversidad Marina**

**16.3.1 Investigación de la Diversidad Biológica y Bentos Marinos del borde Costero en la Región Ancash**

Evaluar la biodiversidad y estructura de las comunidades bentónicas en la Bahía Samanco y la dinámica de los sistemas de bosques de la "macroalga parda" *Eisenia cokeri*, entre las localidades de Casma y Huarmey.



**16.4 Investigaciones en salud del ecosistema acuático**

**16.4.1 Evaluación de la Calidad del Ambiente Marino y Costero en el Litoral de la Región Ancash**

Determinar los niveles de contaminantes químicos orgánicos (hidrocarburos de petróleo) e inorgánicos en el agua, sedimento y organismos del ecosistema marino costero de la Región Ancash. Determinar los efectos de los contaminantes sobre el ecosistema marino costero



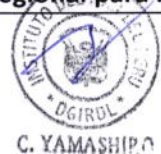
**16.4.2 Seguimiento de las floraciones algales nocivas FAN en la jurisdicción de Ancash**

Determinar la frecuencia y abundancia de floraciones algales con potencialidades nocivas en las principales bahías y zonas de desembarque en la jurisdicción de Ancash.



**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFIA y CAMBIO CLIMATICO**

**16.5 Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana**





16.5.1 Variación de parámetros oceanográficos en la estación fija de Chimbote (SP).

Evaluar sistemáticamente los parámetros oceanográficos de TSM, oxígeno disuelto, pH y salinidad, a fin de conocer sus variaciones en un punto fijo del litoral de Chimbote.

17. LABORATORIO COSTERO DE HUACHO

Obtención del conocimiento integral y actualizado de los parámetros biológicos - pesqueros de las principales pesquerías.

Identificar y caracterizar el grado de contaminación de las principales bahías de la Región, así como la evaluación de la calidad ambiental en su zona marina costera, determinar las condiciones oceanográficas en Puntos Fijos y Línea de Base.

Inventariar la fauna bentónica de las islas e islotes del Grupo Huaura y Asia. Desarrollo de la acuicultura a través de las investigaciones sobre sistemas y tecnologías de cultivo de especies de interés comercial.

PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

17.1 Investigación y monitoreo de pesquerías

17.1.1 Seguimiento de la pesquería de anchoveta y otros recursos pelágicos

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológicos - pesqueros de los principales recursos pelágicos que sustentan la pesquería industrial y artesanal, para diagnosticar las condiciones biológicas y el grado de explotación. Monitorear los recursos pesqueros estacionales y otros pelágicos que inusualmente se presenten en las pesquerías como consecuencia de eventos anómalos



17.1.2 Seguimiento de pesquerías de los principales recursos demersales bentónicos y costeros

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológicos - pesqueros de los principales recursos demersales y costeros, como base para diagnosticar la condición biológica y su grado de explotación. Monitorear los recursos pesqueros estacionales y aquellos que inusualmente se presenten en las pesquerías como consecuencia de eventos anómalos y la diversidad de la actividad extractiva artesanal



17.1.3 Seguimiento de pesquerías de invertebrados marinos

Contribuir al conocimiento integral y actualizado de los principales parámetros biológicos-pesqueros de los principales invertebrados marinos como base para diagnosticar las condiciones biológicas y su grado de explotación. Monitorear los recursos potenciales y la diversidad de la actividad extractiva marisquera como consecuencia de eventos anómalos y ó demanda esporádica de recursos invertebrados.



17.2 Evaluación de stock de recursos

17.2.1 Caracterización, Delimitación y Evaluación de bancos naturales de los recursos caracol Stramonita chocolata y Pepino de mar Patallus mollis

Determinar parámetros poblacionales y estimar valores de biomasa en los principales bancos de caracol y realizar prospecciones de pepino de mar; estudiar principales parámetros biométricos y condiciones biológicas de estos y caracterizar la fauna y flora macrobentónica en las áreas de estudio. Determinar las condiciones oceanográficas del medio. Caracterización del sustrato y estratificación de las áreas de los principales bancos naturales.



17.2.2 Evaluación poblacional del recurso concha navaja Ensis macha.

Evaluación poblacional del recurso concha navaja Ensis macha.







Determinar parámetros poblacionales y biomasa en los principales bancos. Conocer la biometría y condiciones biológicas de este recurso y caracterizar la fauna y flora macrobentónica en sus áreas de distribución. Determinar las condiciones oceanográficas, caracterización y estratificación del sustrato y georeferenciación de las áreas de los principales bancos naturales.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y SALUD DEL ECOSISTEMA**

**17.3 Investigaciones y conservación de la biodiversidad marina**

**17.3.1 Inventario de la fauna bentónica en las Islas e islotes del Grupo de Huaura y Asia (Región Lima)**

Inventariar la diversidad biológica que constituye la fauna bentónica de las Islas e islotes y estudiar los cambios de las variables ambientales e impacto de la actividad antropogénica de extracción comercial. Crear una base de datos sobre la composición, abundancia y distribución y elaborar el inventario faunístico de la zona intermareal e infralitoral somera de las islas e islotes y determinar los cambios en la composición, abundancia, dominancia y diversidad.

**17.4 Investigaciones en salud del ecosistema acuático**

**17.4.1 Evaluación de la Calidad de Agua en las Bahías de Huacho, Carquín, Végueta y Chancay**

Efectuar prospecciones estacionales por mar y playas para evaluar la calidad ambiental acuática en las Bahías de Chancay, Carquín, Huacho y Végueta dentro de la red de monitoreo del ambiente acuático, mediante indicadores de contaminación física, química y biológica.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFIA Y CAMBIO CLIMATICO**

**17.5 Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana**

**17.5.1 Condiciones Oceanográficas de la Estación Fija de Puerto Huacho, Caleta Carquín y Estudio de Línea Base de 10 mn Fte. Puerto Huacho y Prospección oceanográfica entre Chilca a Herbay Bajo**

Evaluación sistemática de parámetros oceanográficos en la Estación Fija de Huacho y Caleta Carquín mediante el registro diario de la temperatura superficial del mar (TSM), íter diario de oxígeno disuelto y salinidad, y semanal de nutrientes.

Caracterizar la estructura térmica y halina de una Línea base de 10 mn frente a Huacho y Evaluar los parámetros ambientales en la franja costera de Chilca a Herbay Bajo.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO COMPETITIVO DE LAS ACTIVIDADES ACUICOLAS**

**17.6 Investigaciones para el Desarrollo competitivo de las actividades acuícolas potenciales**

**17.6.1 Investigaciones acuícolas en organismo de importancia comercial**

Evaluar zonas accesibles para uso en la acuicultura en la Región Lima. Desarrollar investigaciones sobre sistemas y tecnología de cultivo de especies con interés comercial. Experimentar técnicas de adaptación de ejemplares silvestres a condiciones de cautiverio y desarrollo larvario como el camarón de río *Cryphiops caementarius*.

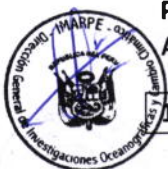
Experimentar con especies introducidas como la tilapia *Oreochromis niloticus* camarón gigante de malasia *Macrobrachium Rosenbergii*. Determinación



R. GUEVARA



V. YEPEZ



D. GUTIERREZ



C. MORENO



J. CASTILLO

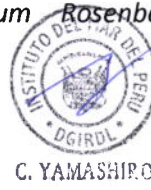
POI 2019



G. CAÑOTE



P. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA



requerimientos nutricionales, elaboración de una dieta alimenticia para peces en cautiverio.

### 18. LABORATORIO COSTERO DE PISCO

Desarrollar investigaciones y monitoreos de los principales recursos pesqueros, determinando sus aspectos biológicos-pesqueros y ecológicos; así como, realizar investigaciones oceanográficas y de la calidad del ambiente acuático, así como determinar las especies de fitoplancton causantes de las floraciones algales.

Determinar la abundancia y parámetros poblacionales de las tortugas marinas; así como la biometría y ecología alimentaria de las rayas costeras. Evaluar el estado poblacional de las macroalgas e inventariar la fauna bentónica de las Islas Ballesta.

**PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA LA SEGURIDAD**

#### 18.1 Investigación y Monitoreo de pesquerías

##### 18.1.1 Seguimiento de la pesquería de anchoveta y de otros recursos pelágicos, en el litoral de Ica.

Determinar los niveles de desembarques diario, mensual y anual de la anchoveta y otros recursos pelágicos, procedentes de la pesquería industrial y artesanal que se desarrolla en los puertos de Pisco y Tambo de Mora; Realizar muestreos biométricos y biológicos de las principales especies pelágicas (anchoveta, sardina, jurel, caballa, bonito, entre otras); así mismo, reportar diariamente la información pesquera a IMARPE- Callao.



##### 18.1.2 Seguimiento de la Pesquería Demersal y Costera-Región Ica

Obtener y mantener información biológica-pesquera actualizada de la Región Ica, con el propósito de determinar las variaciones espacio temporales de parámetros biológicos de los principales recursos, así como de la actividad de pesca: a fin de orientar los resultados al manejo y ordenamiento pesquero de los recursos marinos comerciales de esta pesquería.



##### 18.1.3 Seguimiento de la pesquería de invertebrados marinos en Pisco.

Determinación de la biometría y condiciones biológicas de los principales invertebrados comerciales y Analizar estadísticas de desembarques de invertebrados marinos en las caletas de la Región.



##### 18.1.4 Área de Pesca Artesanal.

Registrar diariamente los volúmenes de desembarque, las áreas de pesca, artes y aparejos, embarcaciones, especies y otras características de pesca que sirvan de insumo para determinar la captura por unidad de esfuerzo- CPUE; registrar los precios de las especies de interés comercial que sustentan la pesquería artesanal, además de ingresar la información a la base de datos de IMARSIS e INFOMAR.



##### 18.1.5 Ocurrencia de tortugas marinas, ecología alimentaria en la zona de Pisco.

Determinar la ocurrencia de las tortugas marinas, con énfasis en la tortuga verde *Chelonia mydas agassizii* en la zona de forrajeo de La Aguada, determinación de CPUE, abundancia relativa y parámetros poblacionales como residencia en el área, tasas de crecimiento, tasas de recaptura, factor de condición corporal y ecología alimentaria.







18.2 Evaluación de stock de recursos

18.2.1 Evaluación de rayas costeras, cuantificación de capturas incidentales de depredadores superiores en la pesquería artesanal rayera de fondo en Pisco.

Determinar la CPUE de las principales rayas costeras de la zona de pisco, biometría y ecología alimentaria, así como cuantificar las capturas incidentales de depredadores superiores

18.2.2 Estudios de Macroalgas Pardas en la Región Ica, San Juan de Marcona.

Evaluación y monitoreo de las praderas de Lessonia trabeculata en San Juan de Marcona, para conocer su estado biológico y poblacional, con el propósito de recomendar medidas de ordenamiento pesquero.

PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD y SALUD DEL ECOSISTEMA

18.3 Investigaciones y conservación de la Biodiversidad Marina

18.3.1 Estudio de la biodiversidad marina en Islas Ballesta – Pisco (Adicional)

Completar el inventario sistemático y actualizado de la biota marina en el submareal somero de Islas Ballesta (Pisco-Región Ica), determinando su distribución y hábitats, así como estimar los índices de abundancia relativa, riqueza y diversidad, utilizados como indicadores para determinar la estructura y composición de la comunidad biológica y sus variaciones espaciales y temporales en relación a la variabilidad ambiental de la zona.

18.4 Investigaciones en el estado del ecosistema acuático

18.4.1 Monitoreo del Estado de la calidad ambiental en la bahía de Pisco-Paracas

Determinar los principales parámetros oceanográficos, de calidad acuática, identificar y cuantificar especies del fitoplancton causantes de floraciones algales en la bahía de Pisco-Paracas, para realizar diagnósticos actualizados que ayuden a identificar impactos en el área de estudio.

19. LABORATORIO COSTERO DE CAMANA

Monitorear los indicadores biológico – pesqueros y la variación espacio temporal de los principales recursos pesqueros que sustentan la pesquería industrial y artesanal de la región; y, evaluar los indicadores poblacionales de los principales invertebrados marinos (macroalgas, erizo y macha) que permita contar con información representativa para lograr su ordenamiento y explotación racional.

Monitorear los principales indicadores biológicos – pesqueros del camarón de río en las cuencas de los ríos Ocoña y Majes.

Determinar las condiciones bio-oceanográficas en Puntos Fijos y Línea de Base relacionadas con algunos patrones estacionales físico-químicos.

PROGRAMA: DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

19.1 Investigación y Monitoreo de pesquerías

19.1.1 Seguimiento de la pesquería de anchoveta y otros recursos pelágicos

Seguimiento de la Pesquería de anchoveta y otros Pelágicos, monitorear los parámetros biológico-pesqueros, de la anchoveta y otros pelágicos, en función de la pesquería artesanal e industrial, a fin de realizar la evaluación y el diagnóstico permanente orientado a asesorar al Sector Pesquero, para su racional explotación.





**19.1.2 Seguimiento de la pesquería de los principales recursos demersales y Costeros**

Monitorear la evolución de los volúmenes de desembarque de peces demersales y costeros, incidencia de juveniles y principales características biológicas como biología reproductiva, ecología trófica y algunos parámetros poblacionales en función a la variabilidad de las condiciones oceanográficas, como base para la administración y ordenamiento de sus pesquerías mediante un enfoque ecosistémico.

**19.1.3 Seguimiento de la pesquería de los principales invertebrados marinos**

Monitorear los volúmenes de desembarque diario de los principales invertebrados marinos capturados por la flota artesanal, y sus parámetros biológicos (madurez gonádica, estructura por tallas y porcentaje de juveniles) y pesqueros (zonas de pesca, esfuerzo pesquero y CPUE) en función de los principales parámetros oceanográficos, a fin de recomendar las medidas de ordenamiento necesarias para una explotación racional y sostenida en la Región Arequipa.

**19.2 Evaluación de stock de recursos**

**19.2.1 Evaluación Biológico - Poblacional del Erizo (*Loxechinus albus* - Molina, 1782) en el litoral de Arequipa**

Evaluar el estado biológico y poblacional del stock disponible de erizo *Loxechinus albus* en el litoral rocoso de Arequipa, a través de la aplicación de métodos de evaluación directa, como fuente de información para proponer medidas de ordenamiento pesquero.

**19.2.2 Seguimiento biológico- pesquero del recurso "camarón de río" *Cryphiops caementarius* (Molina, 1782) en los principales ríos de Arequipa**

Biología y Pesquería del Recurso "Camarón" en las cuencas de los ríos Majes - Camaná y Ocoña. Monitorear los principales parámetros referentes a la evolución de la condición reproductiva del "camarón de río", donde los resultados encontrados permitirán diagnosticar el estado poblacional del recurso en la región Arequipa.

**19.2.3 Estudio biológico - poblacional del recurso macha (*Mesodesma donacium* - Lamarck 1818) en el litoral arenoso de Arequipa**

Monitorear y evaluar los principales indicadores biológicos y poblacionales del recurso macha para determinar la distribución y concentración del recurso; la estructura por tamaños, la macroinfauna acompañante, las especies que conforman el ensamble planctónico y cuáles componen la dieta (ítem presa) de la macha; caracterizar las playas en base a la morfodinámica - perfil medio de playa y fracción granulométrica del sustrato, y describir los principales parámetros oceanográficos en el área de estudio.

**19.2.4 Monitoreo de indicadores biológicos y poblacionales de macroalgas de los géneros *Lessonia* y *Macrocystis*, en determinados sectores del litoral de Arequipa.**

Monitorear y evaluar los principales indicadores biológicos, poblacionales y ambientales de las Macroalgas pardas, en determinados Sectores del Litoral de Arequipa, describiendo la composición y estructura de la fauna asociada a los rizoides. Los estudios permitirán conocer la disponibilidad en biomasa de las macroalgas en las provincias de Caravelí, Camaná e Islay.



D. GUTIERREZ

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFIA Y CAMBIO CLIMATICO**

**19.3 Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana**

**19.3.1 Estudio oceanográfico en áreas seleccionadas de la zona marina de Arequipa.**

Monitorear las variables oceanográficas como temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, concentración de nutrientes inorgánicos (fosfatos, silicatos, nitratos),







cambios en la composición y distribución de la comunidad fitoplanctónica, frente a La Punta Ático hasta 5 mn y en la columna de agua hasta los 100 m de profundidad, con la finalidad de conocer la variabilidad espacio temporal de las condiciones físicas, químicas y biológicas de esa área de estudio y su relación con la actividad pesquera artesanal.

Registro de la temperatura superficial del mar (TSM), la salinidad superficial del mar (SSM) en las estaciones fijas de Matarani y Gramadal-Atico, a fin de conocer la distribución de las masas de agua durante los eventos Niño y Niña frente a esas zonas.

**19.3.2 Estudio y monitoreo de los efectos del Fenómeno El Niño en el Ecosistema Marino frente al Perú.** Ejecutado por la DGIOCC, PpR 0068, actividad FEN.

Realizar el estudio y monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano y en puntos fijos costeros seleccionados a lo largo del litoral, proporcionando información sobre temperatura, salinidad, oxígeno, vientos, corrientes marinas y plancton, a fin de analizar la dinámica de los procesos físicos y determinar la variabilidad espacial, temporal, superficial y sub-superficial del ambiente marino.

Tarea 1. Monitoreo quincenal de las condiciones oceanográficas físicas en una estación fija costera frente a Atico.



**20. LABORATORIO COSTERO DE ILO**

Realizar actividades de investigación científica de los recursos pesqueros en las regiones de Moquegua y Tacna, referidos al seguimiento de las principales pesquerías, particularmente sobre los sobre los recursos invertebrados (chanque, choro, macroalgas, macha y pulpo) para su ordenamiento pesquero.

Caracterización de la estructura bentónica en el submareal somero del banco Natural de Punta Coles, y monitoreos de arrecifes artificiales.

Desarrollo de técnicas de cultivo para la obtención de juveniles en laboratorio y cultivo de engorde en medio natural.

**PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

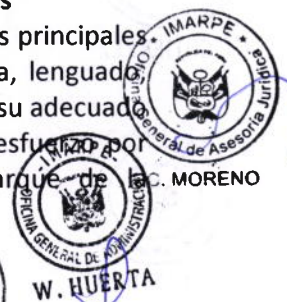
**20.1 Investigación y monitoreo de pesquerías**

**20.1.1 Seguimiento de las pesquerías de Anchoveta y otros pelágicos**

Monitorear el desenvolvimiento de la pesquería industrial y de consumo de los principales recursos pelágicos: anchoveta, sardina, caballa, jurel y otros; sus aspectos biológicos – pesqueros y su distribución espacio - temporal, comportamiento reproductivo, crecimiento y alimentación, que permita la evaluación y diagnóstico permanente, orientado a asesorar al sector pesquero para su racional explotación y aprovechamiento

**20.1.2 Seguimiento de pesquerías de los principales recursos Demersales y Costeras**

Evaluar en forma diaria el desenvolvimiento de la pesquería artesanal de los principales recursos costeros demersales: cabinza, pejerrey, machete, pintadilla, lorna, lenguado, corvina y cabrilla; con la finalidad de dar información oportuna y veraz para su adecuado manejo. Asimismo, estimar la captura, esfuerzo y captura por unidad de esfuerzo por aparejo de pesca, consolidar y optimizar las estadísticas de desembarque de pesquería en los puertos de Ilo (Moquegua) y Morro sama (Tacna).





20.1.3 Seguimiento de pesquerías de Invertebrados Marinos

Obtener información veraz y oportuna del desembarque y esfuerzo pesquero en forma directa mediante muestreos diarios en los desembarcaderos artesanales de Ilo (Moquegua) y Morro Sama (Tacna), con muestreos periódicos para los análisis biológicos y biométricos de las especies más representativas o de importancia comercial (chanque, caracol, choro, cangrejo peludo y lapa) y muestreos abordo de la flota artesanal marisquera de puertos de la región sur del Perú, para su posterior integración nacional.

20.2 Evaluación de stock de recursos

20.2.1 Investigaciones para un ordenamiento de la pesquería de recursos bentónicos de fondo duro en el litoral de las Regiones de Moquegua y Tacna.

a. Monitoreo biológico poblacional de los recursos Concholepas concholepas "chanque", Fissurella latimarginata "lapa negra" y Loxechinus albus "erizo" en zonas seleccionadas del Litoral de las Regiones Moquegua y Tacna; se realizarán monitoreos biológicos poblacionales de los recursos chanque, lapa negra y erizo verde determinando el estado actual de sus poblaciones, asimismo se realizará el monitoreo de la biodiversidad asociada a algunos organismos estructuradores determinando los cambios producidos por efectos de la pesquería y eventos climáticos.

b. Monitoreo biológico poblacional del recurso "choro" Aulacomya ater en zonas seleccionadas del litoral de las Regiones de Moquegua y Tacna, se realizarán monitoreos biológicos poblacionales del recurso choro en zonas seleccionadas en el litoral de las regiones de Moquegua y Tacna; así como monitorear la biodiversidad asociada y los cambios producidos por efecto de la pesquería y otros eventos climáticos, el cual nos permita proponer medidas de manejo de esta pesquería.

c. Investigaciones de Macroalgas Lessonia trabeculata en la Región Moquegua y Tacna, Se identificará los varaderos de macroalgas en la región Tacna, asimismo se determinará su productividad.

c. Prospección del recurso Octopus mimus "pulpo" en las regiones de Moquegua y Tacna, se realizará prospecciones biológicas pesqueras del recurso para conocer su distribución, tallas, abundancias relativas y madurez gonadal, el cual nos permitirá proponer acciones de manejo para la sostenibilidad del recurso.

20.2.2 Investigaciones sobre recursos de fondo blando con énfasis en el recurso "macha" en el litoral de las Regiones de Moquegua y Tacna.

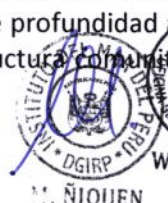
a. Prospección del recurso macha en el litoral de la región Moquegua y Tacna, se realizarán prospecciones en las playas de Moquegua y Tacna con la finalidad de determinar la presencia del recurso Mesodesma donacium "macha"; asimismo se caracterizará la zona intermareal y submareal de los ambientes de fondo blando, con la finalidad de tener conocimiento actualizado del hábitat donde se distribuye la "macha"

PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD y SALUD DEL ECOSISTEMA

20.3 Investigaciones y conservación de la Biodiversidad Marina

20.3.1 Caracterización de la Estructura Bentónica en el submareal somero del banco Natural de Punta Coles (Ilo – Región Moquegua)

Caracterizar la Estructura Bentónica en el submareal somero del banco natural de Punta Coles (Ilo – Región Moquegua) considerando los parámetros de profundidad y tallas de la identificación de especies, así como la evaluación de la estructura comunitaria de los







principales grupos taxonómicos en términos de composición específica, distribución, abundancia y diversidad.

**20.3.2 Monitoreo de arrecifes artificiales en el litoral sur del Perú**

Se realizará monitoreos del sitio piloto Meca – Lozas en Tacna para determinar las condiciones de adecuación de arrecifes artificiales como mecanismos de recuperación del área y sostenibilidad de recursos hidrobiológicos.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFIA Y CAMBIO CLIMATICO**

**20.4 Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana**

**20.4.1 Estudio y monitoreo de los efectos del Fenómeno El Niño en el Ecosistema Marino frente al Perú. Ejecutado por la DGIOCC, PpR 0068, actividad FEN.**

Realizar el estudio y monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano y en puntos fijos costeros seleccionados a lo largo del litoral, proporcionando información sobre temperatura, salinidad, oxígeno, vientos, corrientes marinas y plancton, a fin de analizar la dinámica de los procesos físicos y determinar la variabilidad espacial, temporal, superficial y sub-superficial del ambiente marino.

Tarea 1. Monitoreo quincenal de las condiciones oceanográficas en una estación fija costera frente a Ilo.

**20.5 Investigaciones en procesos oceanográficos y productividad a mesoescala y a microescala**

**20.5.1 Evaluación de moluscos como bioindicadores de elementos químicos tóxicos en los bancos naturales de las regiones de Tacna y Moquegua**

Determinar las concentraciones de trazas de elementos químicos (Cu, Cd, As, Hg y Pb) en aguas, sedimentos y organismos, en áreas de estudio que corresponden a su hábitat natural de los recursos bentónicos y que nos permitan interrelacionar el grado de influencia natural e industrial en los bancos naturales ubicados en la zona marino costera de las Regiones de Tacna y Moquegua.



**21 LABORATORIO COSTERO DE PUNO**

Diagnosticar, evaluar y monitorear el estado poblacional de los principales recursos pesqueros y acuícolas de la Cuenca del Lago Titicaca, así como de las principales variables ambientales que determinan la calidad del medio acuático, con el fin de actualizar el conocimiento de las características biológico – pesqueras, sus variaciones espacio – temporales y su relación con la producción pesquera y acuícola, para recomendar un manejo adecuado de los recursos. Además, continuar con el cultivo del pejerrey en cautiverio con fines acuícolas, así como con los estudios para la zonificación espacial de la zona litoral del Lago Titicaca para su uso en acuicultura.



**PROGRAMA: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**21.1 Investigación y monitoreo de pesquerías**

**21.1.1 Seguimiento de la pesquería del lago Titicaca**

Determinar los niveles de desembarque diario, quincenal y mensual de los recursos pelágicos y bentónicos en las principales zonas de desembarque del Lago Titicaca, además establecer el esfuerzo de pesca empleado por la flota pesquera artesanal por...





zonas, especies y artes de pesca. Realizar muestreos biométricos y biológicos de los principales recursos pelágicos y bentónicos, desembarcados. Analizar la estructura por tamaños y edades de las especies capturadas; determinar los parámetros de crecimiento, factor de condición periodos de desove, tallas de primera madurez y tallas mínimas de captura. Realizar estudios de madurez sexual.

**21.2 Evaluación de stock de recursos**

**21.2.1 Crucero de estimación de biomasa de los principales recursos pesqueros del lago Titicaca**

Ejecución de un crucero hidroacústicos a bordo del BIC IMARPE VIII (acústica y pesca) y BIC PELT (limnología), para estimar la biomasa, concentración y distribución de los principales recursos pesqueros de importancia comercial en el lago Titicaca; así como determinar sus aspectos biológico-pesqueros. Conocer las variaciones fisicoquímicas en la masa de agua. Realizar muestreos de plancton en estaciones preestablecidas para conocer la distribución, diversidad y abundancia de la comunidad planctónica y su relación con los recursos pesqueros y variables fisicoquímicas.

**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y SALUD DEL ECOSISTEMA**

**21.3 investigaciones y conservación de la biodiversidad marina**

**21.3.1 Estudio de selectividad de redes de enmalle para una pesca responsable en el Lago Titicaca.**

Los reportes del Programa de Seguimiento de Pesquerías, que desarrolla el Laboratorio de Puno, muestran una alta incidencia de juveniles en las capturas, y disminución de la talla de madurez sexual de los peces explotados en el Lago Titicaca, lo que viene ocasionando disminución en la abundancia de los recursos. Con la actividad se pretende actualizar los tamaños de malla óptimos para las redes de enmalle; lo que permitirá una pesca responsable y sostenible de las especies ícticas de interés comercial.



**PROGRAMA: INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFIA Y CAMBIO CLIMATICO**

**21.4 Investigaciones Limnológicas**

**21.4.1 Evaluación pesquera y calidad ambiental en lagunas alto andinas.**

En la Región Puno existen aproximadamente 352 lagunas de diferentes tamaños y en sus aguas albergan recursos hidrobiológicos nativos e introducidos, las mismas que son aprovechados a través de la pesca y acuicultura, siendo necesario conocer sus características, diversidad íctica, así como determinar su potencial acuícola y/o condiciones favorables para el desarrollo de especies amenazadas con fines de conservación in situ.



**21.4.2 Estudio de los procesos de eutrofización/ contaminación en principales zonas vulnerables del Lago Titicaca**

Se realizará cuatro prospecciones durante el año, donde se evaluará el impacto de los factores endógenos y exógenos que hace que el ambiente acuático cambie en sus niveles tróficos y factores productivos. Se utilizará indicadores para determinar el estado trófico en función al fosforo total, nitrógeno total, transparencia y clorofila-a, además de materia orgánica en los sedimentos. Adicionalmente se evaluará la demanda Bioquímica de Oxígeno, Coliformes Totales y Termotolerantes; así de los principales parámetros limnológicos.







**21.4.3 Monitoreo limnológico en estaciones fijas en el Lago Titicaca**

Continuar con la evaluación de la variabilidad de los principales parámetros limnológicos (temperatura, pH, oxígeno disuelto, C.E., clorofila-a, nutrientes y SST) y de productividad biológica (fitoplancton y zooplancton) del Lago Titicaca mediante la ejecución de cuatro prospecciones limnológicas al año, Así mismo, efectuar registros diarios (8:00, 12:00 y 17:00 horas) de la temperatura superficial del Lago (TSL) en Muelle Puno y Juli, e islas Soto y Anapia, así como realizar registros diarios del nivel del lago. Por otro lado, se seguirá obteniendo la información de las variables atmosféricas registradas en las estaciones meteorológicas HOBO ubicadas en las Islas Uros y Soto.

**22. PAGO DE PENSIONES Y BENEFICIOS A CESANTES Y JUBILADOS**

Administrar y gestionar el pago de remuneraciones y dietas, compensaciones, beneficios y subvenciones sociales de conformidad con los dispositivos laborales vigentes. Administrar y atender el pago de las pensiones de cesantes, jubilados y sobrevivientes del IMARPE sujetos al régimen de pensiones normado por el Decreto Ley 20530, así como la atención en la seguridad social.

**23. CONTROL INTERNO Y EXTERNO DE GESTION**

Determinar en qué medida, el Imarpe ha observado la normativa aplicable, disposiciones internas y estipulaciones contractuales establecidas en el ejercicio de la función o la prestación del servicio público y en el uso y gestión de los recursos del Estado, con la finalidad de fortalecer la gestión, transparencia, rendición de cuentas, mediante las recomendaciones incluidas en los informes de auditoría que permitan optimizar sus sistemas administrativos de gestión y de control interno.

Asimismo, alertar oportunamente al titular del Imarpe sobre la existencia de hechos que ponen en riesgo el resultado o el logro de sus objetivos, a fin de que la entidad defina las acciones que correspondan.

**24. ACCIONES DE LA GESTION INTERINSTITUCIONAL, COOPERACION TECNICA E IMAGEN**

Formular y proponer a la Alta Dirección, la implementación de la política institucional sobre cooperación técnica nacional e internacional, que promueva el fortalecimiento científico de la institución, en el marco de las directivas y lineamientos del sector Producción.

Proponer a la Alta Dirección y Órganos de Línea el acceso a distintas fuentes de asistencia financiera, para el desarrollo de proyectos de cooperación con entidades científicas y académicas, públicas y privadas, gobiernos locales y regionales, así como, organismos gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales.

Propiciar la identidad y la integración entre el público interno, así como mejorar la imagen de marca, difundiendo la labor institucional compartiéndola con los grupos de interés, lo que nos permitirá fortalecer los vínculos con los distintos públicos o stakeholders.

**25. ASESORAMIENTO DE NATURALEZA JURIDICA**

Asesoramiento jurídico – legal y administrativo a la Alta Dirección y demás Órganos de Línea. Asesoramiento y Apoyo, dando cumplimiento a la normativa legal vigente. Ejercer el seguimiento de los procesos judiciales en el que Imarpe es parte, a cargo del Sistema Nacional de Defensa Jurídica del Estado. Emitir opinión legal respecto de proyecto de convenios institucionales en coordinación con las áreas correspondientes de acuerdo a la naturaleza de los mismos, que contribuya a lograr las

R. GUEVARA

V. YEPEZ

D. GUTIERREZ

J. CASTILLO POI 2019

R. CASTILLO

G. CAÑOTE

C. YAMASHIRO

M. NIQUEN W. HUERTA

C. MORENO



metas y objetivos previstos. Elaborar informes legales y visar los proyectos de resoluciones sobre procedimientos, directivas, normas y otros.

## 26. ACCIONES DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

Gestionar la elaboración de los planes estratégicos y operativos institucionales con la finalidad de orientarlos al logro de los objetivos en el marco de las políticas sectoriales, regionales y nacionales; y los dispositivos que emita el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN.

Formulación y actualización de documentos normativos, diseño de modelos organizacionales, programación administrativa y racionalidad de los procedimientos en el marco de la legislación vigente.

Formular y evaluar el Presupuesto Institucional estableciendo los límites de gasto durante el año fiscal para las actividades científicas y acciones administrativas coherente con la disponibilidad financiera asignada.

## 27. PERFILES DE PROYECTOS

Formular, elaborar y evaluar proyectos de inversión pública, de acuerdo a la normatividad legal vigente que rige a la inversión pública; con la finalidad de contar con infraestructura, equipamiento y recursos humanos que permitan la modernización y mejoramiento de los servicios científicos y tecnológicos de la Sede Central, Sedes Descentralizadas y Buques de Investigación Científica de la Institución, cumpliendo de esta forma con los estándares de calidad en materia de investigación.

### 1. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE DEL IMARPE EN SANTA ROSA

Estado situacional: PIP a nivel de perfil desactivado

R. GUEVARA Monto de Inversión: S/ 10 000 000 Asignado 2019: S/ 300 000

#### Ubicación del PIP:

- Distrito: Santa Rosa
- Provincia: Chiclayo
- Región: Lambayeque

**Objetivo del PIP:** Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Santa Rosa mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.

### 2. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE DEL IMARPE EN CHIMBOTE

Estado situacional: Idea de proyecto

Monto de Inversión: S/ 8 000 000 Asignado 2019: S/ 300 000

#### Ubicación del PIP:

- Distrito: Chimbote
- Provincia: Santa
- Región: Ancash

**Objetivo del PIP:** Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Chimbote mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.

### 3. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE DEL IMARPE EN HUANCHACO

POI 2019



J. CASTILLO

G. CAÑOTE

P. CASTILLO

C. YAMASHIRO

M. NIQUEN

W. HUERTA

C. MORENO





Estado situacional: Idea de proyecto  
Monto de Inversión: S/ 7 000 000      Asignado 2019: S/ 300 000

**Ubicación del PIP:**

- Distrito: Huanchaco
- Provincia: Trujillo
- Región: La Libertad

**Objetivo del PIP:** Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Huanchaco mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.

**4. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE DEL IMARPE EN PUNO**

Estado situacional: Idea de proyecto  
Monto de Inversión: S/ 10 000 000      Asignado 2019: S/ 300 000

**Ubicación del PIP:**

- Distrito: Puno
- Provincial: Puno
- Región: Puno

**Objetivo del PIP:** Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Puno mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.



R. GUEVARA

**28. ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y LOGÍSTICOS**

Optimizar las capacidades de los recursos humanos y el uso racional de los recursos materiales y financieros de la institución, que permitan proporcionar el soporte institucional para el logro de los objetivos y metas científicas / administrativas previstas. El área de Logística entre sus funciones es la de brindar soporte técnico a las áreas orgánicas con la finalidad de atender en forma oportuna los requerimientos de acuerdo a los logros de los objetivos y metas de la institución.

**28.1 Recursos Humanos**

Conducir los procesos del Sistema Administrativo de Gestión de Recursos Humanos. Promueve el bienestar y el desarrollo de los servidores públicos; asimismo, es la encargada de implementar las disposiciones que emita SERVIR.



V. YÉPEZ

**28.2 Contabilidad y Finanzas**

Planear, programar, coordinar, operar y controlar la administración de los recursos financieros por toda fuente de financiamiento, coadyuvando en el cumplimiento de metas y objetivos Institucionales.



D. GUTIERREZ

**28.3 Logística e Infraestructura**

Proveer y atender los requerimientos de bienes y servicios y ejecución de obras, así como planificar, dirigir y coordinar las actividades asociadas al sistema de abastecimiento, a fin de atender la demanda de las diferentes unidades orgánicas de la entidad.



C. MORENO

**28.4 Seguridad y salud en el Trabajo**

Proteger la vida, salud y seguridad de los trabajadores propios y contratistas a través de la promoción de una cultura de prevención de riesgos, capaz de capacitar y motivar en nuestros colaboradores a realizar un trabajo seguro siempre.



J. CASTILLO



G. CAÑOTE



R. CASTILLO



W. HUERTA



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



**28.5 Gestión de Riesgo de desastre**

Implementar la Gestión de Riesgo de Desastre, con el objetivo de identificar, valorizar y mitigar los riesgos mediante el desarrollo de planes y capacidades en temas de gestión de riesgos, en la Sede Central, Av. Argentina y laboratorios Costeros y Continental.

**28.6 Sistema de Control Interno**

Promover un conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, procedimientos y métodos, incluido el entorno y actitudes que desarrollan autoridades y su personal a cargo, con el objetivo de prevenir posibles riesgos que afectan a una entidad pública.

**28.8 Calidad de atención al ciudadano**

Mejorar la atención a la ciudadanía en las entidades de la Administración Pública, prestando servicios de calidad e interiorizar que todas las acciones o inacciones de la institución a lo largo del ciclo de la gestión, impacten en el servicio final que se presta al ciudadano, lo que implica contar con una Administración Pública moderna y transparente, donde se pueda acceder a una información clara, oportuna y precisa que administra. Conocer el estado de su trámite; obtener un trato respetuoso, diligente y sin discriminación.

**29. CENTRO DE CÓMPUTO E INFORMÁTICA**

Contribuir al mejoramiento de la calidad de los servicios mediante la optimización de los procesos informáticos, facilitando las herramientas tecnológicas para una Gestión Institucional eficaz y eficiente.

a. Gestión para el Funcionamiento y Operación del Área Funcional de Informática y Estadística  
Gestionar las actividades de soporte de Tecnologías de Información y de desarrollo e implementación de Proyectos de TI para cumplir con la misión institucional

b. Soporte de TI (Data Center), Brindar servicio informático de: redes, acceso a internet, telefonía móvil, telefonía fija y otros servicios informáticos con la finalidad de cumplir con las metas institucionales

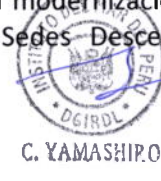
c. Desarrollo y Mantenimiento de Proyectos de TI, Desarrollar e Implementar proyectos de TI relacionado a las actividades científicas y administrativas con la finalidad de cumplir con las metas institucionales

**30. DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES**

Promover el desarrollo de la formación del servidor público mediante la elaboración, ejecución y evaluación de un plan de capacitación orientado a fortalecer y optimizar la mejora de su desempeño para brindar información oportuna y de calidad a los ciudadanos; el cual permitirá alcanzar y cumplir con los objetivos institucionales.

**31. EJECUCION DE PROYECTOS**

Diseñar y conducir el proceso de ejecución financiera y física de los proyectos de inversión viables o para inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación aprobados por la Unidad formuladora (UF), de acuerdo a la normatividad legal vigente que rige a la inversión pública. Elaborar los estudios definitivos, expedientes técnicos u otros documentos equivalentes de los proyectos de inversión, que permitan la modernización y mejoramiento de los servicios científicos y tecnológicos de la Sede Central, Sedes Descentralizadas y Bureaux de







Investigación Científica de la Institución, de esta forma lograr cumplir los requerimientos técnicos establecidos a nivel internacional en materia de investigación.

**1. MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DEL DESEMBARCADERO PARA EL MANEJO DE MUESTRAS DE INVESTIGACIÓN EN LA SEDE CENTRAL DEL IMARPE, DISTRITO DEL CALLAO, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, REGIÓN CALLAO**

Código SNIP 306715

Código DNPP 2251684

Estado situacional: PIP viable (OGA responsable de su ejecución)

Monto de Inversión: S/. 8 267 954.66

**Ubicación del PIP:**

- Distrito: Callao
- Provincia Constitucional: Callao
- Región: Callao

**Objetivo del PIP:** Lograr Mejores condiciones para la provisión de los servicios de desembarque y manipuleo de las muestras de investigación en el desembarcadero de la Sede Central del IMARPE mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.

También, el proyecto se plantea los siguientes objetivos específicos.

- Mejorar la infraestructura física.
- Mejorar el equipamiento.
- Mejorar el desempeño de las capacidades del personal.
- Lograr condiciones adecuadas para la gestión del desembarcadero y la sala de muestreo.

**Beneficiarios:** La población demandante efectiva está definida por la población que efectivamente utilizaría el servicio en los que intervendrá el proyecto, representando por la población (entes o usuarios) que demandan los servicios y realizan operaciones en el Muelle y Sala de Muestreo de la Sede Central del IMARPE, ubicado en el Callao. Número de beneficiarios: 202



**2. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE CENTRAL DEL IMARPE**

Código DNPP 2412627

Estado situacional: Elaboración de expediente técnico

Monto de Inversión: S/ 35 000 000

Monto estimado expediente técnico : S/ 400 000

**Ubicación del PIP:**

- Distrito: Callao
- Provincia Constitucional: Callao
- Region: Callao

**Objetivo del PIP:** Adecuadas condiciones para la provisión de los servicios científicos tecnológicos en la sede central del IMARPE en el Callao.



**3. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE DEL IMARPE EN TUMBES**

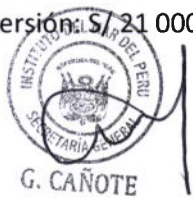
Código DNPP 2305978

Estado situacional: Elaboración de expediente técnico

Monto de Inversión S/ 21 000 000

D. GUTIERREZ

J. CASTILLO





Monto estimado expediente técnico: S/ 300 000

**Ubicación del PIP:**

- Distrito: Zorritos
- Provincia: Contralmirante Villar
- Región: Tumbes

**Objetivo del PIP:** Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Tumbes mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.

**4. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE DEL IMARPE EN SANTA ROSA**

Código DNPP 2412631  
 Estado situacional: PIP a nivel de perfil desactivado  
 Monto de Inversión: S/ 10 000 000  
 Monto estimado expediente técnico: S/ 300 000

**Ubicación del PIP:**

- Distrito: Santa Rosa
- Provincia: Chiclayo
- Región: Lambayeque

**Objetivo del PIP:** Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Santa Rosa mediante su mejoramiento y adecuación a la Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.



**5. MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA SEDE DEL IMARPE EN CHIMBOTE**

Estado situacional: Idea de proyecto  
 Monto de Inversión: S/ 8 000 000  
 Monto estimado expediente técnico: S/ 300 000

**Ubicación del PIP:**

- Distrito: Chimbote
- Provincia: Santa
- Región: Ancash

**Objetivo del PIP:** Lograr mejores condiciones para la provisión de los servicios científicos y tecnológicos en la Sede del IMARPE en Chimbote mediante su mejoramiento y adecuación a la

D. GUTIERREZ Norma Técnica Peruana NTP ISO 17025 2006.







PROGRAMAS PRESUPUESTALES POR RESULTADOS - PpR

I. PROGRAMA PRESUPUESTAL: "Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres -0068"

Dirección General de Investigaciones en Oceanografía y Cambio Climático

PRODUCTO: ESTUDIOS PARA LA ESTIMACION DEL RIESGO DE DESASTRES

Actividad 3: Generación de información y monitoreo del fenómeno El Niño.

2.1. Investigaciones en variabilidad climática y oceanografía regional para la alerta temprana

2.1.1. Estudio y monitoreo de los efectos del Fenómeno El Niño en el Ecosistema Marino frente al Perú

Realizar el estudio y monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano y en puntos fijos costeros seleccionados a lo largo del litoral, proporcionando información sobre temperatura, salinidad, oxígeno, vientos, corrientes marinas y plancton, a fin de analizar la dinámica de los procesos físicos y determinar la variabilidad espacial, temporal, superficial y sub-superficial del ambiente marino. Asimismo, obtener información biológica diaria de distribución, estado de condición fisiológica y reproductiva de las especies. Además, investigar el impacto de las ondas atrapadas sobre la fertilidad y la productividad biológica, a fin de brindar información científica oportuna para la alerta temprana del ENSO. Finalmente, elaborar y difundir documentos y boletines de divulgación de las actividades realizadas por IMARPE y difundir los informes técnicos que emite el Comité ENFEN en forma mensual al gobierno y a la comunidad en general.

Tareas:

Tarea 1. Monitoreo bio-oceanográfico en la zona norte del litoral peruano a bordo de embarcación científica. El monitoreo consiste en secciones mensuales (Paita y Chicama) y prospecciones quincenales en estaciones fijas costeras (Paita, Chicama, Callao e Ilo). Además, se procesan datos satelitales de temperatura, vientos, nivel medio del mar, clorofila-a, salinidad, entre otros.

Tarea 2. Monitoreo diario de indicadores biológicos marinos provenientes del Seguimiento de la Pesquería y Programa Bitácoras de Pesca.

Tarea 3. Estudios de los efectos de las ondas atrapadas a la costa sobre la fertilidad y productividad biológica del ecosistema marino frente al Perú. Ello comprende simulaciones de la propagación de la onda Kelvin a lo largo de la línea ecuatorial, así como el modelado de las ondas atrapadas en la circulación y en la productividad a escala regional.

Tarea 4. Difusión y presentación del informe. Elaborados por el ENFEN acerca de las condiciones del ecosistema marino frente al Perú.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CIENTÍFICA  
R. GUEVARA

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CIENTÍFICA  
V. YÉPEZ

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
COMITÉ ENFEN  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CIENTÍFICA  
D. GUTIERREZ

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO  
J. CASTILLO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN  
W. HUERTA

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
SECRETARÍA GENERAL  
G. CANOTE

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CIENTÍFICA  
R. CASTILLO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO  
C. YAMASHIRO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES EN OCEANOGRAFÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO  
M. NIQUEN

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASesoría JURÍDICA  
C. MORENO



II. PROGRAMA PRESUPUESTAL: "Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura-0094"

Dirección General de Investigaciones en Acuicultura

PRODUCTO 1: Acuicultores actuales y potenciales acceden a servicios para el ordenamiento y el fomento de inversiones en Acuicultura.

Actividad 2: Elaboración de estudios para ampliación de la frontera acuícola

Proyecto 1. Determinación del Estado, Presión y Respuesta Ambiental en la zona marino costera de litoral norte

Estudio del estado presión y respuesta ambiental, tomando en cuenta el área donde se desarrolla la actividad acuícola, para determinar el estado de la calidad ambiental de la zona, las presiones que podrían estar originando estos estados, y la respuesta del ecosistema ante estas presiones. Se evaluará parámetros de contaminación microbiológicos, químicos, basura marina (micro, meso y macro). Además, se llevarán a cabo pruebas ecotoxicológicas.

Proyecto 2. Determinación del Estado Presión y Respuesta Ambiental en el litoral central

Estudio del estado presión y respuesta ambiental, en Huacho (Bahías de Huacho, Carquin y Vegueta), analizando el estado de la calidad ambiental de esta zona, sino los cambios ecosistémicos que podrían originar como respuesta ante las diversas presiones que se ejercen sobre esta. Se llevarán a cabo 2 salidas de campo para toma de muestras de aguas, sedimentos y organismos, para análisis de contaminantes microbiológicos, químicos, basuras marinas (micro, meso y macro), pruebas de Ecotoxicología. Se tomarán muestras en el interior del lago, en la zona litoral y en los ríos que descargan a la bahía.

Proyecto 3. Atlas de información Marino Costera del Perú - Versión 2.

Sistematización e integración de la información que generan las áreas funcionales del Imarpe con competencia en el ambiente marino y costero del Perú, para la elaboración de un Atlas Digital distribuido vía internet, y administrado por el IMARPE. El objetivo de este proyecto en este año es actualizar y modernizar esta herramienta para que pueda ser utilizada para la toma de decisiones en el aprovechamiento de sus recursos y en el ordenamiento del espacio marino para fines de acuicultura y otras actividades de explotación de recursos naturales.

Proyecto 4. Evaluación de la Calidad del Ambiente marino costero y aguas continentales en áreas seleccionadas del litoral peruano, a través de una red de monitoreo.

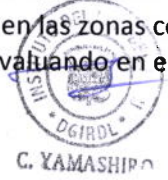
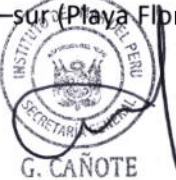
Evaluar la calidad del medio marino y continental den sus componentes: agua, sedimentos y organismos para estudiar los efectos de la influencia de los parámetros fisicoquímicos y contaminantes microbiológicos en los procesos costeros a fin de proporcionar información necesaria para su conservación.

Proyecto 5. Monitoreo para el cultivo suspendido de *Argopecten purpuratus* Concha de abanico en la Región La Libertad.

Realizar el seguimiento larval de concha de abanico en las zonas seleccionadas, así como determinar la distribución vertical y el patrón del asentamiento larval, mediante la captación de semilla en colectores piloto, que ayudara a sugerir la densidad larval mínima para la instalación de colectores, elementos técnicos que puede impulsar la actividad de captación larval de concha de abanico en la Región La Libertad.

Proyecto 6. Determinación y Caracterización de áreas potenciales para la maricultura de la Región Tumbes.

La región de Tumbes presenta un alto potencial para el desarrollo de actividades acuícolas. Este proyecto complementara la información realizada previamente en las zonas centro (Nueva Esperanza a Huacura) y centro-sur (Playa Florida a Cancas) de la región, evaluando en esta oportunidad la zona







sur (Cancas a Quebrada Fernández) donde los parámetros determinantes para la maricultura serán evaluados de manera estacional y sistemática. Este proyecto contribuirá a la identificación de áreas potenciales para desarrollar actividades acuícolas de moluscos bivalvos bajo un enfoque ecosistémico e integrado en la zona marino costera de la región Tumbes.

**Proyecto 7. Zonificación espacial de la zona litoral del lago Titicaca para su uso en acuicultura (Región Puno).**

Implementar una zonificación espacial de la zona litoral del Lago Titicaca sector peruano, para ordenar, promover y optimizar los usos en acuicultura

**PRODUCTO 2: Unidad de producción acuícola accede a servicios de transferencia de paquetes tecnológicos y temas de gestión.**

**Actividad 1: Desarrollo Tecnológico**

**Proyecto 1. Monitoreo hidrobiológico de los recursos hídricos para el desarrollo de la acuicultura.**

Determinar el estado actual de lagunas alto andinas para el desarrollo de la acuicultura, evaluándose 4 lagunas en tres épocas del año.

**Proyecto 2. Estudio de Calidad de alimento vivo**

Producción de alimento vivo y ejecución de ensayos con especies de fitoplancton y zooplancton con el objetivo de mejorar la calidad de cultivos de microalgas, rotíferos, copépodos y artemias, usados como alimento vivo de organismos acuáticos.

**Proyecto 3. Fisiología acuática como herramienta de manejo y optimización de la producción acuícola.**

Determinación de tasas fisiológicas en especies de interés acuícola para la tecnificación y optimización de sistemas de cultivo.

**Proyecto 4. Acondicionamiento y reproducción de especies priorizadas ("chita", lenguado y "cabrilla").**

El Plan Nacional de Desarrollo Acuícola 2010 - 2021 (PNDA) y el Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura 2013 -2021 (C+DT+i), definen la visión en el mediano y largo plazo de la acuicultura promoviendo la investigación y desarrollo, la adaptación y transferencia tecnológica en materia acuícola, estableciendo como una de sus prioridades el desarrollo de especies nativas potenciales para la acuicultura como: "lenguado" (*Paralichthys adspersus*), "chita" (*Anisotremus scapularis*) y "cabrilla" (*Paralabrax humeralis*). En relación a ello se viene trabajando en la reproducción, desarrollo larval y cultivo de juveniles, con la finalidad de obtener una tecnología de cultivo en condiciones de laboratorio.

**Proyecto 5. Fortalecimiento del banco de Germoplasma de Organismos Acuáticos.**

Aportar al conocimiento de nuestra biodiversidad de organismos del ambiente acuático de interés nacional e internacional

**Proyecto 6. Evaluación de biomoléculas de organismos acuáticos.**

El objetivo del proyecto es desarrollar estudios de biotecnología de microalgas nativas a fin de obtener cultivos masivos con alta concentración de biocompuestos importantes para la acuicultura, además, resolver problemas ambientales.

**Proyecto 7. Caracterización molecular de especies de importancia en cultivo.**

Mediante el uso de marcadores moleculares se busca realizar la identificación de organismos a nivel de especie (bacterias, microalgas, zooplankton, peces, moluscos) con el fin de contar con un registro





de los recursos genéticos que pueden tener potencial en el uso de la acuicultura, selección de cepas para probióticos, trazabilidad, entre otros. Por otra parte, se realizará la selección de marcadores para la caracterización de la variabilidad genética poblacional de peces y moluscos con la finalidad de brindar herramientas que permitan identificar los sitios de mayor diversidad genética y los patrones de migración, así como orientar en la selección de organismos para cultivos y el impacto de su extracción y repoblamiento. Finalmente, se evaluarán marcadores moleculares para la caracterización de la expresión de genes asociados a la determinación del sexo y al crecimiento en larvas y juveniles de *Paralichthys adspersus* mantenidos bajo condiciones controladas, así como marcadores bioquímicos asociados a estrés para la evaluación de la respuesta de los organismos durante su acondicionamiento. Los trabajos se realizarán en interacción con diferentes laboratorios de nuestra y otras direcciones (Banco de Germoplasma, Laboratorio de Patobiología, Microbiología Acuática, Cultivo de peces, DGIRP, DGIRDL, Laboratorios costeros)

**Proyecto 8. Desarrollo de herramientas para mejorar la supervivencia de organismos acuáticos de importancia en Acuicultura.**

Estudiar las patologías en especies cultivadas y los factores que están involucrados en el desarrollo de las mismas con el objetivo de desarrollar y aplicar medidas de prevención como herramientas de control biológico para mejorar la supervivencia de los organismos acuáticos cultivados

**Proyecto 9. Investigaciones en especies de aguas continentales.**

a. Evaluar anualmente las poblaciones del recurso "camarón de río" (*Cryphiops caementarius*) además de caracterizar limnológicamente sus hábitats, en las principales cuencas productoras de este crustáceo. Con el análisis de dicha información, se busca aportar a la autoridad normativa sectorial, la base de conocimiento necesaria para sustentar la aplicación de un ordenamiento eficaz, dirigido a recuperar las poblaciones y asegurar la sostenibilidad de las pesquerías del referido recurso.

b. Levantar información diaria de captura, desembarque y esfuerzo de la flota pesquera artesanal en los principales centros de desembarque de la región Ucayali, reportando estadísticas pesqueras e indicadores biológicos de los recursos pesqueros de mayor representatividad. Con el análisis de esta información se aportará a la autoridad normativa sectorial, las bases técnico-científicas requeridas para aplicar medidas eficaces de ordenamiento pesquero que garanticen la sostenibilidad de las pesquerías amazónicas peruanas. Este conocimiento servirá además para informar y sensibilizar sobre el estado de los recursos y ambientes acuáticos amazónicos, tanto a sus usuarios como a entidades interesadas/comprometidas con la conservación de dichos elementos naturales.

c. Realizar el seguimiento mensual de la condición reproductiva de recursos naturalizados que sustentan importantes pesquerías de pequeña escala en cuerpos hídricos altoandinos, como son el "pejerrey argentino" (*Odonthestes bonariensis*) y la "trucha arco iris" (*Oncorhynchus mykiss*); además de caracterizar limnológicamente sus hábitats. El conocimiento técnico científico generado a partir de los estudios, servirá de sustento para recomendar oportunamente vedas reproductivas que garanticen la sostenibilidad de la actividad extractiva en los ámbitos donde se desarrollan dichos recursos.

**Proyecto 10. Mejoramiento y prevención de equipos del CIA Von Humboldt.**

D. GUTIERREZ Mantener el equipamiento de los distintos laboratorios de la DGIA, operativos y en capacidad de realizar su función.

  
R. GUEVARA

  
V. YÉPEZ

  
D. GUTIERREZ

  
C. MORENO

  
J. CASTILLO

  
G. CAÑOTE

  
R. CASTILLO

  
G. YAMASHIRO

  
M. NIQUEN

  
W. HUERTANO





**LABORATORIOS COSTEROS**

**Proyecto 11. Producción de juveniles de "macha" *Mesodesma donacium* (Lamarck 1818) para el repoblamiento experimental. (Región Ilo)**

Se pretende producir juveniles de "macha" (*Mesodesma donacium*) con la finalidad de implementar experiencias de repoblamiento en la zona sur. Se colectarán adultos, que serán trasladados al plantel de cultivo, donde se inducirán al desove aplicando la técnica de disección gonadal (stripping); serán cultivados embriones, larvas, post larvas y juveniles en condiciones controladas; se aclimatarán a condiciones semicontroladas para su cultivo de "engorde" en sistemas suspendido y posterior experimentación de repoblamiento en playas de fondo blando de la región. Proceso en el que serán monitoreados parámetros de crecimiento, supervivencia y variables abióticas.

**Proyecto 12. Engorde de juveniles del lenguado *Paralichthys adspersus* en condiciones semi controladas. Huacho (Región Lima).**

A fin de desarrollar una técnica de acondicionamiento de alevines de "lenguado" para su posterior sembrado en el medio natural con fines de repoblamiento.

**Proyecto 13. Investigaciones Biotecnológicas en especies marinas con aptitud acuícola en la Región Tumbes.**

Para este se evaluará el crecimiento y supervivencia de las ostras obtenidas en el laboratorio en cultivo suspendidos en mar abierto, así como la determinación genética de las poblaciones de ostras empleando marcadores nucleares en la Región Tumbes

**Proyecto 14. Aplicación de técnicas moleculares para la prevención y control de enfermedades en especies de importancia acuícola en la Región Tumbes.**

Determinar genéticamente la respuesta inmunitaria de *P. vannamei* estimulados por la suplementación del alimento balanceado con extractos de macroalgas para contrarrestar enfermedades causadas por agentes patógenos bacterianos

**LABORATORIO CONTINENTAL**

**Proyecto 15. Desarrollo del cultivo de las especies nativas e introducida con importancia comercial en el Lago Titicaca (Región Puno).**

Desarrollo de tecnología de cultivo para *Odontesthes bonariensis* "pejerrey" en ambientes controlados, debido principalmente a que esta especie tiene un alto valor alimenticio y comercial; que se convertiría en un importante rubro socio – económico de importancia para la actividad acuícola.

**Actividad 2: Acciones de asistencia Técnica**

**Proyecto 1. Apoyo a la acuicultura en zonas altoandinas y amazónicas.**

Brindar asistencia técnica a pobladores de zonas altoandinas y amazónicas mediante la instalación de un módulo prefabricado para incubación de ovas y alevinaje de trucha, que permita abastecer de semilla a los acuicultores de la zona de influencia.

  
R. GUEVARA

  
V. YÉPEZ

  
D. GUTIERREZ

  
C. MORENO

  
J. CASTILLO

  
G. CAÑOTE

  
R. CASTILLO

  
C. YAMASHIRO

  
M. NIQUEN

  
W. HUERTA



III. PROGRAMA PRESUPUESTAL: "Fortalecimiento de la Pesca Artesanal-0095"

Dirección General de Investigaciones de los Recursos Demersales y Litorales

PRODUCTO: Recursos hidrobiológicos regulados para la explotación, conservación y sostenibilidad

Actividad 1: Investigaciones integradas de aspectos biológicos, ecológicos, pesqueros y económicos de la actividad pesquera artesanal.

Desarrollar estudios sobre las pesquerías artesanales en los aspectos biológicos, ecológicos, pesqueros y bioeconómicos, y su relación con las variables ambientales a nivel espacio temporal, además del efecto de estas pesquerías en los ecosistemas marinos. En virtud de generar conocimiento que sirva para un manejo adecuado de estas pesquerías y prevalecer su sostenibilidad en beneficio de la seguridad alimentaria y la salud del ecosistema. Para ello, se desarrollarán las siguientes actividades:

- **Desarrollar prospecciones, monitoreos y evaluaciones de recursos pesqueros que sustentan la pesca artesanal.** Se determinará el estado biológico de los principales recursos costeros mediante el método de evaluación directo hidroacústico, relacionando los índices de abundancia, la estructura poblacional y la distribución geográfica de los recursos marinos con los parámetros ambientales. También se elaborarán guías de identificación de los principales recursos pesqueros, seguido de la difusión para su conocimiento oportuno.
- **Determinación de los parámetros biológico-pesqueros de los principales recursos que sustentan la pesca artesanal.** Se desarrollarán los programas de seguimiento de pesquerías artesanales para la obtención de indicadores biológicos y pesqueros que contribuyan a conocer el estado biológico de los recursos, y los impactos ocasionados por la actividad pesquera sobre los mismos y el ecosistema asociado.
- **Determinación del esfuerzo pesquero artesanal.** Se aplicarán métodos de evaluación indirectos de recursos pesqueros objetivo, analíticos e integrados, para efectuar el diagnóstico poblacional, y determinar los puntos biológicos de referencia para una adecuada explotación de los recursos vivos que sustentan la pesca artesanal.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CENTRAL  
R. GUEVARA

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
V. YEPEZ

IMARPE  
Oficina General de Asesoría Jurídica  
C. MORENO

IMARPE - INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CENTRAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS Y CLIMÁTICAS  
D. GUTIERREZ

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
SECRETARÍA GENERAL  
G. CAÑOTE

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES  
R. CASTILLO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS PELÁGICOS Y LITORALES  
C. YAMASHIRO

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS PELÁGICOS Y LITORALES  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES  
L. NIQUEN

IMARPE  
OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN  
W. HUERTA

IMARPE - INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ  
DIRECCIÓN EJECUTIVA CENTRAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PRESUPUESTO Y PLANEAMIENTO  
J. CASTILLO





IV. PROGRAMA PRESUPUESTAL: "Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - 0137"

Oficina de Flota

PRODUCTO: Facilidades y desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica

Actividad 1: Operación y Mantenimiento de Infraestructura Científica y Tecnológica.

Conducir y ejecutar trabajos de mantenimiento y reparación de las embarcaciones de Investigación pertenecientes al IMARPE, lo cual nos permitirá contar con las plataformas (infraestructuras) en adecuadas condiciones de alistamiento y preparación, para ejecutar las operaciones de investigación científica (Cruceros, Prospecciones y Monitoreos), en apoyo a las líneas de investigación de los recursos pesqueros y de las condiciones oceanográficas en el ámbito marítimo y continental.

Las tareas previstas para lograr que las Embarcaciones de investigación científica, mantengan y conserven adecuadamente la operatividad de sus principales sistemas y equipos de abordaje son:

- Mantenimientos de equipos principales y auxiliares del bic Humboldt Mantener, optimizar los equipos principales y auxiliares de la embarcación para realizar trabajos de investigación en la mar y cumplir con los diferentes cruceros de investigación establecidos por IMARPE.
- Mantenimientos de equipos principales y auxiliares del bic Olaya Conservar los diferentes equipos principales y auxiliares en servicio durante el mayor tiempo posible buscando la más alta disponibilidad con el máximo rendimiento para ser utilizados en los diversos cruceros de investigación científica establecidos por IMARPE.
- Mantenimientos de equipos principales y auxiliares del bic Flores. El objetivo último es conseguir cero averías en los equipos principales y auxiliares que puedan perjudicar los cruceros de investigación científica del IMARPE.
- Mantenimientos de equipos principales y auxiliares de la embarcación IMARPE IV, V, VI, VIII Cumplir con la disponibilidad operativa de la embarcación, para poder realizar cualquier crucero de investigación científica designada por el laboratorio costero de IMARPE.
- Mantenimientos de equipos principales y auxiliares de la embarcación Señor de Sipán Asegurar una larga vida útil del casco, maquina principal y auxiliares en la embarcación Señor de Sipán.
- Mantenimientos de equipos principales y auxiliares de la embarcación Don Paco y Don Manuel Asegurar una larga vida útil del casco, maquina principal y auxiliares en las embarcaciones Don Paco y Don Manuel.
- Carena bic José Olaya Balandra. Reparar y hacer mantenimiento a la parte estructural del casco obra viva, obra muerta, sistemas a bordo con la finalidad de cumplir con los estándares de las sociedades de clasificación navales.
- Carena Imarpe IV, Don Paco y Don Manuel Reparar y hacer mantenimiento a la parte estructural del casco obra viva, obra muerta, sistemas a bordo con la finalidad de cumplir con los estándares de las sociedades de clasificación navales.

  
R. GUEVARA

  
V. YÉPEZ

  
D. GUTIERREZ

  
C. MORENO

  
J. CASTILLO

  
G. CAÑOTE

  
R. CASTILLO

  
C. YAMASHIRO

  
M. NIQUEN

  
W. HUERTA



V. PROGRAMA PRESUPUESTAL: "Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - 0137"

Dirección General de Investigaciones en Oceanografía y Cambio Climático

PRODUCTO: Facilidades y desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica

Actividad: Instituciones desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica

Investigaciones en procesos oceanográficos y productividad a mesoescala y a microescala

Proyecto Estudio integrado del afloramiento costero frente a Perú.

Comprender el acoplamiento océano-atmósfera, los procesos físico-químicos en la columna de agua, el impacto de la Zona de Mínima de Oxígeno y el reciclaje de nutrientes en las comunidades planctónicas y bentónicas del afloramiento costero frente a Perú, con la finalidad de obtener índices que permitan caracterizar el afloramiento costero en su gradiente costa-mar afuera y en su variabilidad a diferentes escalas de tiempo.

Proyecto Estudio integrado de los procesos Físicos, Químicos y Biológicos en los Ecosistemas de Borde Costero

Investigar los procesos físicos, químicos y comunidades biológicas que están relacionados con la generación y dinámica de las Floraciones Algales en el ecosistema de borde costero, así como evaluar cuantitativamente la variabilidad estacional del fitoplancton potencialmente tóxico, en áreas seleccionadas de importancia comercial.



R. GUEVARA

Investigaciones sobre vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

Proyecto Impacto de los Cambios Climáticos en los ecosistemas marinos frente al Perú: análisis, modelado y adaptación

Determinar la vulnerabilidad y el riesgo ecológico al cambio climático de los ecosistemas marinos, mediante el modelamiento de escenarios físicos, biogeoquímicos y ecológicos del cambio climático a escala regional y local, así como en base a estudios paleo-ecológicos y al análisis de la vulnerabilidad y exposición actuales de sistemas y organismos a las condiciones oceano-climáticas.



V. YÉPEZ

Investigaciones en procesos oceanográficos aplicados a la pesquería

Proyecto Oceanografía pesquera

Estudiar los principales factores que afectan los patrones de distribución, abundancia y supervivencia de huevos y larvas de los recursos pesqueros con énfasis en la anchoveta, utilizando herramientas observacionales como el crucero de biomasa desovante y de modelado. Asimismo, evaluar la biomasa desovante de la anchoveta aplicando el método de producción de huevos y determinar indicadores ecosistémicos para evaluar el estado del ecosistema y apoyar el manejo pesquero.



D. GUTIERREZ



C. MORENO



J. CASTILLO



G. CAÑOTE



R. CASTILLO



C. YAMASHIRO



M. NIQUEN



W. HUERTA





ANEXO 3		
INSTITUTO DEL MAR DEL PERU		PRESUPUESTO / POI 2019
PROGRAMA_PPTAL	FINALIDAD	Total general
0068. REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DEL FENOMENO EL NIÑO	
0094. ORDENAMIENTO Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	DESARROLLO TECNOLOGICO ELABORACION DE ESTUDIOS PARA LA AMPLIACION DE LA FRONTERA ACUICOLA ACCIONES DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA	
0095. FORTALECIMIENTO DE LA PESCA ARTESANAL	INVESTIGACIONES INTEGRADAS DE ASPECTOS BIOLOGICOS, ECOLOGICOS, PESQUEROS Y ECONOMICOS DE LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL	
0137. DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLOGICA	OPERACION Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE INNOVACION TECNOLOGICA	
9001. ACCIONES CENTRALES	ACCIONES DE PLANIFICACION ASESORAMIENTO DE NATURALEZA JURIDICA CAPACITACION AL PERSONAL CONTROL INTERNO Y EXTERNO DE GESTION DIRECCION DE LA GESTION INSTITUCIONAL CENTRO DE COMPUTO E INFORMATICA ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y LOGISTICOS	
9002. ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE CHIMBOTE INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE HUACHO INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE ILO INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE PAITA INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE PISCO INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE SANTA ROSA INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE TUMBES INVESTIGACIONES EN ACUICULTURA PAGO DE PENSIONES Y BENEFICIOS A CESANTES Y JUBILADOS PUBLICACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS LABORATORIO CONTINENTAL DE PUNO APOYO Y COORDINACION CIENTIFICA INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE HUANCHACO INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO DE CAMANA INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES INVESTIGACIONES DE RECURSOS PELAGICOS INVESTIGACIONES EN HIDROACUSTICA, SENSORAMIENTO REMOTO Y ARTES DE PESCA INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS Y CAMBIO CLIMATICO MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DEL DESEMBARCADERO PARA EL MANEJO DE MUESTRAS DE INVESTIGACION EN LA SEDE CENTRAL DEL IMARPE, DISTRITO DEL CALLAO, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, REGION CALLAO COORDINACION REGIONAL DE ESTUDIOS DEL ECOSISTEMA MARINO COSTERO GRUCEROS DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS DE LOS PRINCIPALES RECURSOS MARINOS	

V. YEPEZ

D. GUTIERREZ

J. CASTILLO

G. CANOTE

R. CASTILLO

G. YAMASHIRO

M. NIQUEN

W. HUERTA

C. MORENO

R. GUEVARA