

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE METAS A NIVEL DE ACCIONES ESTRATÉGICAS SECTORIALES AÑO 2018								
N°	Acciones Estratégicas	N°	Indicadores de Acciones Estratégicas	Línea Base	Ejecución año 2017	Programación 2018	Ejecución año 2018	Comentarios sobre la ejecución 2018 (X)
1	Promover el uso de tecnologías productivas mejoradas en las empresas.	1	Porcentaje de participación de las exportaciones de productos de media y alta tecnología en las exportaciones manufactureras.	10.7% (2016)	9.4%	11.6%		
2	Incentivar la innovación productiva en las empresas.	2	Porcentaje de empresas que realizan gasto en investigación y desarrollo I+ D	18.7% (2014)	20.1% Estimado OGEIEE	28.7%		
3	Promover estándares de calidad en las empresas.	3	Índice de infraestructura de calidad.	29.7 (2016)	31.24	34.5		
4	Facilitar la formalización de las MYPE.	4	Porcentaje de MYPE formalizadas.	46.7% (2015)	51%	54.4%		
5	Promover el acceso al mercado financiero de las MIPYME y modalidades asociativas.	5	Porcentaje de MIPYME con acceso al Sistema Financiero.	7.2% (2015)	6.7%	8.6%		
6	Promover el acceso a nuevos mercados de las MIPYME y modalidades asociativas.	6	Participación de las MIPYME exportadoras que acceden a mercados internacionales.	19.5% (2015)	21.4%	20.9%		
		7	Porcentaje pequeñas y medianas empresas que implementan buenas prácticas ambientales y tecnologías limpias.	31.03% (2014)	27.9%	37.72%		
		8	Porcentaje de Micro y Pequeñas Empresas (MYPE) formales con acceso a la digitalización.	16.7% (2014)	17.5% Estimado OGEIEE	24.5%		
7	Promover la formalización de la actividad pesquera artesanal y acuícola	9	Porcentaje de embarcaciones pesqueras artesanales formalizadas.	0.89% (2016)	73.9%	96.3%		
		10	Porcentaje de centros de producción acuícolas formalizados.	3.8% (2015)	22%	19%		
8	Mejorar el nivel de cumplimiento de los estándares de sanidad e inocuidad de los productos de origen pesquero y acuícola.	11	Desembarcaderos Pesqueros Artesanales (DPA) habilitados sanitariamente.	9 2016	---	17		
		12	Porcentaje de Centros de Producción Acuícolas habilitados sanitariamente.	4.48% (2015)	15.48%	9.77%		
		13	Porcentaje de Embarcaciones Pesqueras Artesanales habilitados sanitariamente.	15.88% (2016)	12.87%	19.38%		
9	Promover el acceso al financiamiento de las unidades económicas de la pesca artesanal y acuicultura.	14	Porcentaje de unidades económicas del sector pesca y acuicultura con acceso al financiamiento.	12.3% (2015)	12.9% 2017	15.5%		

10	Promover la innovación en pesca y la acuicultura.	15	Gasto en investigación, desarrollo e innovación en el sector pesca y acuicultura (en miles de soles).	152 (2015)	190 Estimado OGEIEE	302	65.4	Como producto de la aplicación del Decreto de Urgencia N° 005-2018-EF, principalmente limita las comisiones de servicios (pasajes, viáticos y asignaciones, otros gastos) limito el desarrollo de las actividades científicas. Logros principales - Anexo 1
11	Promover el comercio interno de productos hidrobiológicos.	16	Consumo per cápita anual de pescados y mariscos.	16.2 (2015)	16.22	18.3		
12	Fortalecer el ordenamiento de la pesca y acuicultura haciendo uso sostenible de los recursos hidrobiológicos.	17	Número de dispositivos legales para el ordenamiento de las actividades pesqueras y acuícolas aprobadas.	114 (2016)	103	65	40	Anexo 2
		18	Cobertura de supervisión y fiscalización de las actividades pesqueras y acuícolas.	68.27% 2016	82.45%	85.65%		
13	Promover el desarrollo sostenible de la acuicultura.	19	Volumen de cosecha de la acuicultura (TM).	98,691 2016	100,218	120,088		

IMARPE

1. GASTO EN INVESTIGACION Y DESARROLLO EN EL SECTOR PESCA Y ACUICULTURA

A. Desarrollo de estudios, investigación y estadística	40,945,067.57
B. Fortalecimiento de la Pesca Artesanal PpR 0095	4,481,264.21
C. Reducción de la Vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres PpR 0068	2,479,690.90
D. Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica PpR 0137	10,606,007.38
E. Ordenamiento y desarrollo de la Acuicultura PpR 0094	7,169,723.72
S/	65,681,753.78 (*)

(*) Gasto neto de las investigaciones que se realizan (no se considera el sostenimiento administrativo)

ANEXO 1: PRINCIPALES LOGROS AL 2018

A. DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS PELAGICOS

➤ **Desembarques de los Recursos Pelágicos**

Durante el 2018 los desembarques de los recursos pelágicos totalizaron aproximadamente los 5 728 633 toneladas (t), cifra que mostró un importante incremento en el orden del 89,8 % respecto al año anterior. Las principales especies desembarcadas fueron la anchoveta (*Engraulis ringens*) con 5 628 649 t (92 %) seguido de caballa (*Scomber japonicus*) con 50 771 t (0,9 %) y un importante incremento de jurel (*Trachurus murphyi*) con 47 562 t (0,8 %) principalmente en el mes de agosto.

➤ **Pesquería de anchoveta en la región norte-centro**

En el Informe "SITUACIÓN DEL STOCK NORTE-CENTRO DE LA ANCHOVETA PERUANA (*Engraulis ringens*) AL 01 DE ABRIL DE 2018 Y PERSPECTIVAS DE EXPLOTACIÓN PARA LA PRIMERA TEMPORADA DE PESCA DE 2018" se indica que la biomasa del Stock Norte-Centro de la anchoveta observada al 01 de abril de 2018 ascendió a 10.86 millones t. La cuota establecida por el PRODUCE, mediante la R.M. N° 142-2018-PRODUCE, fue de 3.316 millones de toneladas para la primera temporada de pesca 2018.

➤ **Pesquería de anchoveta en la región sur**

La evaluación indirecta del Stock Sur de la anchoveta peruana estimó un máximo rendimiento sostenible (MRS) anual de 1 070 000 t para el 2018 mediante un modelo de biomasa dinámica (Hilborn y Walters, 1992). Con la R.M. N° 257-2018-PRODUCE, se inicia la segunda temporada de pesca de anchoveta en la región sur, estableciéndose un LMTCP de 535 mil toneladas para el periodo julio – diciembre 2018.

➤ **Recursos transzonales**

Se utilizó métodos directos e indirectos para la evaluación de los recursos transzonales: **Métodos directos:** se planificó y realizó un Crucero de evaluación de jurel y caballa en el mar peruano, para esclarecer diferentes aspectos biológicos sobre el ciclo de vida de estas especies frente al Perú, como base para la administración de estas poblaciones de peces transzonales.

➤ **Investigación de artes y métodos de pesca ambientalmente seguras**

Se presentaron Planes de Trabajo de artes y métodos de pesca ecológicamente amigables con el medio ambiente como medidas de adaptación que favorezcan la sostenibilidad de los recursos pesqueros. La finalidad es evaluar las artes de pesca, para recomendar su adaptación y uso, y que no afecte el ecosistema, contribuyendo con actividades en el marco de una Pesca Responsable

- Estudio del Espinel en ESPINEL EN V en Herbay Bajo Cañete de la Región Lima (Plan de trabajo).
- Estudio del Espinel en V como Alternativa de un Arte de Pesca Ambientalmente Segura que no Ponga en Riesgo a la Recuperación de la Macha en la Zona de Camaná de la Región Arequipa.
- Estudio de Dispositivos Atracción de Peces (DCP) en las Plataformas Petroleras Abandonadas y Activas de la Región Tumbes

- **Ejecución de mantenimientos preventivos, correctivos** en los Bic's Humboldt, Olaya, Flores (Ex SNP-2), IMARPES IV, V, VI y VIII y otras embarcaciones menores con la finalidad de que se encuentren operativas para garantizar la efectividad de las operaciones en el mar durante el desarrollo de los cruceros de investigación que se programen

PRINCIPALES CRUCEROS Y MONITOREOS

- "Evaluación Hidroacustica de Recursos Jurel y Caballa" 1803, del 2 al 31 de marzo, (30 días).
- "Estimación de la biomasa desovante de la anchoveta aplicando el método de producción de huevos-MPH 1808-09"; del 1 al 15 de setiembre (15 días).
- "Evaluación Hidroacustica de Recurso Pelágicos 1809-11"; del 31 octubre al 15 de noviembre (15 días).
- "Crucero de Investigación del Calamar Gigante"; del 01 al 17 de diciembre (17 días).
- "Crucero Intensivo Oceanografico-CRIO-1804-05 Callao-Pisco", del 30 de abril al 04 de mayo (5 días).
- "Evaluación de la Población de Merluza y otros Recursos Demersales en el Otoño 2018", zona norte, del 17 de mayo al 15 de junio (30 días).
- "Monitoreo Bio-Oceanografico Frente a Chicama y Paita"; del 25 al 31 de enero (7 días). del 23 al 30 de abril (8 días). 20 al 28 de julio (8 días). 20 al 27 de agosto (8 días)
- Adaptación a los impactos del cambio climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías en la zona de Huacho y Mancora"; del 18 de noviembre al 12 de diciembre (26 días).
- "Colecta de muestras de zooplancton" en la bahía del Callao, los días 5, 12, 19 y 26 de abril; 4, 10, 17, 24 y 31 de mayo, 7, 14, 21 y 28 de junio (13 días)
- "Evaluación de la biomasa de los principales recursos del lago Titicaca"; del 17 de julio al 2 de agosto (17 días).
- "Evaluación de los procesos de eutrofización/contaminación en principales zonas vulnerables de lago Titicaca"; del 2 al 5 de julio (4 días). 01al 06 de octubre (6 días). 05 al 08 de diciembre (3 días).

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES

➤ Evaluación de la población de la Merluza y otros Demersales.

El presente Régimen Provisional de Pesca del **Recurso Merluza**, correspondiente al año biológico julio 2017 – junio 2018, fue establecido mediante R. M. N° 308 – 2017 – PRODUCE, con el cual se autorizó las actividades extractivas de merluza en el área marítima comprendida entre el límite norte de dominio marítimo peruano y los 07° 00' S, así como el Límite Máximo de Captura Total Permisible (64 164 t). Mediante la R. M. N° 261 – 2018 – PRODUCE, se establece el presente Régimen Provisional de Pesca del Recurso Merluza correspondiente al año biológico julio 2018 – junio 2019, estableciendo el Límite Máximo de Captura Total Permisible (60 618 t), El desembarque de merluza para el año 2018 fue de 42235,7 t, correspondiendo 20 808,1 t (49,3%) a lo desembarcado por las EAC, 21 168,4 t (50,1%) de las EAME y 259,3 t (0,6%) de las EME.

Estimación de índices de abundancia de la merluza por el método del área barrida desde la frontera norte del dominio marítimo peruano a norte de Chimbote, a bordo del BIC José Olaya Balandra, con una duración de 30 días. El nivel de la biomasa media disponible de merluza, estimada por XSA, en la presente evaluación, es de 355 514 t, con una biomasa desovante (SSB) de 262821 t

➤ Recursos costeros

Las principales especies costeras registraron un volumen de 15450 t (cifra aún preliminar de uso científico), procedentes de la pesca artesanal. Destaca la lisa *Mugil cephalus* (39,8%), lorna *Sciaena deliciosa* (27,0%), pejerrey *Odontesthes regia* (17,8%), cabinza *Isacia conceptionis* (6,7%), machete *Ethmidium maculatum* (5,1%), pintadilla *Cheilodactylus variegatus* (2,2%) y mis-mis *Menticirrhus ophicephalus* (1,3%). Las regiones más representativas de este grupo fueron: Piura (22,4%), Ica (14,7%), Ancash (18,0%), La Libertad (12,9%).

➤ Seguimiento de la Pesquería del Calamar Gigante

información del recurso a través del Monitoreo biológico-pesquero del calamar gigante a bordo de la flota artesanal potera. Durante enero - noviembre 2018 se registró un desembarque de 134 851 t (valor preliminar, IMARPE) de calamar gigante o pota a nivel artesanal. El último trimestre los mayores desembarques se registraron en los puertos de La planchada (28%), Matarani (22%), Ilo (20%), Ático (12%) y La Puntilla (5%). Otros puertos representaron menos del 5%

➤ Investigación y monitoreo de la biodiversidad marina

- **Caracterización ecológica y filogeográfica de especies de macroalgas de importancia** Con la finalidad de estudiar: a) la distribución geográfica de la diversidad genética y el grado de conectividad de las poblaciones de

Eisenia gracilis, a través de análisis moleculares, b) caracterizar aspectos ecológicos poblacionales de *Eisenia gracilis* c) evaluar la riqueza de especies asociadas al rizoide de *Eisenia gracilis* como indicador de la importancia ecológica de la especie en los ecosistemas costeros. En marzo se colectaron muestras de fronda de *Eisenia* spp en Isla Lobos de Tierra, Casma, Paracas y Marcona y en julio en la localidad de Ilo

- Se elaboró el **Plan de Trabajo Institucional 2018 Investigaciones sobre Pesquería de Tiburones con Fines de Conservación y Uso Sostenible**, con el objetivo de “fortalecer el conocimiento de las principales especies de tiburones de importancia comercial (“tiburón azul” *Prionace glauca*, “tiburón diamante” *Isurus oxyrinchus* y “tiburón martillo” *Sphyrna zygaena*), mediante el registro de información biológico-pesquera en las zonas de mayor desembarque y/o a bordo de embarcaciones artesanales

LABORATORIOS COSTEROS Y CONTINENTAL (investigaciones propias regionales)

➤ **TUMBES - ZORRITOS**

- Prospección biológico-poblacional de los recursos concha negra, concha huequera y cangrejo del manglar en la Región Tumbes
- Aspectos reproductivos de especies de importancia comercial en la Región Tumbes
- Investigaciones Biotecnológicas en especies marinas con aptitud acuícola en la Región Tumbes
- Aplicación de técnicas moleculares para la prevención y control de enfermedades en especies de importancia acuícola en la Región Tumbes
- Catalogando la biodiversidad marina del Perú: código de barras de ADN, para el estudio, su conservación y uso sostenible de los recursos
- Determinación y caracterización de áreas potenciales para la acuicultura en Tumbes

➤ **PIURA - PAITA**

- Aspectos biológicos, áreas de pesca y fauna acompañante del Atún de Aleta Amarilla entre Paita y el Banco de Máncora
- Prospección poblacional del recurso concha de abanico en la bahía de Sechura
- Monitoreo de las floraciones algales o mareas rojas en las bahías de Paita y Sechura
- Prospección de Bancos Naturales de *Donax* spp. y *Tivela hians* en Talara y Bayóvar
- Investigaciones de la diversidad biológica marina: Biodiversidad Marina en el Litoral de la Región Piura

➤ **LAMBAYEQUE- SANTA ROSA**

- Caracterización de las artes, métodos de pesca y flota pesquera artesanal de Lambayeque
- Monitoreo de Fauna marina varada en el litoral de Lambayeque y sur de Piura
- Evaluación poblacional de invertebrados bentónicos
- Estudio de la Biodiversidad marina de la Región Lambayeque- Islas Lobos de Afuera
- Monitoreo de fitoplancton potencialmente nocivo en el área de concesión de Lagunas-Cherrepe y Banco Natural de concha de abanico en la Isla Lobos de Tierra

➤ **LA LIBERTAD - HUANCHACO**

- Estadísticas, Captura por Unidad y Esfuerzo - CPUE y Áreas de Pesca Artesanal,
- Seguimiento de la extracción de macroalgas marinas
- Edad y crecimiento de recursos de importancia comercial de la Región la Libertad
- Seguimiento de la biología reproductiva

➤ **ANCASH- CHIMBOTE**

- Evaluación poblacional de bancos naturales de concha de abanico, navaja, navajuela, marucha y ancoco en el Litoral de Ancash
- Estadística, Captura por Unidad y Esfuerzo - CPUE y Áreas de Pesca Artesanal
- Investigaciones en biodiversidad biológica

➤ **LIMA – HUACHO**

- Efectuar estudios poblacionales en los principales bancos naturales
- Evaluación poblacional del recurso Concha navaja *ensis macha*
- Inventario de la diversidad biológica integrada por la macrofauna bentónica de invertebrados marinos de isla Don Martín (Huaura-Región Lima).
- Investigaciones para el desarrollo competitivo de las actividades acuícolas potenciales

- Engorde de juveniles de lenguado en condiciones semi controladas Huacho

➤ **ICA - PISCO**

- Monitoreo de tortugas marinas y ecología alimentaria en la zona de Pisco
- Evaluación de rayas costeras, cuantificación de capturas incidentales de depredadores superiores en la pesquería artesanal rayera de fondo en Pisco
- Estudios de macroalgas pardas en la Región Ica, San Juan de Marcona
- Evaluación poblacional de concha de abanico *Argopecten purpuratus* en Bahías Paracas y Bahía Independencia".
- Evaluación Poblacional de Almeja *Gari solida* en Bahía Independencia – Pisco, Diciembre 2018

➤ **AREQUIPA - CAMANA**

- Monitoreo biológico poblacional del recurso "camarón de río" (*cryphiops caementarius*) en los principales ríos de la Región Arequipa
- Evaluación biológico-poblacional del erizo *loxechinus albus*, en la Región Arequipa,
- Monitoreo biológico poblacional del recurso macha (*mesodesma donacium*, Lamarck 1818) entre Punta Corio y Mollendo en la Provincia de Islay – Arequipa
- Evaluar el estado biológico poblacional del recurso "macha" (*Mesodesma donacium* Lamarck 1818) entre Playuela grande-Punta de Bombón y Segunda playa-Mollendo en la provincia de Islay – Arequipa
- Monitoreo biológico poblacional del recurso macha (*mesodesma donacium*, Lamarck 1818) en Camaná – Arequipa
- Monitoreo de los indicadores biológicos y poblacionales de macroalgas del género *Lessonia trabeculata*, en determinados sectores del litoral de Arequipa.
- El monitoreo biológico poblacional de *Lessonia nigrescens*

➤ **MOQUEGUA - ILO**

- Monitoreo del recurso *concholepas concholepas* "Chanque" en zonas seleccionadas del litoral de las Regiones Moquegua y Tacna.
- Monitoreo del recurso *Mesodesma donacium* "macha" en el litoral de la región Tacna
- Prospección del recurso *Mesodesma donacium* "macha" en el litoral de Ilo, región Moquegua, mayo, setiembre y diciembre 2018
- Monitoreo biológico-poblacional del recurso *Aulacomya atra* "choro" en bancos naturales seleccionados en el litoral de las regiones Moquegua y Tacna
- Prospección biológico-poblacional del pulpo *Octopus mimus* (Gould, 1852) en las principales zonas de extracción del litoral de las regiones de Moquegua y Tacna
- Evaluación poblacional de *Lessonia trabeculata* entre boca del río – Tancona (sector s12) correspondiente al litoral de la Región Moquegua
- Caracterización de la estructura bentónica en el submareal somero del banco natural de Punta Coles (ILO – Región Moquegua).
- Producción de juveniles de "macha" *Mesodesma donacium* (Lamarck 1818) en medio controlado y cultivo de engorde en sistema suspendido y de fondo en medio natural

➤ **PUNO**

- Crucero de estimación de biomasa de los principales recursos pesqueros del Lago Titicaca
- Estudio de selectividad de redes de enmalle para una pesca responsable en el Lago Titicaca
- Evaluación 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

B. PESCA ARTESANAL PP 0095

- **Desembarque de la pesca artesanal**, información obtenida en 59 lugares a lo largo del litoral peruano. En coordinación con los Laboratorios Costeros del IMARPE, se monitorea la variabilidad espacio-temporal de la captura y el esfuerzo de pesca artesanal a lo largo del litoral, con el objetivo de obtener indicadores que permitan evaluar el estado de las pesquerías, con fines de ordenamiento pesquero.

- **Evaluación Hidroacústica de la distribución y comportamiento de cardúmenes costeros a bordo de embarcaciones pesqueras artesanales en la zona central del litoral peruano.** Se ejecutó en el tercer trimestre desde Tambo de Mora hasta Bahía Independencia. La evaluación estuvo comprendida en dos fases de manera consecutiva. El primero, la evaluación mediante un sistema hidroacústico de rastreo y detección de cardúmenes y la segunda fase comprendió la realización de lances de comprobación de acuerdo a la presencia de cardúmenes.

Se determinó que en gran parte de la franja costera predominaron las aguas costeras frías (ACF), por presencia de valores de salinidad de 34,85 - 35,11 ups.

El pejerrey se encontró distribuido en dos áreas al sur de Chíncha alta y sur de Pisco, entre 2,3 y 8,4 m de profundidad. Anchoqueta, se detectó en forma continua entre Chíncha Alta, entre las islas Ballesta y hasta el sur de la Isla San Gallan, la distribución vertical de los cardumes fue registrado entre 1,9 y 34,6 m profundidad.

- **Evaluación de los principales bancos naturales de concha de abanico en Pisco** Entre el 22 de mayo y el 06 de junio del 2018, se realizó la evaluación poblacional de concha de abanico en Bahía Independencia; La disponibilidad del recurso fue rala, dispersa y en muchos casos influenciada por las zonas de confinamiento ubicadas en el entorno. En La Pampa se presentó densidades entre 1 y 5 ind/m², densidad media estratificada de 0,47 ind/m²; mientras que en las concesiones variaron de 1 a 195 ind/m², con una media de 25,57 ind/m². Las tallas de concha de abanico en los bancos naturales alcanzaron en promedio 67,61 mm (+/- 14,63) y en las zonas de confinamiento 72,97 mm (± 10,41); el 94,1% de los ejemplares de toda la evaluación fueron menores a la talla mínima legal.

- **Evaluación poblacional de almeja Gari solida en Bahía Independencia – Pisco**, se realizó del 12 al 20 diciembre El área de estudio que se está evaluando comprende El Ancla (14,1722°LS – 76,2556°LW), La Pampa (14,2394°LS – 6,1997°LW) y Pan de Azúcar (14,3045°LS – 76,1703°LW), entre los 3 y 15 m de profundidad. Se ejecutarán 100 estaciones de muestreo. En la isla Independencia, se determina la composición por especies de la captura en cada estación de buceo. Se procedió a identificar la fauna y flora acompañante de la almeja, al menor taxón posible. Asimismo, se coleccionarán especies para su posterior identificación

- **Elaboración de la Guías ilustradas de grupos de especies con valor comercial**, Se finalizó la elaboración de las Guías: “Guía ilustrada para reconocimiento de especies de gasterópodos, cefalópodos y polioplacóforos con valor comercial del Perú” y la “Guía ilustrada para reconocimiento de langostinos y otros crustáceos con valor comercial del Perú”

- **Seguimiento biológico-pesquero de principales especies de "tiburones" en la pesca artesanal**. Se continúa esta actividad con la finalidad de Obtener información biológica-pesquera de las diferentes especies de tiburones de importancia comercial en las principales caletas y zonas de desembarque de la pesca artesanal en el Perú, con la finalidad de contribuir a su uso sostenible. Así como también a las principales especies de “picudos” que comprenden los merlines o agujas, peces vela y pez espada. Estas especies tienen una distribución geográfica muy amplia, y en Perú se han registrado en todo el mar peruano

- **Encuesta estructural de la pesquería artesanal en comunidades del Río Ucayali – Pucallpa**, Se georreferenciaron 23 zonas de pesca ubicados en la zona norte y centro del distrito de Masisea. Se encuestaron a las personas dedicadas a la pesca de subsistencia, ubicados en los caseríos, comunidades nativas y centros poblados de los distritos de Yarinacocha y Masisea de la Provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali. Se diligenciaron un total de 1.707 formularios, de los cuales 944 fueron de pescadores y 763 de armadores artesanales.

C. DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS Y CAMBIO CLIMATICO

PP 068

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

La Comisión Multisectorial ENFEN activa el estado de Alerta de El Niño, de magnitud débil, debido a la persistencia de las anomalías positivas de la temperatura del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte de Perú y a las condiciones favorables, para su permanencia en lo que resta el verano.

En enero y febrero, para la costa norte de Perú se prevé como escenario más probable la ocurrencia de lluvias dentro del rango normal a superior; sin descartar para el mes de marzo la ocurrencia de lluvias más intensas de lo normal, más no extraordinarias como en los años 1983, 1998 o 2017. (**Comunicado ENFEN N° 10**).

- **Anomalías térmicas** de enero a mayo del 2018 se presentaron condiciones cálidas siendo el mes de marzo en donde alcanzaron anomalías de hasta +7°C. En abril, las anomalías positivas predominaron en casi toda la columna de agua resaltando un núcleo de térmico que varió de +2,0°C a +4°C a las 60 mn. En mayo, predominaron sobre los 350m resaltando un núcleo de +2,0°C alrededor de las 60mn. En mayo, las anomalías positivas predominaron, en junio las anomalías térmicas han registrado un considerable descenso con respecto a mayo, En julio, las condiciones oceanográficas fueron neutras aunque un pequeño núcleo con anomalías de -1°C se registró a las 100 mn. En agosto, condiciones frías se presentaron sobre los 20 m en la zona costera y por fuera de las 60

mn. En setiembre la proyección de las (AES) origino anomalías de hasta 1°C, aunque continúo el predominio de las condiciones neutras. En octubre indicaron condiciones oceanográficas neutras dentro de las 20 mn, mientras entre las 20 y 80 mn fueron ligeramente cálidas (+1°C) por fuera de las 80 mn, en cambio dentro de las 20 mn anomalías de -1°C indicaron condiciones oceanográficas frías. En noviembre y diciembre anomalías mayores a +2°C sobre la capa de 60 m indicaron condiciones oceanográficas cálidas, debido al avance de aguas del norte con temperaturas altas y salinidades bajas.

- **Monitoreo de las Ondas Kelvin ecuatorial y su propagación hacia la costa mediante simulaciones.** Entre mayo, junio y julio 2018 llegaron frente a las costas de Sudamérica, varias ondas Kelvin cálidas que permitieron profundizar las isotermas en la columna de agua frente a Perú, el nivel del mar y contribuyo a disminución gradual de las anomalías negativas de la temperatura superficial del mar frente a las costas del Perú. Las ondas Kelvin cálidas fueron generadas debido a pulsos de vientos del oeste en el Pacífico ecuatorial occidental durante los meses febrero y marzo 2018.

Según las simulaciones, durante el mes de octubre, noviembre y diciembre 2018 se observó la propagación de ondas Kelvin cálidas en el Pacífico Ecuatorial Central que fueron favorecidas por las anomalías del viento del oeste en el Pacífico Ecuatorial Occidental-Central y alcanzo el extremo del Pacífico Ecuatorial Oriental una entre octubre y noviembre y la otra en diciembre 2018.

Perspectivas, se espera la llegada de una onda Kelvin fría (modo 1) en enero 2019 frente a las costas de Sudamérica, mientras que por el otro lado, una onda Kelvin cálida (modo 2) llegará entre enero y febrero y otra onda Kelvin cálida (modo 1) llegaría en febrero 2019.

- Se cumplió con difundir los comunicados e informes técnicos generados por el ENFEN con la contribución del IMARPE a autoridades del gobierno central y gobiernos regionales y locales, así como a la comunidad en general a través del portal web del IMARPE. Por este canal también se inició la implementación del 'Servicio de Información Oceanográfica del Fenómeno El Niño', que incluye reportes periódicos de las condiciones oceanográficas, así como productos procesados de información, en base a la información in situ, análisis de datos satelitales y modelamiento oceanográfico.

PP 0137

➤ **Estudio integrado del afloramiento costero frente a Perú**

El área de estudio en que se centra el proyecto es el afloramiento costero de la zona central de Perú, en particular frente a Callao, una de las áreas de mayor productividad e intenso afloramiento durante todo el año.

Las condiciones en el año 2018 progresaron a frías y posteriormente a neutras tal como lo indicó el informe ENFEN. En todo el Pacífico ecuatorial, un evento La Niña, con anomalías negativas de la TSM del orden de -0,8°C en la región central (Niño 3.4) y de -1,5°C en la región oriental (Niño 1+2) se presentó a inicios declinando a lo largo del semestre presentándose hacia fines de otoño e invierno condiciones neutras. A partir de septiembre de 2018 la comisión multisectorial ENFEN declaró un estado de vigilancia de El Niño (ENFEN 10-2018). La zona Niño 1+2 presentó anomalías positivas de +0,1°C que llegaron en diciembre a +0,8°C (ENFEN, 10 y 15-2018).

Frente a Callao en la estación fija 2 (8 mn) se observan condiciones frías desde fines del año 2017, que se mantienen hasta finales de mayo como lo indica la presencia de una isoterma de 15°C, asociada a las Aguas Costeras Frías (ACF), dentro de los primeros 20 m y el predominio de anomalías negativas en toda la columna de agua con valores superficiales de hasta -2°C. Salinidades menores a 35,0 predominaron indicando un activo afloramiento costero de ACF (Figura 1).

A partir de mayo las variables oceanográficas tienden a condiciones neutras y en junio-julio con la llegada de una onda Kelvin cálida se observa la profundización de la isoterma de 15°C y cierto incremento de las salinidades. Sin embargo, luego se mantienen las salinidades menores a 35,0 y un activo afloramiento costero

➤ **Estudio integrado de la dinámica de procesos físicos y biogeoquímicos en Ecosistemas de Borde Costero**

Con el objetivo de comprender la dinámica de generación y desarrollo de floraciones algales nocivas (FAN, mareas rojas) en zonas costeras

- Para el 2018 se registraron un total de 38 eventos FAN a lo largo del litoral, registrados en muchos de los casos de manera simultánea en diferentes áreas geográficas, con el muestreo a cargo de los Laboratorios Costeros de Imarpe.

Así tenemos que el mes de enero tuvo una mayor frecuencia de eventos FAN registrándose desde Paracas - Pisco a Pimentel – Lambayeque una floración algal ocasionado por el flagelado *Heterosigma akashiwo* con concentraciones de 165×10^6 cel.L⁻¹. La TSM fluctuó entre 17,3 y 22,6° C y oxígeno de 14,8 mL.L⁻¹. Este evento se prolongó hasta la primera semana de febrero en Callao y Huarney con una densidad promedio de 18.9×10^6 cel.L⁻¹ y oxígeno de 10,0 mL.L⁻¹.

Un evento muy notorio fue la FAN de *Heterosigma akashiwo* que tuvo una duración de 3 meses (octubre, noviembre y diciembre) en Pisco, Callao y Chimbote. Las condiciones ambientales asociadas fueron: TSM entre 17,0 22.8°C, oxígeno entre 10,67 y 6.5 mL.L-1 y pH entre 8.01 y 8,10, con concentraciones celulares entre 268 a $2,4 \times 10^6$ cel.L⁻¹

- Este año se logró implementar estaciones fijas en tres zonas estratégicas de nuestro litoral costero: E. F. San Pedro en Sechura – Paita, Ferrol – Chimbote y Pisco. Se logró determinar en promedio más de 100 especies, teniendo mínimo y máximo 104 y 154 especies (Paita y Ferrol, respectivamente), destacando las diatomeas, seguido de dinoflagelados, silicoflagelados, cocolitofóridos y fitoflagelados.

➤ **Impacto de los Cambios Climáticos en los ecosistemas marinos frente al Perú: vulnerabilidad, modelado y adaptación**

Estudios para 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.

- Modelado del impacto del cambio climático en los vientos favorables al afloramiento sobre el sistema de afloramiento peruano.

- Modelado del impacto del cambio climático en los vientos favorables al afloramiento del mar peruano usando el modelo atmosférico regional de alta resolución - WRF.

- Modelado de las tendencias temporales del oxígeno en la zona mínima de oxígeno (ZMO).

- Cambios multidecadales de la intensidad de la ZMO sobre el talud superior peruano inferidos de densidad de poros en el foraminífero bentónico *Bolivina seminuda* desde el siglo XIX.

- Conchas actuales y fósiles de los Manglares de Tumbes y de las Terrazas Marinas del noroeste como registros isotópicos de El Niño en condiciones de calentamiento global.

- Estudio de las ostras en las terrazas marinas de Zorritos como indicadores paleoecológicos de variabilidad ambiental pleistocena y holocénica.

- Proyecto: Adaptation to the impacts of climate change on Peru's coastal marine ecosystem and fisheries.

- Modelado de las tendencias biogeoquímicas en el sistema de afloramiento peruano: forzantes remotos y locales.

- Flujos particulados a la plataforma continental interna frente al Callao y formación de láminas de sedimento durante El Niño Costero 2017.

- Variabilidad multidecadal de la oxigenación subsuperficial inferida de foraminíferos calcáreos en un testigo B1404-11 (Pisco, 302m).

- Caracterización de los depósitos de ostras de terrazas marinas en la zona de El Angelito, Zorritos, potenciales indicadores paleoecológicos y de variabilidad ambiental

- Se realizó el Taller de Cierre del proyecto "Adaptación al cambio climático del sector pesquero y el ecosistema marino costero del Perú" financiado por el BID, se publicó la página web y se está realizando la revisión por pares de la monografía del proyecto

➤ **Oceanografía Pesquera**

+ Biovolúmenes de zooplancton información proveniente de los cruceros de pelágicos y jurel y caballa (marzo y abril). Estuvieron en el rango entre 0.1 y 81,0 mL/muestra, con los biovolúmenes más bajos dentro de la zona costera, mientras que los más altos distribuidos principalmente entre Punta La Negra y San Juan de Marcona, por fuera de la plataforma. Este patrón de distribución es normal para la estación debido al efecto de depredación que ejerce la biomasa de anchoveta sobre este nivel trófico, debido a su alimentación planctívora.

Los niveles de abundancia de huevos de anchoveta estuvieron en un rango entre 3 a 61 632 huevos.m-2, mientras que las larvas mostraron niveles de abundancia menores entre los 3 y 2 034 larvas.m-2. Las mayores abundancias de huevos se presentaron dentro del área costera entre Casma y Talara,

Cr.Biomasa Desovante 1808-08- los biovolúmenes de plancton estuvieron en un rango estrecho entre 0.181 mL.m-3 (50 mn) y 1,974 (8 mn), ambos frente a Chimbote con una media de 0,596 mL.m-3.

+ Seguimiento larval de anchoveta en el periodo de desove (verano e invierno) en Chicama-Chimbote, En los tres muestreos realizados se observó que el desove de la anchoveta se encontraba más extenso en relación con el observado en el mismo periodo del año 2017. En esta oportunidad se observó la presencia de huevos en casi toda el área y periodo muestreado. Muestreo del crucero de jurel y caballa se observó que las larvas estén siendo adventadas a zonas más afuera de la plataforma, hasta 130 mn de costa.

+ Estimar la biomasa de la anchoveta mediante el Método de Producción de Huevos CR-MPH 1808-09. La biomasa desovante de la anchoveta en la zona comprendida entre Paita y Pisco entre agosto-setiembre del 2019 aplicando el Método de Producción de Huevos fue estimada en 5,032,685.31 millones de toneladas métricas. El coeficiente de variación fue calculado en 14,5%. Considerando que la varianza de la Biomasa es simétrica, los límites de confianza de B al 95% son + 29,% de 5032685.31 toneladas métricas. Los huevos se distribuyeron tanto en la parte costera como en la parte oceánica, con mayor intensidad en la zona comprendida entre Punta La Negra y Huarmey. La máxima proyección de huevos se observó entre Pisco y Callao, con algunos núcleos con densidades mayores a 4000 huevos.m⁻², entre Malabrigo y Chimbote.

➤ **Recepción, procesó y publicación de la información satelital (Información diaria)**

Difusión de los parámetros oceanográficos en el portal institucional del IMARPE sobre las condiciones oceanográficas y ambientales (TSM, concentración de Clorofila-a, ATSM, salinidad, corrientes superficiales, altura de mar, vientos, etc.), con información recepcionada y procesada por la estación receptora de imágenes de satélite TERASCAN y de fuente de acceso gratuito de agencias internacionales

E. DIRECCION DE INVESTIGACIONES EN ACUICULTURA PP 0094

+ **Determinación del Estado Presión y Respuesta Ambiental en la zona marino costera de Tumbes**, Las playas evaluadas (febrero) presentaron una elevada concentración de coliformes termotolerantes en Puerto Pizarro y el Estero Rio Chico, sobrepasando los estándares de calidad ambiental - ECA para aguas marino costeras destinadas a actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras cuyo límite es de <1000 NMP/100ml, lo cual puede estar relacionado al vertimiento de aguas residuales sin tratar. Fitoplancton, las diatomeas fueron el grupo más abundante.

Se evaluaron y tomaron muestras en la bahía de Tumbes y zonas aledañas durante 03 campañas de monitoreo (feb, mar,ago), para la determinación de la condición del ecosistema, y la generación de información de parámetros de calidad, oceanográficos y biológicos

+ **Atlas de información Marino Costera del Perú – Versión**. Se busca brindar información biológica-pesquera, oceanográfica y de calidad ambiental de la zona costera a través de mapas interactivos, en la página web institucional. Se ha venido actualizando la información en el atlas con los datos de las últimas salidas de campo llevadas a cabo por el área funcional. Ya se tiene un visor de prueba con la información actualizada en el siguiente link: <http://192.168.0.69/ATLAS/>. El cual tendrá un IP público para su lanzamiento oficial en la web del IMARPE. Se han llevado a cabo 4 talleres de difusión y coordinación con los laboratorios costeros del IMARPE para socializar los avances en el marco del proyecto.

+ **Monitoreo hidrobiológico de los recursos hídricos en áreas acuícolas**, Se concretó el primer monitoreo hidrobiológico (fines de abril), en las lagunas Paucarcocha, Piscococha, Huallhua y Piquecocha, ubicadas en el departamento de Lima, provincia de Yauyos. En cada laguna seleccionada se registró in situ parámetros fisicoquímicos de Alcalinidad, dióxido de carbono, cloruro, oxígeno disuelto, pH, dureza, temperatura agua y Transparencia. Se colecto muestras de fitoplancton (72), zooplancton (72), perifiton (72) y macroinvertebrados bentónicos (69). termotolerantes presentaron bajos de <1,8 NMP/100ml a 1300 NMP/100ml. Los valores de Coliformes Totales, que se presentaron puntualmente en la laguna Piquecocha, nos indicarían que posiblemente esté siendo afectada por alguna fuente de contaminación.

+ **Estudio de la calidad del alimento vivo**, se ha entregado una producción de 52 709.5L de las microalgas Isochrysis galbana, Tetraselmis suecica, Chaetoceros calcitrans, Desmodesmus asymmetricus, Nannochloropsis oceanica, Chlorella vulgaris. La producción de alimento vivo (rotíferos, nauplios de artemias y copépodos) estuvo destinado para la alimentación de larvas de peces marinos como: chita y cabrilla. La densidad de rotíferos entregados a los laboratorios fue de 500 rot/mL con tallas promedios de 152.467u; y los nauplios de artemias estuvieron a una proporción de 100,000 nauplios/g con talla promedio de 216.430u.

Para el segundo semestre se ha entregado una producción de 56 265L de las microalgas: *Isochrysis galbana*, *Tetraselmis suecica*, *Chaetoceros calcitrans*, *Desmodesmus asymmetricus*, *Nannochloropsis oceanica*, *Chlorella vulgaris*, *Chaetoceros gracilis*, *Pavlova lutheri* y *Nannochloris maculata*. El total de producción de microalgas fue de 108 974.5L

+ Acondicionamiento y reproducción de especies priorizadas Chita y Lengudo, Se encuentran acondicionados reproductores de chita y lengudo capturados del medio natural. Los parámetros de calidad de agua se monitorearon diariamente, en el caso de la temperatura, pH y oxígeno disuelto; y, una vez por semana, en el caso del nitrógeno amoniacal no ionizado, nitrito, nitrato y dióxido de carbono.

Se realizaron los siguientes ensayos:

- Formulación y elaboración de dos dietas con diferentes niveles de lípidos para la alimentación de reproductores de lengudo *Paralichthys adspersus* Generación F1
- Evaluación del crecimiento y supervivencia de larvas de chita *Anisotremus scapularis* cultivadas en diferentes densidades bajo condiciones de laboratorio
- Evaluación de enriquecedores comerciales con aditivos vitamínicos en larvas de chita *Anisotremus scapularis*.
- Efecto de la densidad y temperatura en el cultivo de juveniles de chita *Anisotremus scapularis* en SRA
- Evaluación de 3 dietas comerciales (Nicovita Classic Cobia, Otohime y Truchina Nutripec) en el crecimiento y supervivencia de juveniles de lengudo

+ Fortalecimiento del Banco de Germoplasma de organismos acuáticos, Colecta de muestras de organismos acuáticos (Microalgas, Macroalgas, zooplancton) en la bahía Paracas e Isla San Lorenzo, con el fin de incrementar el número de especies potenciales para alimentación de organismos cultivables; lográndose un total de 53 cepas: (38 microalgas, 8 cepas de bacterias, 2 bacteriofagos, 3 cepas de macroalgas y 2 cepas zooplancton)

Macroalgas. se logró la esporulación y obtención de cepas (gametofitos) de algas pardas Laminariales *Macrocystis pyrifera* provenientes de Punta San Juanito y Tres hermanas (Marcona) y *Eisenia cokeri* proveniente de Laguna Grande (Paracas). Bacterias. Se aislaron cinco cepas bacterianas, a partir de muestras de *Oncorhynchus mykiss* procedentes de la región Puno.

Se analizaron bioquímicamente 20 algas. Las microalgas presentaron mayores valores en lípidos, proteínas y cenizas que las macroalgas, sin embargo, estas últimas presentaron mayor porcentaje de carbohidratos. Se pudo observar que cada cepa algal presenta diferentes porcentajes de metabolitos aun perteneciendo a la misma especie, pero de distinto origen u año de colecta.

+ Caracterización molecular de especies de importancia en cultivos. 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:

Se logró caracterizar 51 cepas bacterianas, mediante el análisis de los genes 16S, *recA*, *rpoA* y *rpoB*. Además, se realizó la identificación de 21 cepas bacterianas de los géneros *Yersinia*, *Weisella*, *Lysinibacillus*, *Flavobacterium*, *Curvibacter* y *Aeromonas*, utilizando el marcador 16S, aisladas de truchas enfermas procedentes de piscigranjas de Puno. Por otro lado, se analizaron 27 cepas de microalgas proporcionadas por el Banco de Germoplasma, utilizando los marcadores 18S e ITS e identificando a las especies *Desmodesmus armatus*, *D. abundans*, *D. communis*, *D. arthrodesmiformis*, mientras que el con el marcador *rbcL* se identificaron 5 cepas de las especies *Dunaliella sp.*, *Scenedesmus quadricauda*, con un 99% de similitud para todos los marcadores.

Se analizaron 62 muestras de zooplankton proporcionadas por el Área de Oceanografía Biológica (n=61) y el Banco de Germoplasma (n=01), con el marcador mitocondrial COI y se logró identificar 10 diferentes especies y muchas otras sólo hasta nivel de género debido a la poca información registrada en las bases de datos de nucleótidos de las especies analizadas. También, se realizó la implementación del método de extracción de ADN de fungi y la amplificación de los marcadores ARNr 18S e ITS-5.8S-ITS2, logrando identificar al hongo *Exophiala aquamarina* aislado de *P. adspersus*.

+ Investigaciones en especies de aguas continentales

Monitoreo poblacional del camarón en el río Cañete Composición por tallas En todos los estratos altitudinales prospectados se reportaron valores de moda por debajo de la talla comercial (70 mm de longitud total) con excepción del estrato altitudinal entre los 401 – 500 msnm (moda = 74 mm). La abundancia y biomasa del recurso

estuvo mayoritariamente concentrada en los cuatro primeros estratos (0 - 400 msnm). En dichos sectores, la abundancia del recurso alcanzó el 91,4% y la biomasa absoluta el 84,9% del total estimado para todo el ámbito prospectado.

Monitoreo poblacional del camarón en el río Tambo, el recurso estuvo concentrado mayoritariamente en el primer estrato de altitud. La abundancia y biomasa absoluta del recurso alcanzaron el 40,5% y el 35,8% respectivamente del total estimado para todo el ámbito prospectado. El mayor porcentaje de la abundancia (74,6%) y de la biomasa absoluta (62,8%) estuvo compuesto por individuos con tallas entre 55-85 mm

Monitoreo poblacional del camarón en el río Ocoña, el recurso estuvo concentrado mayoritariamente en los primeros estratos de altitud. En dicho sector, la abundancia y biomasa absoluta del recurso alcanzaron el 74,5% y el 65,1% respectivamente del total estimado para todo el ámbito prospectado. El mayor porcentaje de la abundancia (74,6%) y de la biomasa absoluta (62,8%) estuvo compuesto por individuos con tallas entre 55-85 mm

Seguimiento de las pesquerías amazónicas El desembarque total registrado (DTR) en el principal desembarcadero de Pucallpa en 2018 fue 2032,6 t, volumen mayor a lo desembarcado en 2017 (2186,6 t). La flota pesquera de Yarinacocha en el 2018 desembarcó (DTR) 574,5 t de pescado, volumen ligeramente inferior a lo registrado en 2017 (621,5 t).

Dentro de las 10 especies más desembarcadas en 2018 en el desembarcadero de Pucallpa, la especie dominante "boquichico" con un aporte de 28,6% al DTR (582 t). Yarinacocha se registró como dominantes a "carachama" y "boquichico" con aportes individuales de 21,7 y 13,6% del DTR respectivamente

Estudio de la biología reproductiva de la "trucha" en ríos y lagunas alto andinas de Junín, En el periodo de evaluación de mayo 2017 - abril 2018, las modas principales de las hembras se ubicaron entre los 16 y 33 cm; mientras que las modas de los machos se ubicaron entre los 24 y 30 cm. La variación mensual de los promedios de Índice gonadosoático - IGS porcentual de hembras de "trucha arco iris" evidenció un escaso desarrollo gonadal con promedios de IGS < 2%, fluctuantes entre 0,1% (set. 2017) y 1,8% (jun. 2017). Ancash, Se efectuó en análisis gráfico de la estructura de tallas de la "trucha arco iris" para la laguna Yanacocha, donde se observó el incremento temporal de las tallas, en ambos sexos, en los estratos 24,0 a 31,0 cm LT, que correspondería a uno o más grupos modales; y de estratos de 35,0 a 41,0 cm LT, que correspondería a grupos modales de edad mayor. Se aprecia en la última prospección (enero-marzo 2018) una alta incidencia de ejemplares en fase I (inmaduro) en las tallas de 12,0 a 16,0cm LT y fase II con tallas de 13,0 a 15,0 cm LT

+ Asistencia técnica en zonas altoandinas y amazónicas, se continúa brindando asistencia técnica en el cultivo de especies continentales, implementando módulos prefabricados de incubación de ovas y alevinaje de trucha, en las zonas altoandinas:

El N° de alevinos producidos representa el N° de alevinos vendidos desde el año 2013 al 2018, lo que significó para la Región Ayacucho el 82,6% (2460 millares) y para Región Huánuco el 17,4% (520 millares).

Se logró brindar Asistencia Técnica a los módulos instalados, según (Tabla N° 2), siendo lo siguiente:

- Tantamayo: Se realizaron (06) seis temas capacitando a 44 personas.
- Sillapata: Se realizaron (04) cuatro temas capacitando a 26 personas.
- San Rafael: Se realizaron (06) seis temas capacitando a 76 personas.
- Queropalca: Se realizaron (07) siete temas capacitando a 56 personas.
- Marañón: Se realizaron (04) cuatro temas capacitando a 24 personas.
- Huacaybamba: Se realizaron (04) cuatro temas capacitando a 26 personas.

ANEXO 2: DISPOSITIVOS LEGALES PARA EL ORDENAMIENTO PESQUERO Y ACUICOLA 2018

Dispositivo Legal	Fecha	Especie	Area	Periodo	Contenido
R.M. 028-2018-PRODUCE	24.01.18	Anchoveta	Extr. Norte-16°S	A partir 26 Ene 18	Finalización de la 2° Temporada de Pesca Anch N+C 2017 A partir de las 00: horas del 26 de enero.
R.M. 142-2018-PRODUCE	06.04.18	Anchoveta Samasa	Extr. Norte - 16°00'S	A partir 12 Abr 18	1° Temporada Pesca Anchoveta en la Zona N+C Perú y Establecen Límite Máximo Total de Captura Permisible de la 1° Temp. Pesca Anchoveta Región N+C para CHI <ul style="list-style-type: none"> • Límite Máximo Total de Captura Permisible 1° Temp N+C: 3 316 700 toneladas
R.M. 143-2018-PRODUCE	06.04.18	Anchoveta	Todo el litoral	A partir 07 abril 18	Cuota de Anchoveta para CHD 2018 <ul style="list-style-type: none"> • Cuota: 300 mil t • Area: Todo el litoral peruano.
R.M. 187-2018-PRODUCE	02.05.18	Bonito	Todo el litoral	01 Ene – 31 Dic 17	Finaliza la Pesca Exploratoria de Bonito y establece Cuota para el 2018 : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de Bonito para el 2018: 63 800 toneladas.
R.M. 224-2018-PRODUCE	26.05.18	Grandes pelágicos picudos: merlín negro, merlín azul, merlín rayado, pez vela y Pez espada	Mar peruano	27 May – 23 Ago18 (90 días)	Pesca Exploratoria de Grandes pelágicos picudos: merlín negro, merlín azul, merlín rayado, pez vela y Pez espada
R.M. 234-2018-PRODUCE	01.06.18	Pez espada	Mar peruano	04 Jun – 03 Oct18 (90 días)	Pesca Exploratoria de pez espada <ul style="list-style-type: none"> • Modificar arts 1,2,3 y 5 y anexo 1 de la R.M. 224-2018-PRODUCE
R.M. 257-2018-PRODUCE	22.06.18	Anchoveta Samasa	16°00'S-Extr. Sur	01 Jul – 31 Dic18	2° Temporada Pesca Anchoveta en la Zona sur Perú y Establecen Límite Máximo Total de Captura Permisible de la 2° Temp. Pesca Anchoveta Región Sur para CHI Límite Máximo Total de Captura Permisible 2° Temp Sur: 535 mil toneladas.
R.M. 259-2018-PRODUCE	22.06.18	Bonito	Mar peruano	23 Jun- 21 Ago18 (60 días)	Pesca Exploratoria de Bonito <ul style="list-style-type: none"> • Embarcaciones no mayores de 32.8 m³ • Destino exclusivo CHD.
R.M. 329-2018-PRODUCE	09.08.18	Anchoveta Samasa	Extr. Norte-16°S	A partir 10 Ago18	Finaliza la 1° Temporada de Pesca de Anchoveta en la Región N+C 2018
R.M. 345-2018-PRODUCE	16.08.18	Bonito	Mar peruano	A partir del 17 Agosto18	Finaliza Pesca Exploratoria de Bonito autorizada por R.M: 259-2018-PRODUCE
R.M. 348-2018-PRODUCE	19.08.18	Jurel Caballa	Mar peruano	20 Ago – 18 Oct18 (60 días)	Pesca Exploratoria de jurel y caballa <ul style="list-style-type: none"> • Embarcaciones: todo tipo de flota con permiso vigente para jurel y caballa. Destino: exclusivo para CHD. • Límite de captura: Flota artesanal y Menor Escala: No mayor a 8 mil t. Flota Mayor Escala:24 mil t.
R.M. 442-2018-PRODUCE	12.10.18	Bonito	Mar peruano	A partir de 13 Oct18	Pesca Exploratoria de Bonito <ul style="list-style-type: none"> • Embarcaciones: Artesanales < 32.8 m³ de capacidad de bodega. Destino: exclusivo para CHD.
R.M. 485-2018-PRODUCE	01.11.18	Jurel Caballa	Mar peruano	02 Nov – acabar la cuota	Pesca Exploratoria de jurel y caballa

					<ul style="list-style-type: none"> • Todo tipo de flota con permiso vigente para jurel y caballa. Destino exclusivo para CHD.
R.M. 509-2018-PRODUCE	15.11.18	Anchoveta Samasa	Extr. Norte - 16°00'S	A partir 15 Nov 18	2° Temporada Pesca Anchoveta en la Zona N+C Perú y Establecen Límite Máximo Total de Captura Permisible de la 2° Temp. Pesca Anchoveta Región N+C para CHI <ul style="list-style-type: none"> • Límite Máximo Total de Captura Permisible 2° Temp N+C: 2 100 000 toneladas.
R.M. 587-2018-PRODUCE	22.06.18	Anchoveta Samasa	16°00'S-Extr. Sur	01 Jul – 31 Dic18	2° Temporada Pesca Anchoveta en la Zona sur Perú y Establecen Límite Máximo Total de Captura Permisible de la 2° Temp. Pesca Anchoveta Región Sur para CHI Límite Máximo Total de Captura Permisible 2° Temp Sur: 535 mil toneladas

Dispositivo legal	Fecha	Especie	Área	Período	Contenido
R. M. N° 091-2018-PRODUCE	02.03.18	<i>Merluza (Merluccius gagy peruanus)</i>	Extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 04°30' S.	A partir de las 00:00 horas del 05 de marzo del presente año.	Establecen veda reproductiva del recurso merluza suspendiendo las actividades extractivas por parte de embarcaciones arrastreras y artesanales.
R. M. N° 105-2018-PRODUCE	09.03.18		Extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 04°30' S.	A partir de las 00:00 horas del día siguiente publicada la presente R.M. hasta el término del periodo de vigencia de la veda reproductiva.	Autorizan al Imarpe la ejecución de una pesca exploratoria hasta el término del periodo de vigencia de la veda reproductiva del recurso merluza.
R. M. N° 160-2018-PRODUCE	12.04.18		Extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 04°30' S.	Del 05 de marzo hasta las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R. M.	Dan por finalizada veda reproductiva del recurso merluza establecida en la R.M. N° 091-2018-PRODUCE y autorizan el reinicio de las actividades extractivas y de comercialización.
R. M. N° 261-2018-PRODUCE	21.06.18		Extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 07°00' S.	Del 01 de julio 2018 - al 30 de junio 2019	Establecen Régimen Provisional de Pesca del recurso merluza julio 2018 - junio 2019 y autorizan actividades extractivas en el área del dominio marítimo peruano en 4000 t como parte del LMCTP .
R. M. N° 307-2018-PRODUCE	26.07.18		Extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 07°00' S.	Del 01 de julio 2018 - al 30 de junio 2019	Establecen límite máximo de captura total permisible (LMCTP) correspondiente al régimen provisional de pesca del recurso merluza julio 2018 - junio 2019 autorizado por la R.M. N° 261-2018-PRODUCE en 60618 t el cual incluye el LMCTP de carácter temporal de la citada RM.
R. M. N° 349-2018-PRODUCE	17.08.18		Extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 07°00' S.	A partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R.M.	Establecen veda reproductiva del recurso Merluza.

R. M. N° 392-2018-PRODUCE	12.09.18		Entre Puerto Pizarro (03°24'LS) y Pimentel (07°00' S).	A partir de las 00:00 horas del 18 de setiembre hasta las 23:59 horas del 20 de setiembre de 2018	Autorizan al Imarpe la ejecución de la Operación Merluza XXVII en zona del litoral.
R. M. N° 419-2018-PRODUCE	27.09.18		Extremo norte del dominio marítimo del Perú y los 07°00' S.	a) Para la subárea C (05°00'S a 06°00'S) se levanta la veda reproductiva a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R. M. b) Para las subáreas: A (Frontera Norte - 04°00'S), B (04°00'S - 05°00'S) y D (06°00'S - 07°00'S) se levanta la veda reproductiva a partir de las 00:00 horas del 09 de octubre de 2018.	Dan por finalizada veda reproductiva del recurso merluza establecida por R.M. N° 349-2018-PRODUCE.
R. M. N° 433-2018-PRODUCE	05.10.18		Entre los 05°00' S – 05°20' S del dominio marítimo peruano.	Por un período de siete (07) días a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R.M.	Suspender las actividades de extracción del recurso Merluza (<i>Merluccius gayi peruanus</i>) en la subárea C, del dominio marítimo peruano.
R. M. N° 530-2018-PRODUCE	23.11.18		Entre los 05°50' S – 06° 10' S del dominio marítimo peruano.	Por un periodo de siete (7) días calendario, a partir de las 00.00 horas del día siguiente de publicada la presente R.M.	Suspenden actividades de extracción del recurso merluza en área del dominio marítimo.
R. M. N° 533-2018-PRODUCE	26.11.18		Entre los 04°40' S – 05° 00' S del dominio marítimo peruano.	Por un periodo de siete (7) días Calendario, a partir del día siguiente de publicada la presente R.M.	Suspenden actividades de extracción del recurso merluza realizadas por las embarcaciones arrastreras industriales en áreas del dominio marítimo peruano.

R. M. N° 537-2018-PRODUCE	29.11.18		Entre el extremo norte del dominio marítimo peruano y los 03°45' S	Por un período de siete (07) días calendario, a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R. M.	Suspenden las actividades de extracción del recurso merluza realizadas por las embarcaciones arrastreras industriales en área del dominio marítimo
R. M. N° 548-2018-PRODUCE.	05.12.18		Entre los 05°00'.S - 05°20'.S, 05°40'.S - 06°00'.S y 06°00'.S - 06°20'.S del dominio marítimo peruano.	Por un período de siete (07) días calendario a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R.M.	Suspenden actividades de extracción del recurso Merluza realizadas por las embarcaciones arrastreras industriales, en área del dominio marítimo peruano.
R. M. N° 563-2018-PRODUCE	19.12.18		Al norte del 04°00'.S del dominio marítimo peruano.	Por un período de quince (15) días calendario, a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R. M.	Suspenden actividades de extracción del recurso merluza realizadas por las embarcaciones arrastreras industriales en área del dominio marítimo.
R. M. N° 250-2018-PRODUCE	08.06.18	Chita (<i>Anisotremus scapularis</i>)	En el litoral peruano.	En el periodo comprendido entre el 01 de dic. al 31 dic. de cada año.	Establecen periodo de veda reproductiva del recurso hidrobiológico chita.
R. M. N° 414-2018-PRODUCE	27.09.18	Lorna (<i>Sciaena deliciosa</i>)	En el litoral peruano.	En el periodo comprendido entre el 01 de mayo hasta el 31 de marzo del siguiente año y queda prohibo su extracción entre el 01 de abril al 31 de abril de cada año.	Establecen temporada de pesca del recurso hidrobiológico lorna en el litoral peruano.
R. M. N° 314-2018-PRODUCE	01.08.18	Pejerrey (<i>Odontesthes regia</i>)	En el litoral peruano.	A partir de las 00.00 horas del segundo día calendario de publicada la presente R. M. por 60 días calendario.	Establecen periodo de veda reproductiva del recurso hidrobiológico pejerrey en el litoral peruano, para el año 2018.
R. M. N° 347-2018-PRODUCE	17.08.18	Pejerrey (<i>Odontesthes regia</i>)	En el litoral adyacente a las zonas: de Chimbote	Por un período de quince (15) días calendario, a partir de las 00:00 horas del día	Autorizan al IMARPE la ejecución de pesca exploratoria del recurso hidrobiológico pejerrey en el litoral adyacente a las zonas de Chimbote, Huacho, Callao, Pisco y Camaná.

			(09°04'15"S–78°35'27"O), Huacho (11°06'S–77°36'O), Callao (12°02'00"–77°08'00"O), Pisco (13°42'36"S–76°12'12"O) y Camaná (16°37'24"S–74°42'33"O).	siguiente de publicada la presente R. M.	
R. M. N° 379-2018-PRODUCE	04.09.18	Pejerrey (<i>Odontesthes regia</i>)	En el litoral peruano.	Por un período de quince (15) días calendario, a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente R. M.	Autorizan al IMARPE la ejecución de pesca exploratoria del recurso hidrobiológico pejerrey en todo el litoral peruano.
R. M. N° 642-2018-PRODUCE	29.12.18	Bacalao de profundidad (<i>Dissostichus eleginoides</i>)	Dominio marítimo peruano.	2018 (Una vez alcanzado el límite de captura del citado recurso, PRODUCE mediante R. M. dará por concluidas las actividades extractivas; caso contrario concluirán el 31 de diciembre de 2018).	Establecen la cuota máxima de captura permisible del recurso bacalao de profundidad para el año 2018 en 155 t.
R. M. N° 487-2018-PRODUCE	05.11.18				Suspende la actividad extractiva del bacalao de profundidad para el año 2018, a partir de las 00.00 horas del día siguiente de publicada la presente R. M.
R. M. N° 188-2018-PRODUCE	01.05.18	Tiburón martillo (<i>Sphyrna zygaena</i>)	Dominio marítimo peruano.	11 de marzo al 31 de diciembre	Se establece los límites de captura del recurso tiburón martillo en cuatrocientos cuarenta y dos (442) toneladas, aplicable a las actividades extractivas efectuadas por la flota artesanal.
R.M. N° 462-2018-PRODUCE	18.10.18	Anguila (<i>Ophichthus remiger</i>)	Entre los 05°30'S - 06°00'S del dominio marítimo peruano.	Por un periodo de siete (07) días	Suspenden actividades de extracción del recurso anguila en zona del dominio marítimo.
R. M. N° 547-2018-PRODUCE.	05.12.18	Anguila (<i>Ophichthus remiger</i>)	Entre los 05°30'S - 06°30'S del dominio marítimo peruano.	Por un período de siete (07) días a partir de las 00:00 horas del día siguiente de	Suspenden actividades de extracción del recurso Anguila en área del dominio marítimo.

				publicada la presente R. M.	
R. M. N° 585-2018- PRODUCE.	28.12.18	Anguila (<i>Ophichthus remiger</i>)	Ámbito del dominio marítimo peruano	Desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre de 2019, aplicable en todo el ámbito del dominio marítimo peruano.	Establecen Régimen Provisional de Extracción del Recurso Anguila y la cuota de captura total permisible anual, en 5,400 toneladas.