

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL PESEM 2012-2016

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU – IMARPE			I SEM DEL 2012
Objetivo Estratégico 1 : CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA CON ENFASIS EN LAS ZONAS ALTOANDINAS Y DE EXTREMA POBREZA MEDIANTE EL CONSUMO DE PRODUCTOS HIDROBIOLOGICOS			
Política: 02 Promover el desarrollo de cadenas de valor de productos hidrobiológicos de acuerdo a las tendencias del mercado	Estrategia: E 6 Impulsar la mejora de los sistemas de pesca y tratamiento a bordo promoviendo la aplicación de buenas practicas , orientadas a reducir leas mermas y perdidas post captura.	Promover la utilización de artes y métodos de pesca ecológicamente amigables y medidas de adaptación que favorezcan la sostenibilidad de los recursos costeros para consumo humano directo. + Se desarrollaron estudios de diversificación y aplicación de artes y métodos de pesca ecológicamente amigables. - En abril se desarrollara la actividad “Respuesta Selectiva de Redes de Enmalle en la Zona de Matarani”. - Estudios de la respuesta selectiva de las redes de enmalle en Matarani 23 abril al 05 de mayo 2012, cuyo objetivo fue evaluar y comparar la selectividad de las redes de enmalle con diferentes coeficientes de armado (E) para la captura los recursos costeros y determinar el óptimo (E) que asegure la protección de individuos juveniles y prevenir los descartes.	- Dirección Científica

Objetivo Estratégico 2 : FORTALECER EL ORDENAMIENTO Y DESARROLLO COMPETITIVO DE LA ACTIVIDAD ACUICOLA			
Política: 03 Impulsar la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola con énfasis en la investigación, la asistencia técnica, la transferencia tecnológica y el ordenamiento para la actividad productiva que contribuya con el desarrollo económico y la seguridad alimentaria.	Estrategia: E 11 Impulsar la investigación, desarrollo, adaptación y transferencia de tecnologías de cultivo de especies acuícola en estrecha colaboración entre sectores público y privado.	Estudio de organismos acuáticos de importancia económica con fines acuícolas y redoblamiento. + Se viene cultivando en el laboratorio de microalgas diferentes cepas según el requerimiento que tiene cada uno de los usuarios de los diferentes laboratorios. - Se continua con el acondicionamiento del plantel de reproductores de lenguado <i>Paralichthys adspersus</i>, Los peces se mantuvieron durante estos meses a una temperatura de 17 °C, con un fotoperiodo de 14 L: 8 O. - Se trajeron 108 ejemplares de <i>Loxechinus albus</i> (Molina, 1782) provenientes de bahía San Juan de Marcona (Ica, Perú), los cuales fueron inducidos en el laboratorio para desovar con una solución de KCl al 0.5 M, se determinó que estos se encontraban inmaduros pues a pesar de la dosificación de KCl no desovaron Apoyo a la acuicultura en zonas Altoandinas y Amazónicas + Participación en el Taller de consulta del proyecto Modelo de gestión acuícola en la Región Ayacucho (Vinchos (Humanga), Chuschi (Cangallo) y Chungui (La Mar). Se esta elaborando el perfil del proyecto Diagnóstico Sanitario del cultivo de truchas en la Región de Ayacucho. - Evaluación Limnológica preliminar con fines de truchicultura del río Ccalaccapcha Provincia de Paucar del Sara Sara - Ayacucho) con el objetivo de generar capacidades locales para la correspondiente réplica en otros distritos de extrema pobreza dentro del marco del proyecto Modelo de Gestión Acuícola para atención a la Seguridad Alimentaria y alivio a la pobreza en la Región de Ayacucho Desarrollo de Técnicas de Reproducción Artificial en moluscos nativos para la obtención de “semillas” de macha (<i>Mesodesma donacium</i>) en cautiverio, en la Región Sur (Sede Ilo) + Evaluando las técnicas empleadas en el cultivo de “macha” en condiciones controladas a nivel experimental: fortalecimiento de las	- Dirección Científica

		capacidades de los investigadores y la transferencia de los avances obtenidos al sector pesquero. El cultivo se inició con un total de 1610 ejemplares juveniles de "macha" con rangos de distribución entre 4,5 a 22,8 mm de longitud total, con un promedio de 15,15 mm y el peso con un rango que fluctuó entre 0,02 g a 1,09 g, lo que en conjunto hace un promedio de 0,25 g al inicio del ensayo. - Los juveniles de macha en medio natural, presentan una longitud promedio de 42,6 mm y un peso promedio de 6.7 g. En este periodo el incremento de longitud total promedio es de 12,0 mm, con un crecimiento de 4,78 mm/mes. La supervivencia osciló entre 27,1 y 5,0 % donde la causa mayor de la mortalidad se dio por sustracción de las boyas y los sistemas de engorde.	
--	--	--	--

Objetivo Estratégico 3 : ORDENAR Y DESARROLLAR COMPETITIVAMENTE LA PESCA ARTESANAL			
Política: 04 Mejorar la normatividad de la actividad pesquera artesanal en aguas marítimas y continentales	Estrategia: E 13 Determinar, cuantificar y valorar el potencial pesquero de los recursos hidrobiológicos de la pesca artesanal con base en parámetros científicos, sociales, económicos y ambientales.	Investigaciones de la actividad pesquera artesanal + Determinar los niveles de captura y esfuerzo mensual, anual por especie, artes y áreas de pesca, en cada región, puerto y/o caleta que se muestrea. Ubicar geográficamente las principales zonas de pesca de los recursos de mayor importancia extraídos por esta pesquería a lo largo del litoral peruano, cuantificando el potencial extractivo actual de la flota artesanal, en términos de volúmenes de captura y magnitud del esfuerzo de pesca por tipo de flota. Se realizaron estudios de esfuerzo pesquero, estadísticas y áreas de pesca artesanal, en 36 lugares de desembarque a lo largo del litoral peruano, estimando un desembarque de 263.295 t de recursos hidrobiológicos (preliminar), lo que significó un decremento del 28% respecto al mismo semestre del 201. De este total, 151.631 t (57,6%) fueron de peces, 111.196 t (42,2%) de invertebrados, 73 t (0,02%) de algas, mientras que en el rubro "otros" han sido registradas 0,4 t (0,2%) de ovas de pez volador. La flota pesquera artesanal desplegó un esfuerzo de 81.451 viajes de pesca (preliminar). La Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE), fue de 1,2 t/viaje.	- Dirección Científica

Objetivo Estratégico 4 : ELEVAR LA PARTICIPACION DEL PERU EN LA PESCA EN ZONAS DE ALTA MAR			
Política: 07 Fomentar la ampliación de la capacidad extractiva de la pesquería nacional en las zonas de alta mar.	Estrategia: E 22 Ampliar la investigación a especies oceánicas y de profundidad de interés comerciales en zonas de alta mar.	Desarrollo de nuevas pesquerías, promoviendo la investigación de recursos potenciales, para conocer los principales aspectos biológicos-pesqueros y poblacionales, a fin de disponer de los datos científicos que se requieren para la emisión de las normas de ordenación y sostenibilidad + JUREL Y CABALLA En el desembarque acumulado al 14 de junio del presente año, se registró un desembarque de jurel de 124 mil toneladas y 6 mil toneladas de caballa por la flota industrial, siendo los principales puertos de desembarque Callao, Chimbote y Pisco. Durante enero-marzo 2012, la flota industrial que dirigió su esfuerzo hacia los recursos jurel y caballa, operó desde Chancay hasta Bahía Independencia, principalmente entre las 40 y 90 millas de la costa, mientras que en abril las áreas de pesca se ampliaron hasta las 140 millas frente a	

		Pisco (Fig. 1). En general, durante el primer semestre, las principales áreas de pesca se localizaron en los grados 12°S (Callao) y 14°S (Pisco). + CALAMAR GIGANTE (<i>Dosidicus gigas</i>) Durante enero - junio 2012 se desembarcaron 126.110 t (Preliminar, PRODUCE-IMARPE) de calamar gigante a nivel artesanal, presentándose los mayores valores en Paita (72,0%), Puerto Rico (9,0%), Parachique (6,7%) y Matarani (5,6%). Los valores promedio de CPUE mensuales fluctuaron entre 5,2t/viaje en enero y 7,2 t/viaje en mayo. La flota industrial no operó en nuestro mar jurisdiccional en el presente semestre. + BACALAO DE PROFUNDIDAD Captura de enero a junio, 31.7 toneladas. Frente a Matarani se ha totalizado el mayor valor de desembarque (13,3 toneladas) seguido de Callao (~ 12 t), San Juan de Marcona (~ 5 t) y Pisco (1,4 t). A pesar de esto, sigue siendo Callao el frente donde se obtienen los mayores valores de CPUE. El valor promedio mensual general, en lo que va del presente semestre, fue 185 kg/día. + ATÚN Y ESPECIES AFINES Al primer semestre, han operado 17 barcos atuneros menores a 363 TM, de los cuales 11 retornaron a puerto, estos realizaron 424 calas en 29 viajes de pesca y capturando un total de 4 518 TM; siendo el barrilete la principal especie capturada con el 75%, seguido por el atún aleta amarilla con el 12%, el atún ojo grande con el 3% y otras especies con el 10%. El 62% de la captura se realizó en aguas del dominio marítimo peruano.	
	Estrategia: E 23 Fortalecer la presencia peruana en los organismos internacionales de ordenación pesquera (principalmente OROP – SUR, CIAT).	Asesoría técnica científica al Despacho Viceministerial y Autoridades del Sector Pesquero en las diferentes reuniones de la Comisión Interamericana del Atún Tropical y del Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (APICD), en temas relacionados con esta OROP. - El Perú se unió al consenso para la aprobación de varias Resoluciones, entre ellas las de conservación de los atunes: aleta amarilla, ojo grande o patudo y barrilete. En base a estos dispositivos el Perú deberá implementar la veda de atunes para la flota atunera de cerco y de palangre, en estos meses. - A fin de dar cumplimiento a las medidas adoptadas por la CIAT, el Perú deberá elaborar los Planes de Acción de Aves y Tortugas marinas, tarea que debe ser realizada de manera conjunta IMARPE- PRODUCE.	

INDICADOR	META AL 2016	AVANCE	DIRECCION RESPONSABLE
Desembarques		- Jurel: 124 125 t - Caballa: 6 146 t - Atún y especies afines: 4 518 t - Pota: 126 110 t - Bacalao de profundidad: 32 t	Dirección Científica
Investigaciones		Informe de participación a la 83ª Reunión de la Comisión Interamericana del Atún Tropical: elaborar planes de acción de Aves y Tortugas.	

Objetivo Estratégico 5 : LOGRAR PESQUERÍAS SOSTENIBLES EN BASE A LA MEJOR INFORMACIÓN CIENTÍFICA DISPONIBLE, MANEJADA BAJO UN ENFOQUE ECOSISTÉMICO Y CON UN SISTEMA DE MONITOREO EFICAZ Y TRANSPARENTE.

Política: 08 Fortalecer la investigación científica y tecnológica aplicando un enfoque ecosistémico, en base a información actualizada y parámetros científicos biológico, pesqueros, económicos y sociales.	Estrategia: E 24 Profundizar la investigación científica y tecnológica con enfoque ecosistémico. Estrategia: E 25 Ampliar el área de investigación a más recursos pesqueros y acuícolas orientados al CHD.	Disponer de estudios actualizados de las pesquerías marinas y continentales, buscando mejorar las metodologías de investigación con diferentes métodos de evaluación, que incrementen la precisión de los resultados y sus pronósticos. Además, se busca obtener conocimiento acerca de las especies aptas y de las áreas potenciales para el desarrollo acuícola nacional + Seguimiento de Pesquerías Pelágica Desde enero hasta el 19 junio del 2012, se ha registrado un desembarque total de 2.51 millones de toneladas de recursos pelágicos. El principal recurso capturado fue anchoveta con 2.38 millones de toneladas (94.8%), jurel con 124 mil toneladas (4.9%) seguido por la caballa con 6 mil t (0.2%). En comparación al 2011, se observó una disminución del 42% en el desembarque de anchoveta. De manera similar, los registros de jurel y caballa disminuyeron en un (7%) y (69%); respectivamente. + Merluza El desembarque total de merluza (información preliminar de enero al 17 de junio) fue de 9 563,8 toneladas, correspondiendo 5 686,1 t (59,5 %) a lo desembarcado por las EAC y 3 877,6 t (40,5 %) a lo desembarcado por las EAME. + Invertebrados marinos El desembarque de invertebrados marinos durante el primer semestre de 2012 fue de 80.924 t (preliminar). La especie más representativa fue el calamar gigante (84,5%) y en menor proporción concha de abanico (6,3%). Los puertos de mayor desembarque fueron Paíta y Parachique, + Pesquerías Amazónicas Se realiza en zonas seleccionadas de Pucallpa, los desembarques, en el puerto de Pucallpa para el período enero a mayo fue de 792.3 t y con respecto al periodo enero- mayo 2011 (620.3 t) las capturas se incrementaron en un 27.7 %. Asimismo, se observa fuerte incremento de las capturas de boquichico, sardina y palometa y decremento importante en chio chio, llambina y maparate. + Cruceros y Operaciones en el mar 2012: :BIC "JOSE OLAYA BALANDRA": - Crucero de "Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicas 1202-04", (1ra. Etapa) zona norte. Del 17 de febrero al 15 marzo 2012 (28 días). - Crucero de "Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicas 1202-04 (2da. Etapa) zona sur. Del 20 de marzo al 13 de abril 2012 (25 días). - Crucero de "Evaluación de la Merluza y Otros Recursos Demersales en el Otoño 2012" del 02 de Mayo al 05 de junio 2012 (35 días). - "Interacción de la Zona Mínima de Oxígeno con la Sedimentación de Carbono Orgánico y Procesos Bentónicos" (MINIOX). Zona Callao, 08 de junio al 08 junio 2012 (1 día). + Investigaciones para el desarrollo acuícola nacional: manejo de áreas acuícolas, El objetivo es determinar la capacidad máxima de biomasa total de concha de abanico <i>Argopecten purpuratus</i> en cultivo que puede soportar la Bahía de Sechura, para obtener un crecimiento y supervivencia sostenibles. Se realizó la evaluación de la biomasa y áreas de	- Dirección Científica
---	--	--	-------------------------------

	Estrategia: E 26 Perfeccionar y fortalecer el sistema de recolección y procesamiento estadístico	redoblamiento, la biomasa total de concha de abanico fue estimada en $7\,292,107\text{ t} \pm (62,11\%)$ y la población en $168,5 \pm (50,38\%)$ millones de ejemplares para un área de 284,8 km². Los mayores valores de biomasa y población se observó en el estrato II (6 – 10m) con $6\,777,6\text{ t}$ y $161,04$ millones de individuos. + Estudio de organismos acuáticos de importancia económica con fines acuícolas y de repoblamiento, Se continua con el acondicionamiento del plantel de reproductores de lenguado <i>Paralichthys adspersus</i>, - Se trajeron 108 ejemplares de <i>Loxechinus albus</i> (Molina, 1782) provenientes de bahía San Juan de Marcona (Ica, Perú), los cuales fueron inducidos en el laboratorio para desovar con una solución de KCl al 0.5 M, se determinó que estos se encontraban inmaduros pues a pesar de la dosificación de KCl no desovaron + Monitoreo oceanográfico y pesquero a través de la tecnología satelital (oceanografía satelital), se recepcionó y se proceso la TSM, concentración de Clorofila-a, ATSM, salinidad, corrientes superficiales, altura de mar, etc. Se mantiene actualizada la página web con información de cartas de parámetros oceanográficos. Esta información es presentada en cartas regionales y zonales. + La obtención de información en tiempo real a través del Programa Bitácoras de Pesca, permitió conocer en forma diaria y por periodos: la distribución espacial, diversas medidas de esfuerzo efectivo, tamaños, incidencia de juveniles, descartes, incidencia de recursos oportunistas, etc., información que contribuyó a las recomendaciones para el manejo de la pesquería. La CPUE de anchoveta en la región en la región norte - centro durante el primer semestre del 2012 alcanzó en promedio para la flota de cerco 126 ton/vje presentando un crecimiento del 6% respecto al mismo periodo del año anterior.	
Política: 09 Desarrollar una cultura de prevención, mitigación y adaptación de los impactos provenientes de desastres naturales, Fenómeno de El Niño y cambio climático..	Estrategia: E 27 Desarrollo de un programa de estimación de riesgos, prevención y mitigación de los impactos provenientes de desastres naturales , Fenómeno El niño y adaptación al cambio climático sobre la pesca y acuicultura, en coordinación con las entidades competentes.	Monitoreo y Vigilancia permanente del mar peruano. Determinar las características y variabilidad espacio-temporal de los parámetros físicos, químicos y biológicos del mar peruano en el año 2012 asociados a anomalías climáticas tipo El Niño-Oscilación Sur mediante diferentes plataformas observacionales fijas y móviles + El Niño - Oscilación del Sur y sus impactos frente a la Costa Peruana. En el otoño se ha registrado el incremento paulatino de la TSM en la red de estaciones costeras del IMARPE, acentuándose el mes de mayo desde Tumbes al Callao con valores de anomalías de $> +1^{\circ}\text{C}$ y prolongándose hasta junio, donde se nota el incremento de la TSM en la estación sureña de Ilo a valores mayores ($+1,14^{\circ}\text{C}$) con respecto a las condiciones de normalidad (ligeramente cálidas) que venía registrando en abril y mayo. - Para el sector oceánico de macroescala, es más probable que El Niño se manifieste, siendo al momento incierto la definición de la magnitud del episodio cálido que se formaría en el segundo semestre de 2012. + Modelado y análisis de los procesos físicos, químicos y biológicos del ecosistema del mar peruano. desarrollan modelos de: - Modelado de los procesos de la intensificación del viento costero durante eventos El Niño frente a la costa del Perú usando el modelo atmosférico WRF (Weather Research and Forecast). - Variación de la TSM en el mar peruano bajo escenarios de cambio climático (2000 – 2050). - Impacto de la circulación ecuatorial en la zona mínima de oxígeno presente en el Norte del	

		Ecosistema de la Corriente de Humboldt. - Modelo ecotrófico actualizado para el manejo del ecosistema marino peruano. + Estudios sobre el cambio climático, vulnerabilidad de los ecosistemas y adaptación. Se desarrollan los siguientes estudios: - Desarrollar estudios comparativos de cambios climáticos pasados y su impacto en el ecosistema de afloramiento costero. - Analizar y comparar series de proxies climático-oceánicos, así como de datos instrumentales de los últimos 200 años para identificar tendencias asociadas al cambio global. - Formular y coordinar proyectos para estudiar y reducir la vulnerabilidad al cambio climático del ecosistema, pesquerías y poblaciones locales. - Manifestaciones de la Anomalía Climática del Medioevo y de la Pequeña Edad de Hielo en el margen continental peruano. - Condiciones de óxido-reducción en el bentos y variabilidad oceanográfica en el margen continental peruano desde el siglo XIX. - El IMARPE con apoyo del BID han elaborado la propuesta 'Adaptación a los impactos del cambio climático en el ecosistema marino costero del Perú y sus pesquerías', para consideración del Fondo de Adaptación, que financia proyectos y programas de adaptación a los impactos del cambio climático en países en vías de desarrollo.	
--	--	--	--

INDICADOR	META AL 2016	AVANCE	DIRECCION RESPONSABLE
Especies que cuentan con Reglamento Ordenamiento Pesquero (ROP) aprobados Sardina, Jurel, Caballa, Pota, Atún, Merluza, Bacalao de profundidad y Macroalgas.	Relación de especies susceptibles de ser consideradas para la elaboración de Reglamentos de Ordenamiento Pesquero u otra de Medidas Administrativa Pesquera de sostenibilidad, durante el periodo 2012 – 2016 Especies: 2012: "Chanque" <i>Concholepas concholepas</i> 2013: "Perico" <i>Coryphaena hippurus</i> 2014: "Pejerrey" <i>Odontesthes regia regia</i> 2015: "Concha de Abanico" <i>Argopecten purpuratus</i>	Se continúa ejecutando en forma permanente las actividades de seguimiento de la pesquería de anchoveta y otros recursos pelágicos (sardina, jurel, caballa, samasa, atún), Recursos Demersales y Costeros (merluza, anguila, cabrilla, cachema, otros) e Invertebrados marinos de importancia comercial (calamar, concha de abanico, choro, etc), cumpliendo con proporcionar información rápida y actualizada de las características biológicas de los principales recursos marinos, especialmente en lo referente a la aplicación de medidas preventivas para la protección de ejemplares juveniles, como en el caso de vedas de anchoveta, merluza, concha de abanico, chanque y otros recursos costeros. 1. Aprueban Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) de las Actividades Extractivas Artesanales y de Menor Escala del Ambito Marítimo Adyacente al departamento de Tumbes. D.S. N° 020-2011-PRODUCE (6/12/2011). 2. Aprueban Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) del recurso calamar Gigante <i>Dosidicus gigas</i>, D.S. N° 014-2011- PRODUCE (5/10/11). 3. Aprueban el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) del recurso Anguila <i>Ophichthus remiger</i>, D.S. N° 013-2011-PRODUCE (1/10/2011).	- Dirección Científica