

OFICINA / DIRECCION GENERAL:

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

Meta (Actividad Plan)	Tarea	Principales Logros 1/	Problemas encontrados en la gestión	Medidas Correctivas Adoptadas
<p><b>02085 Seguimiento de pesquerías y evaluación de Recursos pesqueros</b></p>	<p>Monitorear, evaluar y diagnosticar el estado de las poblaciones de los principales recursos vivos que sostienen la actividad pesquera nacional, para actualizar el conocimiento de sus características biológico - pesqueras, su variación espacio - temporal; así como, la evolución de su abundancia y recomendar las cuotas de pesca permisibles de los principales recursos</p>	<p>1- Se ejecuta 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. Desde enero hasta el 31 diciembre del 2010, se ha registrado un desembarque total de 3 290 706 toneladas de recursos pelágicos. El principal recurso capturado fue anchoveta con 3.2 millones de toneladas (99.8%), seguido por la caballa con 2 555 t (0.1%). En comparación al 2009, se observó una disminución en los desembarques de los principales recursos pelágicos, en un 40% para el caso de la anchoveta, en 100% para el jurel y en 97% para la caballa</p> <p>2. <b>Merluza</b>, mediante Resolución Ministerial N° 047-2010-PRODUCE se autorizó el Régimen Provisional de Pesca del Recurso Merluza (<i>Merluccius gayi peruanus</i>) correspondiente al año 2010, en el área marítima comprendida desde el extremo norte del dominio marítimo del Perú y el paralelo 06° 00 S. El desembarque total de merluza (información preliminar al 31 de diciembre) es de 33 865 toneladas, de este desembarque 17 683 t fue extraído por las EAC (52,2 %) comparado a las 16 183 t (47,8 %) que correspondió al volumen de desembarque de las EAME</p> <p>3- <b>Cruceros y Operaciones en el mar 2010:</b>BIC "JOSE OLAYA BALANDRA": - Crucero Interacción de la Zona Mínima de Oxígeno con la Sedimentación de Carbono Orgánico y Procesos Bentónicos ( MINIOX ) 0110 " del 15 Enero al 16 de Enero. - Crucero Multidisciplinario para el Monitoreo del Evento el Niño 2009-2010 y su impacto sobre los Recursos Pesqueros". Primera Fase de Crucero del 25 de enero al 31 de Enero. - Crucero Multidisciplinario para el Monitoreo del Evento El Niño 2009-2010 y su Impacto sobre los Recursos Pesqueros. 2da. Etapa. Del 01 de Febrero al 18 de Febrero. - Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 1002-04 Primera Etapa. Del 23 de Febrero al 17 de Marzo. - Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 1002-04 Segunda Etapa del 19 de Marzo al 11 de Abril. - Crucero Intensivo Oceanográfico CRIO 1004" del 27 al 30 de abril. - Crucero de Evaluación de Merluza y Otros Recursos de Demersales en el Otoño 2010" del 21 de mayo al 14 de junio. - Interacción de la Zona Mínima de oxígeno con la sedimentación de carbono orgánico y procesos bentónicos" MINIOX 1006 del 25 al 25 de Junio.</p> <p>Crucero Evaluación Biomasa Anchoveta 1ª Etapa. Zona Sur del 16 al 24 Agosto 2010. 2ª Etapa Zona Norte. del 26 Agosto al 21 setiembre 2010. - Crucero "Estudios sobre el Comportamiento de los Cardúmenes de Anchoveta y Crucero de Evaluación Hidroacústica de Recursos Pelágicos 1011-12, del 10 de Noviembre al 22 Diciembre 2010.</p> <p>Bic SNP-2;-Crucero Plan de "Prospección de Geología Marina al Norte de Lima" del 11 al 20 setiembre 2010. -Prospección "Estudio de Variabilidad Interanual y Decadal de las Condiciones Biogeoquímicas en el Ecosistema de la Corriente del Humboldt frente a la costa Peruana" del 25 al 25 Noviembre 2010. - Prospección de Captura de Anchoveta Viva, del 01 al 10 Diciembre 2010.</p> <p>BIC "IMARPE V": - Monitoreo de la línea Chimbote 2010-01" del 30 de Enero al 01de Febrero. - Prospección simultaneas Perú-Ecuador de evaluación de la Biología y pesquería de <i>coryphaena hippurus</i> " Perico " del 15 de febrero al 01de marzo. - Crucero evaluación hidroacustica recursos pelágicos 1002-04 Primera Etapa Zona Norte. Del 04 de Marzo al 23 de Marzo. - Trabajos de "Prospección Bioceanográfica de Anchoveta" del 30 de Marzo al 31 de Marzo. - Prospección Bioceanografica de la Anchoveta" de punta Chao hasta Casma" del 01 abril al 04 de abril. - Plan de Emergencia Fenómeno El Niño" del 08 al 09 abril. - Monitoreo de Reclutamiento de Anchoveta entre Chimbote y Chicama" del 30 de abril al 03 de mayo. - Plan de la Prospección Marina en la Costa norte de Lima" Cia. VECTOR PERU SAC. Ing. Manuel Maldonado del 08 al 20 de mayo. - Monitoreo de Reclutamiento de Anchoveta entre Chimbote y Chicama" del 30 de mayo al 02 de junio. - Crucero "Evaluación de la Calidad del Ambiente Marino y Costero en el Litoral de la Región Ancash" del 03 al 09 de junio.</p> <p>- 02 Monitoreos de Reclutamiento de Anchoveta entre Chimbote y Chicama" del 12 al 15 Julio 2010 y del 25 al 28 Agosto 2010. Crucero "Evaluación de la Calidad del Ambiente Marino y Costero en el Litoral de la Región Ancash" Memo. Del 19 al 28 Octubre 2010. - 02 Monitoreo de Reclutamiento de Anchoveta entre Chimbote y Chicama del 06 al 09 Noviembre 2010 y del 17 al 21 diciembre.</p> <p>BIC "IMARPE VIII": - Actividades de Prospección Hidroacústica de Recursos Pesqueros y Estudios Limnológicos en Zonas Litorales del Lago Titicaca Zona Sur. del 05 de Enero al 07 de Enero. - Actividad de "Prospección Hidroacústica de Recursos Pesqueros" del 13 de Enero al 15 de Enero. - Prospección Hidroacustica y Limnologica en Zonas Litorales del Lago Titicaca" del 17 de Marzo al 19 de Marzo. - Prospección Hidroacústica y Limnologica en el Lago Titicaca" del 08 al 10 de abril. - Crucero de "Evaluacion de los Principales Recursos Pesqueros del Lago Titicaca" del 17 al 28 de abril. - Crucero de "Variabilidad Limnologica en dos Lineas Fijas del Lago Titicaca" del 20 al 22 de mayo. -05 Actividades de Variabilidad Limnológicas en Dos Líneas Fijas del Lago Titicaca. Del 07 al 09 Julio, del 19 al 21 Agosto, 29 noviembre al 01 diciembre, 10 al 12 diciembre y del 27 al 29 diciembre 2010. -Seguimiento de Pesquerías en Aguas Continentales del Lago Titicaca del 21 al 23 Diciembre 2010.</p>	<p>La investigación está sujeta a la disponibilidad presupuestal y la planificación de las actividades científicas son neutralizadas por la irregularidad en la asignación de los recursos económicos de cada Ejercicio Fiscal, los que siempre resultan limitados para la ejecución de las actividades. El IMARPE, a diferencia de otras entidades del sector público, tiene que realizar una actividad permanente y sostenida, que debe ser considerada como una inversión destinada al aumento de la producción y no como un gasto destinado al mantenimiento u operación de los servicios que presta el Estado.</p>	<p>Gestionar mayores recursos económicos para dotar de personal capacitado, infraestructura y equipamiento moderno para desarrollar con eficiencia las investigaciones científicas.</p> <p>Acceder a la cooperación técnica internacional para capacitar cuadros profesionales y obtener transferencia tecnológica, orientados a desarrollar tecnologías apropiadas para la investigación y valoración de la abundancia de los distintos recursos pesqueros</p> <p>Promover la investigación de los recursos potenciales, para el desarrollo de nuevas pesquerías, mediante el establecimiento de alianzas estratégicas con el sector privado (Pesca Exploratorias y Experimentales); y con apoyo de entidades extranjeras</p>

		<p>4. Se continúa con el <b>seguimiento de las Pesquerías Amazónicas</b> en Zonas Seleccionadas de Iquitos y Pucallpa, El proyecto contribuirá a unificar y generar una base de datos relacionada a estadísticas pesqueras en los principales puertos de la Amazonía. Las capturas totales durante enero-noviembre 2010 se incrementaron en forma significativa en el puerto de Pucallpa – 1 706 t (28,5%) se observó predominancia como es casi habitual de las especies "boquichico", "bagre", "llambina" y "chichoio; en cambio en el puerto de Yarinacocha (ene- jul), capturaron 116 t destacando las especies "boquichico", "sardina", "piro" y "palometa.</p> <p>5. Se ejecuto el <b>Censo Nacional de Lobos Finos (<i>Arctocephalus australis</i>)</b>, entre el 1 y 20 de diciembre del 2010. La zona de estudio abarcó desde Huacho hasta Morro Sama (Tacna). El número mínimo estimado fue de 11 751 lobos, de los cuales 1755 correspondieron a crías nacidas este año. La colonias más importantes fueron Punta Coles (36.77%), Punta San Juan (14.66%), punta Atico (13.98%) y punta San Fernando (12.65%).</p> <p>6. <b>Recursos transzonales:</b> Se continua con el seguimiento del jurel y caballa. Para la pesquería industrial se registro solamente desembarque de Jurel (866 t) y caballa (717 t), los principales puertos de desembarque son Malabrigo - Pta Chao, Huacho-Chancay. Participación en la "International Conference: Environment and Resources of the South Pacific" Viña del Mar Chile, 22-26 noviembre 2010 Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Blgo.T. Dioses.</p> <p>7. <b>Crucero por Método de Producción de Huevos 1008-09 BIC OLAYA – L/P IMARPE IV</b> 16 agosto al 21 setiembre. La anchoveta continua siendo la especie de mayor abundancia en la zona costera y su distribución estuvo limitada por la aguas de mezo de las ACF y ASS, se detectó entre temperaturas superficiales entre 15 y 17°C. La munida, se observó en los desplazamientos de sur a norte en esta oportunidad se le registró hasta Bayobar debido a la fuerte influencia de las ACF. Se estimó una biomasa desovante de la anchoveta aplicando el método de producción de huevos con un peso promedio de 16,2 g, una fecundidad de 8 329 ovocitos/hembra, una frecuencia de desove del 6,3%, una proporción sexual de 0,5 y una producción diaria de huevos de 1,14E+14.</p> <p>+ <b>Crucero de Estudios sobre el comportamiento de cardúmenes de anchoveta y Evaluación hidroacústica de recursos pelágicos 1011-12.</b> Tumbes - Callao. En general, la distribución de anchoveta fue continua a lo largo de la costa entre Punta La Negra y Huacho, con una mayor extensión entre Punta La Negra-Huarmey. La Temperatura Superficial del Mar (TSM) presentó un rango entre 14,04 a 22,95°C. El jurel y la caballa se encontraron muy dispersas, con mayor presencia de esta última localizada en diversas áreas. La presencia de munida fue continua cerca de la costa con una alta densidad en Pimentel-Salaverry (de 20 a 60 mn de costa).</p> <p>+ <b>Participación en el Crucero B/O Miguel Oliver.</b> Distribución de los recursos pesqueros detectados en la primavera del 2010. Las especies bentodemersales fueron detectadas en toda el área de evaluación caracterizada por presentar distribuciones dispersas y aisladas. Las especies <i>Alepocephalus</i> sp y <i>Nezumia</i> sp presentan una continuidad en sus áreas de distribución desde Pisco a Ilo, otras especies como la <i>Aculeola nigra</i>, <i>Hoplostethus mento</i>, <i>Rouleina attrita</i>, <i>Dicrolene</i> spp. presentan una distribución más recortada desde Pisco a Ilo</p> <p>+ Participación en el <b>exploración de los recursos pesqueros en la Laguna de Saracocha – Puno 2010.</b> La zona "B" presento la mayor concentración de recursos pesqueros en la columna de agua, especies como el carachi, boga suche y mauri fueron detectadas. La zona "A" se caracterizó por presentar las mejores concentraciones de peces en el lado Noreste del lago, especialmente aquellas que se encontraron cerca del fondo como el carachi gris enano y amarillo.</p> <p>08. Se ha desarrollado <b> cursos de capacitación:</b> Curso de entrenamiento de Dinámica de Poblaciones de Recursos Acuáticos (sede central). Organización y participación en el "Taller de Bancos Naturales de Invertebrados Marinos: Situación actual y perspectivas de investigación", del 27 al de octubre de 2010. Unidad de Invertebrados. Capacitación en el uso de herramientas SIG en los diversos niveles: inicial e intermedio, utilizando los softwares Surfer MapInfo e ArcGis, desarrollando las tres primeras Fases para la implementación de un Sistema de Información Geográfica en el Laboratorio Costero de Huacho.</p> <p>09. Estudios de <b>caracterización evaluación de bancos naturales</b> de invertebrados marinos, se efectuó 06 salidas (febrero, abril, junio, agosto, octubre y noviembre), alrededor de las islas Cabinzas, San Lorenzo y Palomino. Se registraron las especies <i>Argopecten purpuratus</i>, <i>Hepatus chilensis</i>, <i>Cancer setosus</i>, <i>Cancer coronatus</i>, <i>Hepathus chilensis</i>, <i>Platyxanthus orbigny</i>, <i>Fissurella latimarginata</i>, <i>Stramonita</i> <i>chocolate</i> y <i>Glycimeris ovata</i>.</p>	<p>Sostenimiento de las pesquerías con la finalidad de mantener el ritmo controlado de su ordenación, desarrollo y explotación, con un enfoque ecosistémico, tecnológico y socioeconómico, y con el conocimiento de las interacciones entre las distintas especies</p> <p>Incrementar los estudios de investigación científica a lo largo del Litoral Peruano y Aguas Continentales, donde el IMARPE cuenta con laboratorios especializados, que le permita situarse a la par de las principales instituciones internacionales de investigación científica</p>
<p><b>01995 Pesca Artesanal y Desarrollo de Nuevas Pesquerías</b></p>	<p>Monitoreo de la variabilidad espacio-temporal de la captura y el esfuerzo de pesca de la pesquería artesanal, a fin de cuantificar su potencial extractivo; identificar unidades ecológicas pesqueras entre los lugares de desembarque a lo largo del litoral y estimar el valor económico de esta pesquería, para dimensionar su importancia y mejorar su ordenamiento; asimismo, lograr el desarrollo de tecnologías en artes de pesca artesanales selectivas y ambientalmente seguras. Desarrollo de nuevas pesquerías de recursos alternativos susceptibles de explotación para el sustento de la pesca artesanal e industrial</p>	<p>1. Se realizaron <b>estudios de esfuerzo pesquero</b>, estadísticas y áreas de pesca artesanal, en 36 lugares de desembarque a lo largo del litoral peruano, lo que permite determinar los niveles de desembarque por lugar, especie, y artes de pesca en unidades estándar. El desembarque de enero a noviembre (preliminar) de recursos hidrobiológicos provenientes de la pesca artesanal, fue de 444 339 t. Se registraron mayores volúmenes de peces, seguido de invertebrados y en menores proporciones algas, mamíferos, aves y reptiles. Los lugares de desembarque más importantes fueron Paíta y Talara, además de Parachique, La Puntilla, Callao, Matarani, Atico y Planchada.</p> <p>2. Se desarrollaron <b>estudios de diversificación y mejoramiento de las artes y métodos de pesca</b> para la sostenibilidad de la pesquería peruana. Se desarrollaron actividades de Monitoreo de Pesca Fantasma en la zona del Callao, del 12 al 16 de julio 2010. Estudios de la selectividad de Redes de Enmalle para los recursos costeros en Chicama y Pacasmayo del 21 al 29 de agosto del 2010, con el objeto de presentar alternativas, mejoramiento y diversificación para una captura más eficiente de las artes de pesca. Del 18 al 31 de octubre, se realizaron cursos de capacitación a bordo del buque Internares de bandera española, con el propósito de difundir conocimientos y proporcionar formación pesquera. Monitoreo de pesca fantasma en la zona del callao – ancón Del 05 al 08 de Noviembre del 2010. Los experimentos se realizaron en las zonas someras de la Isla Pescadores en la zona del Callao y Ancón.</p>	

		<p>3. Se realizan <b>estudios de Macroalgas</b>, Estudios que permitan conocer el estado de los indicadores poblacionales de las principales especies de macroalgas en el Litoral del Perú (Huanchaco, Matarani e Ilo) a fin de recomendar estrategias para su ordenamiento. En octubre se desarrollo el 2do Taller "Fortalecimiento de capacidades en evaluación y manejo de algas pardas marinas", donde se cumplió con los objetivos siguientes: - Realizar Ejercicio de validación del Protocolo de actividades de investigación. - Establecer los Términos de Referencia (TDR) del Plan de Investigaciones de las Poblaciones de Macroalgas 2011-2012.</p> <p>4. Se continúa con las investigaciones sobre el impacto de la pesca ilegal, no reportada, no registrada, que atenta contra la pesquería artesanal en Huacho, Pisco y Paita. En el tercer trimestre se desarrollaron "experimentos de detección de ondas sonoras del zumbador para la pesca de suco en Pacasmayo. Se efectuaron estudio de la pesca ilegal en la zona de Ilo – Tacna del 13 al 23 de noviembre del 2010, durante las salidas se realizarán trabajos de reconocimiento recopilando información principalmente en los Desembarcaderos Pesqueros Artesanales (DPA), Caletas y Playas.</p> <p>5. Se continúa con los estudios de tiburones y elaboración de una lista de las principales especies endémicas del mar peruano, con fines de conservación y uso sostenible. En el Marco del Convenio de Cooperación horizontal Perú-Colombia se está realizando el proyecto: "Fortalecimiento de capacidades para incrementar el conocimiento de la Biodiversidad Marina y Costera Peruana, a través del diseño y evaluación de Áreas Marinas Protegidas", desarrollado por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR). En el tercer trimestre se organizó el segundo curso-taller: "Diseño y planificación de Áreas Marinas Protegidas" en Ilo, Región Moquegua, del 9 al 13 de agosto del presente, con el apoyo de INVEMAR, se concluye que en base al análisis de información pesquera, biológica y ambiental es conveniente la aplicación de la metodología de planificación ecorregional para identificar y proponer áreas naturales relevantes para el manejo y conservación de los recursos, que faciliten su adecuada administración. - Elaboración de la actualización de información del documento "Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de Tiburones y Especies Afines en</p>		
<p><b>01923</b> <b>Investigaciones en Oceanografía</b></p>	<p>Estudiar las fluctuaciones del ambiente marino, la dinámica, el afloramiento costero, su cobertura e intensidad, con el fin de elaborar proyecciones climáticas y los probables efectos en las pesquerías. El estudio del régimen hidroquímico y de clorofila "a", permitirá conocer las variaciones y cambio que ocurren en las áreas de micro, meso y macroescala y su relación con los recursos marinos y otras variables</p> <p>Estudio sistemático del fondo marino, determinando su geomorfología, sedimentología, geoquímica y su relación con zonas potenciales para estudios paleoceanográficos y la calidad de sus registros. Desarrollo de estudios de calibración de paleo-indicadores (organismos fósiles y parámetros geoquímicos) en condiciones actuales. Detección de formaciones nocivas microalgales con la finalidad de disminuir riesgos para la salud humana. + Detectar y evaluar índices ecosistémicos, asociados a los cambios en las condiciones oceanográficas, biológicas y pesqueras, para mejorar el diagnóstico y pronóstico de las condiciones oceánicas y climáticas.</p>	<p>1- <b>El Niño - Oscilación del Sur</b> y sus impactos frente a la Costa Peruana, desarrollan actividades para determinar las características de la variabilidad espacio-temporal de parámetros básicos del ambiente. Durante el invierno, continuó el proceso de enfriamiento que se inició desde Enero 2010 en el Pacífico central y oriental tropical. La carta de anomalías de TSM para Julio muestra una amplia área de aguas más frías que lo normal al Este de la Línea de Cambio de Fecha (LCF). La Niña se fortaleció en agosto del 2010, a medida que las anomalías negativas de la temperatura de la superficie del océano ecuatorial alcanzaron por lo menos -1°C a través de la mayoría del océano Pacífico ecuatorial a finales de este mes. En la primavera, continuó la presencia del evento frío "La Niña", El océano Pacífico tropical se ha mantenido más frío que lo normal en los meses de octubre y noviembre. El Índice de Oscilación del Sur (IOS) se mantiene fuertemente positivo durante el trimestre, incrementándose a inicios de diciembre</p> <p>2- <b>Estudio de la Dinámica del Afloramiento Costero</b> como Indicador de la Productividad. Evaluación de las propiedades y variabilidad temporal de los parámetros meteorológicos, con datos colectados en las estaciones costeras de San Juan (15°S). Cálculos de índices de afloramiento y turbulencia frente a San Juan, Morro Sama y Callao. Con la información se elaboraron las series gráficas y tablas correspondientes a los meses de enero a diciembre del 2010.</p> <p>3- <b>Estudios Paleoceanográficos</b>. Se realizó el análisis de caracterización sedimentológica y geoquímica de 18 muestras (36 análisis) de sedimentos superficiales correspondiente a la estación de invierno, Evaluación Ambiental en la Bahía de San Juan Marcona Ica-Convenio IMARPE – Shougang (0912). - Determinación de zonas propicias, se realizaron 02 prospecciones en el campo, una a la zona de Otuma, Pisco y la otra a la zona de Colán (Piura). - Se elaboraron mapas de distribución de parámetros sedimentológicos desde el extremo sur de Bahía Independencia hasta San Juan de Marcota y otra entre Casma a Huarney. - En relación a los avances en estudios de componentes biogénicos y composición de la materia orgánica sedimentaria (MOS) del Margen Continental Peruano, se realizaron análisis cualitativo y cuantitativo de fitoplancton en 15 láminas de sedimento para el estudio de preservación de la distribución y diversidad del fitoplancton silíceo en los sedimentos superficiales del margen continental frente al Perú.</p> <p>4- En los estudios sobre <b>Interacción de la zona de mínima de oxígeno, sedimentación de carbono y procesos bentónicos</b>. Se desarrollaron estudios para caracterizar la distribución horizontal de la macrofauna y clorofila-a en sedimentos de la plataforma continental en relación a la zona de mínima de oxígeno. - Estudios para determinar la tendencia, variabilidad mensual a interanual de la zona de mínima de oxígeno frente a la costa central del Perú y su relación con forzantes remotos y locales. - Se ejecutaron evaluaciones para determinar la variabilidad estacional e interanual de la biomasa de macrofauna, Thioploca, melofauna y bacterias heterótrofas en la capa superficial de los sedimentos frente a Callao, Paita (enero) y San José (febrero), Callao(abril). - Se procedió al análisis de las muestras biológicas y de sedimento (Clorofila-a, Cl-a) colectado en el Crucero de Evaluación de Recursos Demersales 1005-06. El rango estuvo comprendido entre 0.34 – 6.19 µgCl-a/g. Los menores valores estuvieron relacionados a las estaciones menos profundas. Las estaciones con mayor contenido de Cl-a fueron E23, muy cerca al a Isla Lobos de Tierra, y C16 al norte de Punta Sal.</p> <p>- En el Cuarto trimestre, se continuó con la determinación de la variabilidad mensual a interanual de la zona de mínima de oxígeno y de la sedimentación de materia orgánica fitoplanctónica en el fondo de la sección Callao, donde predominaron las aguas costeras frías dentro de las 20 mn de costa, ubicando a la isoterma de 15,0 °C sobre los 20 m y asociados a los contenidos de oxígeno disuelto típicos de afloramiento menores de 5,0 mL/L en la superficie del mar. El límite superior de la Zona de Mínimo de Oxígeno (0,5 mL/L) se registró desde los 25 m hasta los 50 m de profundidad. Participación en el International Conference: environment and resources of the South Pacific, como conferencista invitado, entre el 22 y 24 de noviembre de 2010</p>		

		<p><b>5-</b> Se realizaron estudios referidos al <b>Plancton y su relación con el ecosistema</b>. Distribución y abundancia del plancton, durante el crucero realizado en la primavera se encontró una presencia inusual de organismos gelatinosos en un porcentaje alto de las muestras de zooplancton, representado principalmente por salpas, doliolos, medusas y tenóforos, cuya presencia estuvo localizada principalmente al norte del Callao, mientras que al sur del Callao se incrementaron los biovolúmenes de zooplancton conformado por eufausidos y copépodos, disminuyendo la presencia de organismos gelatinosos. Un análisis preliminar muestran la presencia de huevos y larvas de anchoveta, con abundancias bajas así como su frecuencia, niveles bajos propios de la estación. Variabilidad de la comunidad de <b>zooplancton</b> en el Callao, se ha observado una marcada variabilidad estacional frente a Callao, siendo los copépodos el grupo de mayor importancia por sus niveles de abundancia y frecuencia. Dentro de este grupo de los copépodos la especie que destaca es <i>Acartia tonsa</i> con casi el 90% de las abundancias y contribuyendo también en el aporte de los biovolúmenes.</p> <p><b>6. Dinámica de las floraciones algales inocuas y nocivas</b> frente a la costa peruana, se realizan análisis semi cuantitativos de fitoplancton potencialmente tóxico en la zona de Pisco- Chincha, Chimbote y Paíta, cuyos resultados son publicados en la página web del IMARPE. Objetivo es alertar al sector pesquero principalmente a la autoridad Sanitaria SANIPES /ITP sobre la distribución espacio - temporal de especies de fitoplancton potencialmente tóxico y floraciones algales que puedan ser dañinas.</p> <p><b>7- Modelado de los procesos de Ecosistema Marino de Humboldt:</b>  - Programa computacional para analizar la variación climatológica e interanual de variables ecosistémicas. - Variación espacio temporal de la variabilidad climática frente a la costa peruana con los modelos climáticos. - Modelo de ciclo de carbono bento-pelágico frente a la costa central del Perú. - Simulación de la temperatura superficial del mar del Pacífico Tropical usando un modelo acoplado de complejidad intermedia con atmósfera estadística. - Reducción de escala dinámica de modelos climáticos frente a la costa peruana usando el modelo atmosférico WRF. - Modelo de dinámica poblacional de anchoveta usando frecuencias de longitud. - Modelado de especies de bajo nivel trófico en el Ecosistema del Mar Peruano.</p>		
<p><b>00150 Apoyo a la emergencia del fenómeno "El Niño"</b></p>	<p>Establecer un sistema de vigilancia continua en tiempo real, de los procesos que regulan la dinámica marina e interacción océano atmosférica, mejorando el diagnóstico y pronóstico de las condiciones oceánicas y climáticas.</p>	<p><b>1- Análisis de sistemas del ecosistema de la corriente de Humboldt</b>, se desarrolló estudios: Estudios de los cambios en el afloramiento conducido por el viento en las últimas décadas frente a la costa Peruana y Análisis comparativo de clorofila-a estimada por satélite (SeaWiFS) e in situ en el ecosistema de afloramiento peruano, entre 1998 – 2007. Tendencias opuestas de la temperatura superficial debido a la conexión entre el afloramiento Ecuatorial y costero a lo largo de la costa peruana: 1960-2008. Variabilidad interanual y climatológica de clorofila-a (SeaWiFS) en el sistema de afloramiento peruano, entre 1997 y 2009.</p> <p><b>2. Determinación experimental en ambientes controlados de los rangos de especies indicadoras</b>, con el objetivo de parametrizar las respuestas de la anchoveta a las variaciones ambientales bajo condiciones de simulación experimental. - Se realizó un primer ensayo de inducción al desove cuyos resultados indican un cambio decreciente en el volumen del huevo al transcurrir el desarrollo embrionario, sugiriendo una pérdida de volumen por la salida de agua coincidiendo con los resultados obtenidos por Krautz et al. (2007) para la misma especie en las costas de Chile. - Ensayos de respirometría para el estudio del metabolismo estándar con juveniles y adultos de anchoveta peruana, observado que los juveniles muestran un estrés notable dentro de la cámara respirométrica, comparativamente con las anchovetas adultas. La PTA (preferencia térmica aguda), fue evaluada como la temperatura preferida por los peces en un período de evaluación de dos horas (19.1°C).</p>		
<p><b>01922 Investigaciones en Acuicultura y Biotecnología</b></p>	<p>Efectuar estudios sobre el cultivo de especies hidrobiológicas de importancia económica y la sanidad de los especímenes objeto de manejo acuícola y pesquero, así como de los organismos acuáticos que pueden cultivarse para la producción de insumos de uso industrial, farmacológico y energético</p>	<p><b>1.</b> Se realizan experimentos para la <b>obtención de semillas</b> de organismos marinos de importancia económica (lenguado y erizo). Se viene desarrollando, el proyecto "Producción de semilla del Lenguado <i>Paralichthys adspersus</i> en cautiverio: Mejoramiento de la calidad y cantidad de desoves". - Estudios de Nutrición, Genética y elaboración de Dietas semi-húmedas</p> <p><b>2. En Patología y Sanidad</b>, se realizaron muestreos parasitológicos de peces: Estudios de la prevalencia de los parásitos que afectan la comercialización de especies marinas, caballa, jurel, pejerrey, cangrejo peludo, concha de abanico y pota. - Investigación de enfermedades en cultivos de tilapia (14) de Huacho. Mayo, en 14% de las muestras estudiadas se aisló la bacteria <i>Edwardsiella tarda</i> a partir de órganos internos. - Estudios del recurso erizo <i>Loxechinus albus</i>, para su inducción a desove; realizándose 02 desoves, de estos se logró larvas de erizo las cuales fueron cultivadas durante 20 días en esta etapa las larvas fueron alimentadas con una mezcla de 3 microalgas <i>Isochrysis galbana</i>, <i>Chaetoceros gracilis</i> y <i>Phaeodactylum tricornutum</i>. Las larvas llegaron a la etapa postmetamórfica a los 25 días, lográndose semillas de 1 mm, las cuales vienen siendo cultivadas en bandejas de fibra de vidrio en el laboratorio.</p> <p><b>3. Banco de Germoplasma</b>, se realizan estudios en laboratorios para obtención y mantenimiento de cepas, se ha logrado aislar 3 cepas provenientes de ambientes tropicales amazónicos, las especies aisladas son del género <i>Scenedesmus</i>; y aislar 2 cepas provenientes de ambientes continentales costeros, las especies aisladas son una diatomea pennada y la otra una clorofita del género <i>Scenedesmus</i>. - Se continúa con la producción y obtención de polvo algal además de la extracción de ácidos grasos, para la evaluación lipídica fue escogido el ácido palmítico, se ha estandarizado la Técnica de extracción.</p>		
<p><b>23828 Investigaciones en Calidad de Ambientes Acuáticos y Biodiversidad</b></p>	<p>Monitorear y Evaluar la calidad físico, química y biológica, contaminantes químicos inorgánicos (metales pesados en trazas), orgánicos (plaguicidas, PCB's e hidrocarburos de petróleo) e indicadores de contaminación microbiológica en ecosistemas marino costero y dulceacuícola, teniendo en cuenta los principios orientadores del Programa de Acción Mundial para la protección del Medio Marino de las fuentes terrestres (PAM) y marítimas de contaminación</p>	<p><b>1-</b> Se realizaron investigaciones para evaluar la <b>calidad del ambiente</b> marino costero a lo largo de la costa en áreas seleccionadas para clasificar las aguas superficiales con fines de conservación y desarrollo sustentable, principalmente en áreas donde se desarrolla actividad acuícola y la pesquería artesanal. - Tercer trimestre se efectuaron monitoreos para Determinar el contenido de trazas de metales totales en áreas seleccionadas del litoral Peruano, se realizaron 1899 análisis de metales pesados en trazas en agua (904) sedimento (863) y organismo (132) procedentes de los monitoresos Secura, Huarmey, Pucusana, San Bartola, Chilca, Puno, San Juan de Marcota y Callao. Evaluación de la calidad acuática del área marino costera de Paíta del 28 al 30 noviembre, Provincia del Santa 19 oct al 10 nov. Evaluación de la calidad microbiológica Carquín, Huacho, Vegueta y Chancay. 29 y 30 nov, 1 y 2 dic. - Evaluación de la calidad acuática del Lago Titicaca y sus principales afluentes del 23 al 27 noviembre, donde el registro de coliformes totales variaron de &lt; 30 a 2.4x10<sup>3</sup> NMP/100ml, el valor elevado se registró en la estación correspondiente al Río Torocochoa.</p>		

		<p>- Los valores para los coliformes termotolerantes fueron de &lt;30 a 43 x 10 NMP/100ml. Los valores cumplieron lo establecido en los ECA para Agua Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, a excepción del valor de 2.4x103 NMP/100ml para coliformes totales, que no cumplió con el valor establecido de 2000NMP/100ml.</p> <p><b>2- Investigación orientada al ordenamiento territorial en la zona marino costera:</b> - Prospección en la Zona Marino Costera de Tacna (09 al 12 de julio) y a la Cuenca del río Pisco (20 y 21 diciembre), con el objetivo de identificar, delimitar y validar las características que presentaba en el terreno de los detalles mostrados en imágenes satelitales tipo Landsat; información que servirá para la elaboración de mapas temáticos de uso de suelo de zonas costeras del litoral y las cuencas bajas de los ríos. - Se ha formulado del proyecto de inversión pública "Fortalecimiento de un Sistema Integrado para el Diseño de Indicadores de Tendencia Climática para la Provincia Constitucional del Callao" en coordinación con el Gobierno Regional del Callao (ente formulador y responsable), SENAMHI e HIDRONAV.</p> <p><b>3- Inventario de la Biodiversidad marina,</b> se realizaron identificaciones taxonómicas y preparación de ejemplares para su ingreso a la Colección de Científica de Invertebrados, a partir de muestras obtenidas durante el Inventario de la Biodiversidad en las praderas submareales de <i>Macrocystis pyrifera</i> en Bahía de Pucusana y la actividad Exploratoria Macroalgas IV" ejecutada en la localidad de Atico. Se incorporó un total de 452 nuevos lotes (frascos) incluyendo 6205 especímenes correspondientes a 10 phyla. Los phyla Annelida, Mollusca y Arthropoda constituyeron el 90% de los lotes. - En noviembre, se realizó la prospección a la Isla San Lorenzo con la finalidad de identificar, caracterizar y mapear los biotopos bentónicos del submareal somero del Sistema de Islas del Callao. La comunidad del megabentos estuvo conformada por 56 taxa pertenecientes a 7 grupos taxonómicos: Molluscos (20), Equinodermos (7), Crustáceos (10), Cnidarios (9), Poliquetos (2), Macroalgas (7) y Tunicados (1). Se registro una riqueza espeziológica importante entre los 5 a 15 m de profundidad. - Participación en la XIX Reunión Científica ICBAR del 26 al 27 de agosto del 2010.</p>		
<p><b>00991 Centro de Investigación Pesquera y Acuicola de Tumbes</b></p>	<p>Realizar investigaciones biológico-pesqueras de los principales recursos pesqueros de la región, de la diversidad hidrobiológica de los ecosistemas relevantes, de la calidad ambiental acuática, de sanidad acuicola (epidemiología), de los ecosistemas propicios para el desarrollo de la maricultura. Diagnostico de la calidad de los ambientes y en la prevención y control de enfermedades en los cultivos de langostinos y en poblaciones silvestres.</p>	<p><b>1. En Patobiología y Sanidad Acuicola,</b> se efectuó 12 muestreos correspondientes a los meses de julio a diciembre, colectándose un total de 1499 ejemplares de peneidos, de los ejemplares analizados por PCR, se obtuvieron resultados positivos a <i>Baculoviruspenaei</i> y NHPB, con prevalencias de 4,9 % y 0,6 % respectivamente. Se analizaron 52 muestras de postlarvas de <i>Litopenaeus vannamei</i> de procedencia ecuatoriana correspondientes a los meses de setiembre y octubre, obteniéndose muestras negativas a los patógenos WSV, YHV y NHPB.</p> <p><b>2. Estudios de Aspectos reproductivos</b> de especies de importancia comercial, se procesaron, cortaron y colorearon 332 muestras de "concha negra" <i>Anadara tuberculosa</i>. se procesaron, cortaron y colorearon 418 muestras de "ostra" <i>Crassostrea iridescens</i>.</p> <p><b>3. Inventario de la diversidad hidrobiológica,</b> se ha iniciado la elaboración de informes técnicos solicitados por los grupos técnicos de la Comisión Ambiental Regional CAR - Tumbes, que servirán de información base para la elaboración de la Estrategia Regional de Diversidad Biológica y para la propuesta de Zonificación Ecológica Económica y de Ordenamiento Territorial e Tumbes</p>		
<p><b>00988 Centro de Investigación Pesquera de Paíta</b></p>	<p>Seguimiento de los parámetros biológico – pesquera y estadísticas de desembarques de las principales pesquerías. Mantener un registro de datos oceanográficos y atmosféricos en la estación fija de Paíta. Realizar estudios bio-ecológicos en la bahía de Sechura y población de los Bancos Naturales de invertebrados que sustentan pesquerías en el área. Dar a conocer las condiciones de calidad ambiental de la bahía de Paíta, Sechura, Talara y mantener un programa de monitoreo de las Mareas Rojas y fitoplancton toxico en la bahía de Sechura y áreas críticas de la región.</p>	<p><b>1. Desarrollo de Monitoreos de las condiciones Oceanográficas y atmosféricas.</b> - El monitoreo diario de la temperatura en la superficie del mar (TSM), nos permite tener información temprana a tiempo real sobre los cambios climáticos en el área y así poder tomar las precauciones sobre un posible acercamiento de un evento cálido (fenómeno EL NIÑO) o frío (LA NIÑA). En el cuarto trimestre por líneas de playas la bahía de Paíta registró temperaturas entre 16.8 y 20.9°C con promedio de 18.3°C reflejando una desviación térmica de 0.8°C indicándonos condiciones normales, asimismo los valores mas altos se registraron en el Balneario de Colán, mientras que los más bajos en la zona de Paíta entre el muelle Artesanal y muelle Fiscal.</p> <p><b>2. Para este tercer trimestre el fitoplancton potencialmente tóxico</b> en los alrededores del muelle FISCAL y la playa cerca muelle del INREPA vienen mostrando las zonas mas contaminadas de las playas de la bahía de Paíta, con valores de sulfuros altos, superando los valores permisibles dados por la LGA para sus clases IV (aguas de zonas recreativas de contacto primario). Cuarto trimestre la bahía de Sechura se caracterizó por las bajas densidades celulares que presentaron los dinoflagelados y sólo las diatomeas presento la más alta densidad con 660 cel.L-1, donde <i>Pseudo-nitzschia pungens</i> aportó con 460 cel.L-1.</p>		
<p><b>00990 Centro de Investigación Pesquera de Santa Rosa</b></p>	<p>Determinar la distribución espacio-temporal y extracción estacional de los recursos hidrobiológicos provenientes de la pesca artesanal. Determinar los parámetros poblacionales y principales aspectos biológicos en bancos naturales de especies de invertebrados de interés regional: concha de abanico, pulpo y percebes en las islas Lobos de Tierra y Lobos de Afuera; y palabrillas en la zona intermareal del litoral de Lambayeque, + Continuar con la realización del inventario de la biodiversidad en la zona costera a fin de determinar, en el mediano plazo, su valoración económica.</p>	<p><b>1. Estudio de la Biodiversidad marina de la Región Lambayeque - islas Lobos de Afuera.</b> Cuarto trimestre, se realizo los estudio de la Biodiversidad marina de la Región Lambayeque – isla Lobos de Tierra, entre los principales grupos que componen la riqueza en estos ambientes se encontraron los moluscos, crustáceos, equinodermos, poliquetos y peces; asimismo se observó que el grupo de los moluscos incluye numerosas especies que son objeto de extracción comercial como concha de abanico, concha fina y pulpo</p> <p><b>2. Tercer trimestre:</b> se ejecuto la <b>Evaluación de bancos naturales</b> de concha fina, percebes, prospección de <b>concha de abanico</b> y pulpo en la isla Lobos de Tierra (16 al 27 de julio). Evaluación de bancos naturales de percebe y pulpo en las islas Lobos de Afuera (07 al 11 setiembre), . La población muestreada de concha de abanico estuvo constituidas por ejemplares entre 24 y 64 mm (84,32 %), seguido de los ejemplares de tallas comerciales (&lt;= 65 mm) (15,27 %); mientras que los individuos juveniles solo estuvieron presentes en un 0,41 %. durante la evaluación de diciembre se observó que la mayor parte de la población muestreada estuvo constituida por ejemplares adultos comerciales (63,13 %) y un mínimo porcentaje del individuos juveniles (0,20 %), lo que estaría reflejado por el poco o escaso asentamiento del recurso en su banco natural, originado por diversos factores (antrópicos y oceanográficos), peligrando de esta manera la sostenibilidad del recurso en su banco natural.</p>		

	<p>Registrar y analizar datos bio-oceanográficos a lo largo de la sección San José – Islas Lobos de Afuera. Analizar la dinámica del afloramiento costero frente a Pimentel y su influencia en la productividad primaria de la zona.</p>	<p><b>3. Evaluación de la calidad ambiental del litoral de Lambayeque</b>, en el cuarto trimestre, los parámetros analizados en las aguas de la zona submareal presentaron valores que se encuentran dentro de los límites permisibles de la Ley General de Aguas del tipo AMC y CEMC (D.S N° 002-2008-MINAM). Con respecto a la zona intermareal las posibles zonas impactadas se encontrarían focalizada en algunos lugares, especialmente donde desembocan los drenes hacia el mar, caracterizado por la emanación de olores sulfurosos y presencia de aguas muy turbias</p> <p><b>4. Estudio de la dinámica del afloramiento costero</b>, en base a la información de dirección y velocidad del viento registrada por la estación meteorológica automática del Laboratorio se calculó el índice de afloramiento costero. Cuarto trimestre la velocidad diaria promedio del viento varió entre 1,9 y 5,8 m*s-1 y el promedio alcanzado en lo que va del trimestre fue de 3,4 m*s-1. Los bajos niveles de afloramiento costero obtenidos, fueron consecuencia de la fuerte disminución en la persistencia e intensidad de los vientos de componente sur presentada durante el trimestre, como consecuencia de la proximidad del verano austral con la consiguiente disminución estacional en la intensidad de los vientos</p>		
<p><b>50447 Centro de Investigación Pesquera de Huanchaco</b></p>	<p>Monitorear los principales parámetros biológicos – pesqueros de los principales recursos que sustentan la pesquería pelágica, demersal costera e invertebrados marinos en el ámbito de investigación del Laboratorio Costero de Huanchaco, para su evaluación y diagnóstico permanente y su racional explotación. Monitorear la captura y esfuerzo – CPUE de la pesquería artesanal. + Identificar, delimitar y caracterizar los principales bancos de invertebrados marinos y las principales praderas de macroalgas de importancia comercial en la Región La Libertad</p>	<p>1. Seguimiento de la <b>Pesquería artesanal</b>, durante el segundo semestre se realizaron 7 188 encuestas; presentando un volumen de desembarque de 1 333 t en los desembarcaderos artesanales de Pacasmayo, Malabrigo, Huanchaco, Salaverry y Caleta Puerto Morín</p> <p>2. Seguimiento de <b>macroalgas marinas</b>, el volumen de desembarque durante el segundo semestre fue de 29 t de macroalgas marinas, correspondiendo a Puerto Pacasmayo el 92 %, del total extraído, de la especie C. chamissoi "yuyo</p> <p><b>3. La temperatura superficial del mar</b>, para el tercer trimestre en la Región La Libertad la temperatura superficial del mar osciló entre 15,6 °C en setiembre y 16,2 °C en julio con un promedio de 15,8 °C. - Para el cuarto trimestre, en la Región La Libertad la temperatura superficial del mar presentó valores de 15,3 °C en octubre y diciembre mientras que en noviembre fue 15,4 °C, con un promedio de 15,3 °C, La ATSM fluctuó entre -1,2 °C en diciembre y -0,4 °C en octubre, el promedio fue -0,7 °C, comparada con ATSM promedio del trimestre anterior se acentuó en 0,1 °C</p>		
<p><b>00985 Centro de Investigación Pesquera de Chimbote</b></p>	<p>Caracterizar los principales recursos que sustentan la pesquería pelágica, demersal costera e invertebrados marinos en el ámbito de investigación del Laboratorio Costero de Chimbote - Ancash. + Evaluar la calidad ambiental en la zona marina costera de la región Ancash y las principales poblaciones de invertebrados marinos en los bancos naturales del litoral de Ancash.</p>	<p>1. Estadística, CPUE y Áreas de Pesca Artesanal, en el segundo semestre se efectuaron 16 392 encuestas en los desembarcaderos artesanales de Chimbote, Samanco, Casma y La Caleta El Dorado. En el tercer trimestre La flota estuvo compuesta por 673 embarcaciones (chalanas, botes, lanchas y balsas) y efectuaron 9 154 viajes de pesca; presentando las lanchas una CPUE de 3 354 kg/viajes!</p> <p><b>2. Evaluación poblacional de la concha de abanico</b>, realizada en el cuarto trimestre, ejecutándose 171 estaciones biológicas y 86 estaciones oceanográficas. Se estimó una población total de 2,4 millones de individuos y una biomasa de 64,7 t. La estructura por tallas mostró una distribución polimodal con modas principales en 4 y 46 mm, siendo la fracción mayormente representada los ejemplares entre 25 y 65 mm con un 81,5%.</p> <p><b>3. Monitoreo de la calidad del ambiente marino y costero</b> en la región Ancash, por mar, playas y cuencas, se colectaron muestras para realizar análisis físicos, químicos y biológicos. Tercer trimestre por mar en la Bahía de Coishco se evaluaron 8 estaciones, 10 en la Bahía El Ferrol, 10 en la Bahía de Samanco, 8 en Tortuga, 8 en Casma, 11 en caleta Culebras y 10 en la Bahía de Huarmey, estableciéndose un total de 63 estaciones hidrográficas con muestreos a 0, 5, 15 m de la superficie y a un metro del fondo. - Por playas en la Bahía de Coishco se evaluaron 5 estaciones, 7 en El Ferrol, 7 en Samanco, 9 en Tortuga, 5 en Casma, 5 en Caleta Culebras y 4 en la Bahía de Huarmey. - Por la cuenca baja de los ríos fueron 5 estaciones en el río Santa, 5 en Lacramarca, 2 en Samanco, 5 en Casma, 2 en Culebras y 5 en Huarmey. - Cuarto trimestre, por mar se evaluaron 63 estaciones, en las bahías de Coishco, El Ferrol, Samanco, Tortuga, Casma, Culebras y Huarmey. Por playa se evaluaron 42 estaciones en las Bahía de Coishco, El Ferrol, Samanco, Tortuga, Casma, Culebras y Huarmey. Por la cuenca baja de los ríos fueron 24 estaciones en el río Santa, Lacramarca, Samanco, Casma, Culebras y Huarmey.</p>		
<p><b>00986 Centro de Investigación Pesquera de Huacho</b></p>	<p>Obtención del conocimiento integral y actualizado de los parámetros biológicos y pesqueros de los principales recursos a nivel regional, su relación con el medio ambiente y nivel. Identificar y caracterizar el grado de contaminación de origen antropogénico en las bahías de la Región. Determinar las condiciones oceanográficas en Puntos Fijos del medio marino relacionados con patrones estacionales físico-químicos. Conocer el estado poblacional, biomasa en los bancos naturales de invertebrados concha navaja y caracol y su diversidad biológica</p>	<p><b>1. Investigaciones ENSO-</b> Estación Fija del Puerto de Huacho y Caleta de Carquín. En las estaciones Fijas de Puerto de Huacho y Caleta de Carquín en el segundo semestre continuó el predominio de anomalías térmicas negativas con promedios mensuales de temperatura marina por debajo del patrón; los valores de oxígeno disuelto, DBO5 y nutrientes se ajustaron a los requisitos de calidad acuática. Estas condiciones reflejan la situación actual que se observa a nivel de todo el litoral peruano por efecto del fenómeno LA NIÑA. Estas mismas condiciones prevalecieron en los estudios de la Línea Fija frente hasta 30 mn de Huacho; en los meses de octubre y noviembre no se registró la termoclina de 15°C en la columna de agua, pero en diciembre se registró aproximadamente a los 10m de profundidad.</p> <p><b>2. Evaluación poblacional de bancos naturales:</b> En setiembre se realizó la evaluación de la concha navaja en la zona denominada Promontorio Salinas y La Chozza (Playa Grande). En el área, comprendido entre Punta Gallinazo – La Herradura, se estimó una población de 11,4 millones de ejemplares, con una biomasa de 330,7 t. En general, el 65,3% de la población constituyen individuos de tamaño menor a la talla de 120 mm, esto corresponde al 50,0 % de la biomasa encontrada. - Caracol Stramonita chocolatea en la isla don Martin, del 27 al 30 de noviembre, la composición estuvo constituida por 40 especies pertenecientes principalmente a los grupos: moluscos (58,7%), equinodermos (32,5%), anélidos (5,3%) y crustáceos (3,5%); en poquísima cantidad se extrajeron especies del grupo de peces (0,01%), poliquetos (0,01%) y algas macroscópicas (0,01 %). La población del caracol se estimó en 5 758 miles de individuos (+/- 48,2%), y la biomasa se estimó en 158,0 t (+/- 54,6%).</p>		

		<p><b>3. Evaluación de la calidad de las aguas</b> en las bahías del litoral de Vegueta (10 prospecciones por mar), Huacho (11), Carquin (08) y Chancay (09). En el cuarto trimestre con respecto a los valores encontrados de la variable oxígeno disuelto que existen zonas impactadas mayormente relacionadas con las zonas de efluentes industriales y emisores marinos de aguas sucias. Los valores no se ajustaron a los requisitos de calidad acuática contemplados en la nueva Ley General de Recursos Hídricos. La Bahía de Chancay continúa siendo el cuerpo receptor más susceptible a procesos de impacto negativo con respecto a esta variable.</p>		
<p><b>00989 Centro de Investigación Pesquera de Pisco</b></p>	<p>Investigación y Monitoreo de Pesquerías, Investigaciones biológicas, pesqueras y ecológicas, Oceanografía física e Investigaciones de la calidad del ambiente acuático, guardando concordancia con los lineamientos de políticas, planes y programas de investigación contemplados en el Plan Operativo Institucional; así como, de los planes de desarrollo Regional.</p>	<p><b>1. Evaluación poblacional de macroalgas en Ica.</b> En noviembre del 2010 se ejecutó una prospección entre Campamento y Pinguinera Marcota- Ica, para conocer el estado de los indicadores biológicos y poblacionales de <i>Lessonia trabeculata</i>. De un total de 456 plantas medidas, se encontró que el 59,7% estuvo conformada por plantas adultas (DMR <math>\geq</math> 20 cm); La zona de Campamento, presenta plantas de mayores tamaños, con un promedio de 25,4 cm y el mayor porcentaje de plantas adultas (65,9%);</p> <p><b>2. Caracterización y evaluación de bancos naturales de invertebrados marinos,</b> se ejecuto la evaluación de la Concha de Abanico, se ejecutó entre el 19 y 31 de diciembre del 2010, en bahía Independencia. Se realizaron 220 estaciones de muestreo, con tres muestras de 1m<sup>2</sup> por estación. Los ejemplares con tallas mayores a la mínima de extracción (65 mm) representaron el (58,2%). El análisis de los estadios de madurez gonadal mostró en general un predominio de ejemplares desovantes (92,1%), seguido de los desovados (4,9%), se considera adoptar medidas de protección para garantizar la continuidad del stock</p> <p><b>3. Actividad "Ocurrencia de Tortugas Marinas y Ecología Alimentaria en la Zona de Pisco" (diciembre)</b> La zona evaluada fue la parte sur oeste de la bahía de Paracas. Se capturo a la especie de tortuga negra. Se hicieron análisis de morfología externa, cobertura algal en el caparazón, muestreo de epibiontes (se identificaron los cirripedos <i>Chelonibia testudinaria</i>, <i>Platylepas hexastylus</i> y <i>Stephanolepas muricata</i>), se realizaron lavados esofágicos en algunos ejemplares para determinar la ocurrencia alimentaria en el área para poder compararla con la oferta alimentaria de la bahía y poder determinar el grado de residencia en el área.</p>		
<p><b>50446 Centro de Investigación Pesquera de Matarani</b></p>	<p>Monitorear los indicadores biológico – pesqueros de los principales recursos que sustentan la pesquería artesanal e industrial. Evaluar los niveles poblacionales del recurso macha en el litoral arenoso de la provincia de Islay – Región Arequipa, para recomendar su ordenamiento y explotación racional.</p>	<p><b>1. Monitoreo Biológico Pesquero del recurso Pota:</b> Tercer trimestre: se ejecuto el monitoreo de la Pota en el litoral de Islay y Camaná, de 5 a 35 millas náuticas de la costa. Se realizaron 19 calas de las cuales 1 cala fue positiva obteniéndose una captura de 3 ejemplares. Se registraron datos de Temperatura y Oxígeno a diferentes estratos de profundidad. - Se realizo entre el 2 y 4 de diciembre y el área geográfica de estudio comprendió el litoral de Islay (17°29'9.6"S - 71°52'40.8"W) y Moquegua (17°59'42"S - 72°15'3.6"O), de 20 a 55 millas náuticas de la costa. La estructura de tallas de 61 ejemplares machos y hembras comprendió un rango de 77 a 107 cm de LDM, mostrándose en los machos 2 modas resaltantes, a los 78 y 84 cm, mientras que en las hembras se observo la formación de una moda a los 93 cm.</p> <p><b>2. Prospección del Recurso chanque en áreas seleccionadas.</b> Cuarto trimestre en 02 áreas seleccionadas (BN La Metalera y Carrizales) del litoral rocoso comprendido entre Mollendo y Quilca, En el BN de "La Metalera" el valor de la abundancia relativa fue de 14.8 ejemplares/ 10' b.e, el valor de la biomasa relativa calculada fue de 0.96 Kg / 10' b.e y el peso promedio por ejemplar se determinó en 0.065 Kg. En el BN de "Carrizales", el valor la abundancia relativa fue de 9.76 ejemplares/ 10' b.e, su biomasa relativa se estimó en 0.89 Kg/ 10' b.e y el peso promedio por ejemplar fue de 0.091 Kg.</p> <p><b>3. Evaluación Poblacional de Macroalga <i>Lessonia nigrescens</i></b> Bory, 1826, en Tanaka y la Pingüinera (Atiquipa), provincia de Caraveli – Región Arequipa, Se realizo entre el 2 y 7 de noviembre. La densidad promedio fue de 5,2 ejem/m<sup>2</sup> y fluctuó desde 2,3 a 12 Indv./m<sup>2</sup>, las mayores concentraciones se presentaron en el sector 1. La biomasa promedio del recurso fue de 45,3 kg/m<sup>2</sup> y varió entre 14,7 y 79,8 kg/m<sup>2</sup>, las mayores valores se presentaron en el sector 2</p> <p>- Monitoreo de la <b>Macroalga <i>Lessonia trabeculata</i></b> en el litoral de Arequipa (octubre y noviembre). a). Sector Quilca, del 4 al 05 de octubre del 2010, el área de estudio comprendió el BN de Arantas, donde se realizaron 24 estaciones distribuidos en 6 transectos perpendiculares al litoral del banco natural "Arantas", las densidades poblaciones varió entre 0 a 3 Indv x m-2 y el promedio fue 1.3 Indv x m-2. b) Sector Plqanchada – Atico, del 06 al 07 de octubre del 2010. El área de estudio comprendió el litoral del puerto de Atico. En el BN "La Mina", la densidad vario entre 0 a 4 Indv x m-2 y su promedio fue 2.10 Indv x m-2 y en frente a "Chorrillos" la densidad vario entre 0 a 3 Indv x m-2 y su promedio fue 1.85 Indv x m-2. Otra prospección del 14 al 16 diciembre, comprendió también el litoral de Atico. En la Mina la densidad vario entre 0 a 6 Indv x m-2 y la densidad promedio fue 3.44 Indv x m-2 y en Chorrillos la densidad vario entre 0 a 4 Indv x m-2 y la densidad promedio fue 2.23 Indv x m-2. c) Sector Matarani – Islay, de 17 al 19 de noviembre, el área seleccionada (sector norte) del banco natural Barco Hundido, comprendida entre los 16°57'23.685" S – 72°09'17.093" O por el norte y los 16°57'58.512" S – 72°08'36.680" O</p>		
<p><b>00987 Centro de Investigación Pesquera de Ilo</b></p>	<p>Monitoreo de la dinámica de las pesquerías, distribución, aspectos biopesqueros, reproductivos (pelágicos, costeros/demersales e invertebrados marinos. El establecimiento de estrategias e indicadores de referencia biológicos, socio económicos y productivos de las macroalgas, chanque y macha facilitarán las bases para la formulación de un Plan de Administración de las macroalgas. Reglamento de Ordenamiento Pesquero del chanque y macha.</p>	<p><b>1. Pesca experimental del recurso Macha</b> en el Litoral de la <b>Región Tacna</b> El área de estudio comprendió desde Cerro Cortado por el norte y por el sur hasta Santa Rosa en la Región Tacna. Se registraron las mayores concentraciones en las zonas de Rancho Grande y Pueblo Libre, asimismo se registro de manera escasa ejemplares juveniles, que se distribuyeron entre Gramadal y Cerro Cortado tanto en la zonas de resurgencia como de saturación. -</p> <p><b>2. Monitoreo Biológico poblacional del recurso "chanque</b> en el litoral de la Región Tacna. Agosto. Los bancos naturales presentaron una alta incidencia de ejemplares menores a 80 mm. La moda principal fluctuó entre 45 mm (Boca del Río) a 54 mm (Loberas), la longitud promedio fluctuó entre 50,53 y 50.73 mm (Quebrada de Burros – Boca del Río) a 60,38 mm (Loberas). Los resultados observados de las gonadas indican que el recurso esta en un recuperación habiendo terminado el periodo de desove. - <b>Región Moquegua.</b> Agosto. El área de estudio comprendió gran parte del litoral de la Región de Moquegua: Cocotea – Hierbabuena, Pocoma, Escoria – Fundición, Punta Colorada – Refinería, Tres hermanas – Leona, Punta Coles, Tancona. Presentó un amplio rango de tallas que fluctuó entre 26 y 100 mm de Longitud peristomal (LP); la moda principal se ubicó en 48 mm L.P, calculándose su longitud promedio en 58,96 mm L.P. Por otro lado, se registró una alta incidencia de individuos por debajo de la talla comercial de 80 mm L.P (88,12%). Se evidencio un predominio del estadio I (Previtelogénesis en ♀) y el II (Maduración en ♂). Los resultados observados indican que el recurso esta en un proceso de recuperación.</p>		

	Mediante la puesta en funcionamiento del Laboratorio de Investigación en Moluscos se logrará desarrollar el ciclo de vida de macha hasta la producción de "semillas"	<p>3. En el marco del Proyecto "Fortalecimiento de la Pesquería del recurso Macroalgas Marinas en la Provincia de Ilo, Región Moquegua" del Gobierno Regional de Moquegua, se viene desarrollando las actividades de experimentación en macroalgas pardas en la zona entre "Puerto Ingles" y "Calienta Negros", Provincia de Ilo. Los estudios en la zona intermareal estuvieron dirigidos a <i>L. nigrescens</i>, mientras que en la zona submareal a <i>L. trabeculata</i></p> <p>4. Se continúa con el desarrollo de <b>Técnicas de Reproducción Artificial de Moluscos Nativos</b> de la Región Moquegua para la obtención de semillas. Tercer trimestre: se desarrollaron investigaciones para determinar el ciclo reproductivo de "macha" mediante análisis histológico gonadal, la población de reproductores presentó una marcada predominancia del estadio gonadal desovado. - Cuarto trimestre, la población de reproductores mantiene una marcada predominancia del estadio gonadal desovado sin algún vestigio de recuperación sexual, para lo cual es necesario implementar otro tipo de sistema para que se efectivice una maduración sexual completa. El proceso de acondicionamiento de reproductores requiere del manejo cuidadoso de los factores ambientales que influyen sobre los organismos mantenidos para obtener un desarrollo gonadal y formación de gametos que permita posteriormente una alta viabilidad en la progenie.</p> <p>- Se realizaron estudios de aplicación de <b>técnicas de inducción al desove de gametos viables y cultivo larval de "Erizo"</b> en cautiverio, emplearon 38 reproductores procedentes de la zona de Pta. Coles. La densidad larval es un factor importante en el éxito del cultivo ya que una alta densidad puede causar estrés, que junto con otros factores provoca altas mortalidades. La temperatura óptima es 18°C, en nuestro ensayo los rangos de la temperatura registrados del agua de mar en los tanques de cultivo osciló con rangos de 19,2°C y 20,9°C, con un promedio de 20,2°C</p>		
<b>19442 Laboratorio Continental de Puno</b>	Diagnosticar, evaluar y monitorear el estado de las poblaciones de los principales recursos pesqueros de la Cuenca del Lago Titicaca, así como de las principales variables ambientales que determinen 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 del ecosistema.	<p>1. <b>Indicador biológico - pesquero del lago Titicaca.</b> El registro de desembarques acumulado para el primer semestre, por la flota artesanal, fue de 388 t. en base a once especies, siendo en orden de importancia: ispi con 61%, seguido del pejerrey con 21,8%, carachi amarillo con 10%, carachi gris con 2,7%, trucha con 2,4%, mauri con 1,8% y otros 0,1% (carachi gringo, picachu, carachi albus, carachi gris y suche).</p> <p>2. <b>Contaminación acuática:</b> En noviembre realizó 01 prospección para determinar la calidad de las aguas en los sectores de llave, Ramis, Juli, Yunguyo, Desaguadero y los principales afluentes como los ríos Torococha, Ramis, Suches, Puente Maravillas y Puente Coata. El pH más alto se obtuvo en Yunguyo (10), lo que indicaría una alta carga orgánica en el agua, el promedio más alto de oxígeno disuelto se alcanzó en la desembocadura de Ramis con 14,42 mg/L, ello puede deberse a las constantes corrientes e intercambio de aguas que se presentan en la zona</p> <p>3. <b>Variabilidad limnológica en líneas fijas.</b> Los monitoreos de los perfiles limnológicos (Bahía de Puno y Lago Mayor), realizados a bordo del BIC IMARPE VIII, en el cuarto trimestre. En los perfiles de Chimú - Parina, Capachica - Moho y Puerto Acosta - Villa Sacca.</p> <p>4. Se continúa con al obtención de <b>información de temperatura superficial del Lago (TSL)</b>, O<sub>2</sub> en estaciones fijas (Muelle Barco, Juli, Ramis) del Lago Titicaca. Se realizó el segundo monitoreo entre el 05 y 08 de noviembre del presente año: Chucuito, el muelle de Juli y la zona adyacente a la desembocadura del río Ramis presentaron condiciones óptimas para el desarrollo de la vida acuática, con un pH de tendencia básica y aguas entre duras y muy duras. El promedio de la temperatura superficial del lago (TSL) de octubre a diciembre en la estación de Puno fue de 17,9°C, con una anomalía de +2,6, mientras para la estación de Juli fue de 16,3°C, con una anomalía de +1,0, y en la estación de Ramis fue de 15,5°C, con una anomalía de +0,3 con respecto al patrón del SENAMHI</p> <p>5. En noviembre se realizó la prospección para el <b>análisis limnológico estacional de áreas seleccionadas con fines de acuicultura</b> en tres zonas litorales seleccionadas del Lago Titicaca, ubicadas en el ámbito de los sectores de Conima, Moho y Yunguyo. La TSL en zonas evaluadas indica el calentamiento de las aguas, a medida que se aproxima el verano, y se va formando la termoclina. El pH caracterizó a las masas de agua como alcalinas, con valores estables y promedios por encima de 8,5, a excepción de la estación próxima al efluente de Yunguyo, que presenta valores extremos de pH y oxígeno disuelto, debido a una alta productividad primaria producto del aporte de materia orgánica alcotana. La concentración de oxígeno disuelto hasta los 20 m de profundidad presentó valores cercanos a 5 mg.L<sup>-1</sup>.</p> <p>6. <b>Monitoreo bio-ecológico y limnológico de la laguna Saracocha y Alonso</b> (Convenio IMARPE – PELT). Con el objetivo de: (i) determinar la concentración y distribución y aspectos biológicos-pesqueros de los recursos ícticos de la Laguna Saracocha y Alonso; y (ii) evaluar las condiciones fisicoquímicas del medio acuático y las características biológicas. En la Laguna Saracocha predominó el carachi gris enano (<i>Orestias agassii owenii</i>) con 60,6 kg (83,8%), seguido de carachi amarillo (<i>Orestias luteus</i>) con 5,5 kg (7,6%), híbridos de boga con 2,9%, boga (<i>Orestias pentlandii</i>) con 1,27 kg (1,8%), suche (<i>Trichomycterus rivulatus</i>) con 2,4%, mauri (<i>Trichomycterus dispar</i>) con 1,3% y carachi gris (<i>Orestias agassii</i>) con 0,3%. Mientras, en la Laguna Alonso predominó el carachi gris enano con 93,7%, seguido de carachi gris con 4,7%, trucha con 1%, carachi amarillo 0,5%, mauri y boga con 0,1</p>		
<b>00649 Dirección de la Gestión Institucional</b>	Conducir, evaluar y controlar el desarrollo de las actividades y objetivos institucionales, promover el desarrollo técnico – científico en coordinación con el Ministerio de la Producción y demás Organismos Públicos Especializados del Sector Pesquero. + Promover la celebración de convenios bilaterales, multilaterales de cooperación	<p>1. <b>PROPUESTA DE CONVENIOS:</b> - MEMORANDUM DE ENTENDIMIENTO (MdeE) ENTRE IMARPE Y EL CENTRO DE PESQUERIA DE LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA BRITANICA (UBC). - PRIMERA ADDENDA AL CONTRATO 051-FINCYT-PIBAT-2009, Proyecto "Producción de Semilla del lenguaje Paralicthys adpersus en cautiverio: I Mejoramiento de la calidad y cantidad de desoves" a suscribirse entre el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), y el Proyecto FINCYT-PIBAP suscrito el 10.06.2010. - PRIMERA ADDENDA AL CONVENIO MARCO COOPERACIÓN TÉCNICA CIENTIFICA PARA EL ESTUDIO MULTIDISCIPLINARIO DE LOS RECURSOS PESQUEROS Y POTENCIALES EN LA CUENCA DEL LAGO TITICACA ENTRE EL INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE), Y EL PROYECTO ESPECIAL BINACIONAL LAGO TITICACA "PELT"</p>		

internacional que permitan el desarrollo de programas, proyectos y actividades con instituciones científicas, académicas, organismos internacionales, vinculados al IMARPE; así como promover su representación en foros nacionales e internacionales, relacionados a las ciencias del mar, manejo de recursos hidrobiológicos, calidad del medio marino y tecnología de pesca.

+ CONVENIO MARCO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA Y EL IMARPE. - CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACION ENTRE LA CPPS Y EL IMARPE SOBRE EL ESTADO DE LA CONTAMINACIÓN MARINA EN EL PERÚ (Suscrito el 14.05.2010). - ADDENDA AL CONVENIO MARCO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD Y EL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU -IMARPE (Suscrito el 24.05.2010). - + CONVENIO MARCO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA CORPORACION DE AEROPUERTOS Y AVIACION COMERCIAL (CORPAC) S.A. Y EL IMARPE (Suscrito el 20.07.2010). - CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACION ENTRE LA COMISION PERMANENTE DEL PACIFICO SUR-CPPS E IMARPE (30.11.2010). - SUBCONTRATO UCAR (UNIVERSITY CORPORATION FOR ATMOSPHERIC RESEARCH) N° Z10-85064 IMARPE. (23.09.2010). -CONVENIO DE CREACION DE UN LABORATORIO MIXTO INTERNACIONAL ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO DE FRANCIA (IRD) Y EL IMARPE (26.11.2010)

+ CONVENIO MARCO DE COOPERACION ENTRE INNOVANDO EL FUTURO: FUNDACION PERU Y EL IMARPE (06.10.2010). - ADDENDA N° 01 AL CONVENIO MARCO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO Y EL IMARPE (16.11.2010)

**3- REPRESENTACIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN DEL IMARPE EN FOROS NACIONALES E INTERNACIONALES:-** TALLER SOBRE "GESTIÓN DE LAS PESQUERÍAS ATUNERAS POR LAS OROP, CON ÉNFASIS EN LA REDUCCIÓN DEL EXCESO DE CAPACIDAD. Australia, 23-Junio 01 Julio 2010. - TERCER TALLER INTERREGIONAL PARA LA ORDENACIÓN Y CONSERVACIÓN DE TIBURONES EN EL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL. Manta, Ecuador, 06-09 Julio 2010. - CONFERENCIA PREPARATORIA DE LA COMISION DE LA ORGANIZACIÓN REGIONAL DE ORDENACION PESQUERA DEL PACIFICO SUR- OROP-PS Objetivo: Tratamiento de temas relativos a las normas de procedimiento y funcionamiento de la Comisión de la OPR-PS. Nueva Zelanda, 19-23 Julio 2010. - REUNIONES APCID Y CIAT (COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL). Antigua Guatemala. 23 Setiembre-01 Octubre 2010. - REUNIÓN INTERNACIONAL SOLAS -Flujos de intercambio Océano Atmósfera en Sistemas de Surgencia de Borde Oriental-Air- Sea gas fluxes at Eastern Boundary Upwelling Systems IMARPE, 8-10 de Noviembre de 2010.