

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

SERIE DE INFORMES ESPECIALES N° 163

**INVESTIGACIONES PESQUERAS EN EL MAR
DESARROLLADAS DURANTE 1962-1974**

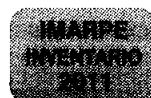
INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INVENTARIO 2008

INDEP PERU

16624

Callao, Agosto 1, 1974.



Instituto del Mar del Perú
Control Patrimonial

Investigaciones Pesqueras En El Mar
Desarrolladas Durante 1962 - 1974.



5403407048

INVESTIGACIONES PESQUERAS EN EL MAR

1962 - 1974

CONTENIDO

Introducción

- 1. Investigaciones Ejecutadas Durante los años 1962 - 1974.**
- 2. Investigaciones en actual ejecución durante 1972 - 1974.**
- 3. Prioridad de las investigaciones en el futuro:**
 - 3.1. Areas prioritarias de investigación.**
 - 3.2. Consideraciones.**
 - 3.3. Objetivos.**
 - 3.4. Estrategia**

Callao, Agosto 1, 1974.

INTRODUCCION

Las investigaciones de los recursos marítimos que desarrolla IMARPE, están orientados fundamentalmente a resolver dos problemas específicos:

- a) Determinar la potencialidad de recursos aún no explotados ó en general poco explotados (caso de las pesquerías para consumo humano) y
- b) Evaluar los cambios dinámicos de las poblaciones sometidas a explotación sostenida, definiendo periódicamente pautas para una administración racional (caso típico de la pesquería de anchoveta).

Mientras el primero de los objetivos mencionados tiene aplicación directa en la planificación para establecer los niveles de expansión futura de la pesquería, el segundo provee información sobre la cual el Gobierno Central diseña el régimen de pesca.

Los objetos de estudio en ambos casos son poblaciones de organismos vivos, cuyo proceso evolutivo y características de agrupación plantean una problemática sui generis y por demás compleja que no puede ser resuelta en forma rápida, como el caso de los recursos de tipo estático. Los recursos pesqueros, por su carácter de "invisibilidad", los procesos dinámicos de cambio numérico en tiempo y espacio y sus interrelaciones con otras especies, así como con el medio ambiente del que dependen, plantean la necesidad de una investigación múltiple, metódica y constante, convenientemente entrelazada, no sólo al nivel de cada especie sino al de las unidades de población que la conforman.

Toda esta investigación que tiene por fin conocer los cambios naturales de la población, es insuficiente si no es analizada conjuntamente con los efectos de la actividad pesquera ejercida por el hombre, y en este sentido no sólo es necesario conocer la magnitud de la cosecha obtenida sino el mecanismo interno como esta se produce.

El nivel de amplitud y confiabilidad de la evaluación de un recurso, depende en mucho de los conocimientos científicos básicos sobre: la biología de cada población durante diferentes etapas de vida de los individuos, sus modelos de comportamiento en cuanto a distribución, cardumenaje, migraciones y parámetros básicos de población (mortalidad, natalidad, crecimiento y reclutamiento) y las características de la actividad de la pesca.

La incidencia del recurso anchoveta en la actividad económica y social del país, ha determinado que las investigaciones de éste se profundizaran mucho más; la magnitud de la información acumulada sobre esta especie por el IMARPE sobrepasa en mucho la que pudiera tenerse sobre cualquier otra pesquería del mundo y las acciones para la preservación y racionalización de su captura son un ejemplo de administración pesquera. El desarrollo de la investigación ha llegado a una etapa en la cual se ha implantado un sistema de monitoreo que significa observación periódica, análisis e interpretación del sistema del recurso y de las condiciones del medio, para detectar los cambios significativos que permitan tomar acciones apropiadas. A pesar de ello, existen aún lagunas en el conocimiento e incógnitas que deben ser despejadas. Estas investigaciones sólo tienen catorce años de observación sistemática con una aceleración en los últimos tres años, que es un tiempo relativamente reducido para establecer las bases de administración de un recurso. Por lo demás, se debe entender claramente que este tipo de investigaciones debe tener carácter permanente en la medida que el recurso siga promoviendo interés.

Son fuentes primarias de información los cruceros bio-oceanológicos, exploraciones pesqueras en general, incluyendo las Operaciones "Eureka", las estadísticas de captura y esfuerzo y muestreos de las capturas, que posibilitan las observaciones sistemáticas sobre características biológicas de las especies.

A través de una secuencia de procesamiento y análisis estandarizados, es posible determinar:

- a) La distribución, concentración del recurso e índices de abundancia.
- b) Las principales características bióticas (composición de tamaños y edades, madurez sexual y desove, alimentación) y las condiciones del medio ambiente marino. Estos elementos constituyen la base para establecer la situación del recurso.

Las sucesivas constataciones al respecto, han permitido conocer las características principales del stock como son:

- Rol de reclutamiento en la pesquería.
- Patrón de crecimiento.
- Patrón reproductivo.
- Reacción del stock ante la explotación, etc.

Todo lo que ha derivado en conclusiones válidas que han permitido ofrecer al Gobierno pautas para la regulación de la pesquería de la anchoveta.

Este tipo de labor, de estudios poblacionales, debe desarrollarse con métodos que deben mejorarse día a día, para obtener la más apropiada observación, análisis e interpretación del ecosistema, en el que la anchoveta es importante elemento constituyente para sentar las bases que permitan la formulación de modelos.

En cuanto se refiere a la investigación de peces de consumo, las limitaciones en la capacidad operativa del Instituto, al tratarse simultáneamente varias especies como objeto de estudio y al no existir pesquerías desarrolladas bajo patrones definidos (lo que trae consigo no poder contar con información de estadísticas de esfuerzo y captura adecuada, sino sólo a partir de los años recientes para las pesquerías de arrastre), hacen que el problema, de por sí más complejo que el de la anchoveta, tarde aún en llegar a soluciones concretas. A pesar de ello, ha sido posible aplicar varios métodos de evaluación general, principalmente en base a parámetros biológicos, resultados de exploración pesquera

y análisis de la secuencia estadística, dando un estimado global de 600,000 toneladas como cantidad anual promedio factible de ser capturada, teniendo en cuenta los recursos pesqueros tradicionales y otros, tales como las jibias y calamares.

Los estimados de disponibilidad anual por especies, para algunas de las más importantes, son los siguientes: Merluza: 250,000 T.M., Bonito: 40,000 T.M., Sardina: 30,000 T.M., Jurel: 30,000 T.M., Caballa: 10,000 T.M. Se estima también que las jibias y calamares representan, potencialmente, una captura de unas 100,000 toneladas.

Dichos estimados deberán precisarse mejor, tanto por tipo de pesquerías como a nivel específico, a medida que sea posible mejorar las estadísticas de captura y esfuerzo para toda la costa y disponer de facilidades para realizar exploraciones sistemáticas.

En materia de recursos disponibles para consumo humano, vale la pena destacar que las diversas exploraciones realizadas por IMARPE, han puesto de manifiesto la existencia de recursos potenciales que podrían constituir probablemente pesquerías de cierta importancia, como por ejemplo: la agujilla Scomberesox saurus, el camotillo Normanichthys crockeri, los macrusos Macrouridae y los mictófidos (que incluyen varias familias).

Todos los estudios relativos a la dinámica de poblaciones de peces explotados, tanto de la anchoveta como de los principales peces de consumo, como: bonito, merluza, tollo, cojinoba, corvina, coco, machete, ayunque, sardina, cabrilla, jurel y caballa, requieren el apoyo y el esfuerzo continuado de trabajos estadísticos, dependientes de la información detallada de la captura y el esfuerzo de pesca y su distribución en tiempo y espacio. Continuos ajustes se vienen realizando para refinar la información, como por ejemplo el sistema de bitácoras para la pesca industrial, lo que permite la referencia a áreas de pesca. El procesamiento mecanizado de datos de pesca, esfuerzo y pesca por unidad de esfuerzo sobre la anchoveta y las principales especies de consumo, así como el registro de los parámetros vitales necesarios para establecer la dinámica, se lleva a cabo mediante el sistema IBM.

Los datos sobre embarcaciones, equipos, aparejos, instrumentos, sus características y precios, son también aprovechados para análisis económicos, relacionando los aspectos mencionados con la producción y rentabilidad de las embarcaciones en función del lugar y de la especie, a cuya pesca se dedican y otros de índole técnico-económicos generales.

Es también parte importante de las investigaciones, la constante actualización de los inventarios faunísticos del mar peruano, tanto en lo que se refiere a peces como a crustáceos y moluscos, los que se obtienen principalmente a base de las colecciones que se realizan en los cruceros. Esto ha posibilitado el conocimiento de 640 especies de peces, varias de las cuales constituyen nuevos registros para la fauna marina del Perú y aún para la ciencia. La colección ictiológica marina del IMARPE, consta de algo más de 400 especies y es actualmente la más completa en Sud América.

Los mencionados estudios serían incompletos si no se tomara en cuenta lo concerniente al ambiente marino, ya que su conocimiento es fundamental para interpretar las causas de las fluctuaciones en magnitud y distribución de los recursos.

Con esta finalidad se determinan las condiciones físico químicas de las aguas del mar del Perú, (hasta las 200 millas y en profundidad hasta 1000 metros) sus variaciones estacionales y anuales, así como la distribución de las diferentes masas de agua, sistema de circulación y la productividad de las aguas; esto último a través de un programa multinacional con OEA.

La intensificación de estos estudios, así como los referentes a los afloramientos costeros, determinando sus características y aspecto dinámico, en relación con la productividad primaria y los estudios sobre capas de mezcla, termoclina, etc., servirá de base para hacer predicciones de las condiciones del mar y para el mejor conocimiento del fenómeno de "El Niño".

1. INVESTIGACIONES EJECUTADAS DURANTE LOS AÑOS
1962 - 1974

Los resultados de las investigaciones están contenidos en las publicaciones que se presentan a continuación, además de la existencia de documentos presentados al Despacho Ministerial.

PUBLICACIONES DEL
INSTITUTO DE INVESTIGACION DE LOS RECURSOS MARINOS
"IREMAR"
BOLETINES

- Vol. 1 N° 1 Descripción de huevos y larvas de anchoveta peruana Engraulis ringens J. Callao 1963.
H. EINARSSON y BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- Vol. 1 N° 2 Un análisis del número de vértebras de la anchoveta peruana Engraulis ringens J. Callao 1963.
ROMULO JORDAN
- Vol. 1 N° 3 La caza de cachalotes en el Perú. Estadísticas de captura para los años 1947-1961 y un intento de analizar las condiciones de la población en el período 1954-1961. Callao 1963.
G. SAETERSDAL , J. MEJIA y P. RAMIREZ.
- Vol. 1 N° 4 Un estudio de crecimiento, tamaño y reclutamiento de la anchoveta Engraulis ringens J. Callao 1964.
G. SAETERSDAL y J.E. VALDIVIA.
- Vol. 1 N° 5 Desarrollo morfológico del feto de cachalote, Physeter catodon L. Callao 1964.
OBLA PALIZA G.

INFORMES

N° 1 La pesca de la anchoveta. Estadística de pesca y esfuerzo en Octubre, Noviembre y Diciembre de 1961. Callao 1962.
W.F. DOUCET, G. SAETERSDAL é I. VASQUEZ A.

N° 2 La pesca de la anchoveta. Estadística de pesca y esfuerzo en Enero, Febrero y Marzo de 1962. Callao 1962.
W.F. DOUCET, G. SAETERSDAL é I. VASQUEZ A.

N° 3 La ubicación de la industria peruana de harina de pescado. Callao 1962.
I. TILIC.

N° 4 Capacidad de producción de la industria de harina de pescado en el Perú. Callao 1962.
I. TILIC.

N° 5 La pesca de la anchoveta. Estadística de pesca y esfuerzo en Abril, Mayo y Junio de 1962. Callao 1962.
W.F. DOUCET, G. SAETERSDAL é I. VASQUEZ.

N° 7 Estudio de reconocimiento en el Norte del Perú (Salaverry - Puerto Pizarro) Callao 1963.
W.F. DOUCET, I. TILIC y JJE. GARCIA.

N° 8 Información estadística sobre embarcaciones utilizadas en la pesca industrial en el Perú 1953-1962. Callao 1963.
I. TILIC.

N° 9 Estudio de reconocimiento en el Sur del Perú. (Callao-Ilo). Callao 1963.
W.F. DOUCET é I. TILIC.

N° 11 La industria pesquera de la anchoveta. Informe presentado al Gobierno del Perú en Setiembre 1962. Callao 1963.

N° 12 Resultados de los censos gráficos de aves guaneras efectuados en Noviembre 1960 y Enero 1962. Callao 1963.
ROMULO JORDAN.

N° 14 Material estadístico sobre la industria peruana de harina de pescado. Callao 1963.
I. TILIC.

- N° 15 La pesca de la anchoveta. Estadística de pesca y esfuerzo en los meses de Julio-Diciembre de 1962 y resumen de los resultados de la pesca total durante el año 1962. Callao 1963.
W.F. DOUCET, G. SAETERSDAL é I. VASQUEZ.
- N° 17 Aprovechamiento de la materia prima en la elaboración de harina de pescado tipo integral. Estudio técnico-económico de dos métodos. Callao 1963.
T. SPARRE y E. ARNESEN.
- N° 18 Condiciones y costo en la producción de la harina de pescado en el Perú. Callao 1963.
I. TILIC.
- N° 19 El mercadeo del pescado en Lima: preferencias de los consumidores. Callao 1963.
W.F. DOUCET y J. GARCIA.
- N° 21 Costos y beneficios en la industria de la pesca de anchoveta. Callao 1964.
I. TILIC.
- N° 22 Resultados de los censos gráficos de aves guaneras, efectuado durante el ciclo reproductivo 1962-1963. Callao 1964.
R. JORDAN y H. FUENTES.
- N° 23 El desarrollo de un puerto pesquero modelo en el Departamento de Lambayeque. Callao 1964.
T. SPARRE.
- N° 24 La pesca de la anchoveta. Estadísticas de pesca y esfuerzo durante los meses de Enero-Junio 1963. Callao 1964.
I. VASQUEZ é I. TSUKAYAMA.
- N° 25 Abundancia de los huevos de anchoveta Engraulis ringens J. con relación a la temperatura de mar en la región de Chimbote. Callao 1964.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA.
- N° 26 Marcación de cachalotes frente al Perú. Callao 1964.
JORGE MEJIA
- N° 27 Las emigraciones y mortandad de las aves en el invierno y otoño 1963. Callao 1964.
ROMULO JORDAN.
- N° 28 a) Distribución del contenido de fosfatos en la región de la corriente del Perú.
b) Distribución y variación anual de fosfatos y oxígeno en la región marítima del Perú (Feb. 1961 Ene. 1962). c) Distribución y variación anual de fosfatos y oxígeno disuelto en el área marítima del Perú durante 1962. Callao 1964.
OSCAR GUILLEN.

PUBLICACIONES DEL
INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
" I M A R P E "
B O L E T I N E S

- Vol. 1 N° 1 Notas sobre el desarrollo de huevos y larvas del pejerrey Odontesthes (Austromeniidae) regia regia (Humboldt). Callao 1964.
A. CHIRINOS DE VILDOZO y E. CHUMAN.
- Vol. 1 N° 2 Fluctuaciones en la abundancia aparente del stock de anchoveta en 1959-1962. Callao 1965.
G. SAETERSDAL, I. TSUKAYAMA y B. ALEGRE.
- Vol. 1 N° 4 Informe sobre los efectos de la pesca en el recurso peruano de anchoveta. Callao 1967.
L. K. BOEREMA y G. SAETERSDAL, I. TSUKAYAMA, J. E. VALDIVIA y B. ALEGRE.
- Vol. 1 N° 5 Dinámica de la Pesquería de la Anchoveta Engraulis ringens J. en el Perú. Callao 1967.
MILNER B. SCHAEFER.
- Vol. 1 N° 6 Informe sobre la Dinámica de la Población de Anchoveta Peruana. Callao 1968.
J. A. GULLAND.
- Vol. 1 N° 7 Producción Primaria de las Aguas Costeras del Perú en el año 1964. Callao 1968.
O. GUILLEN y R. IZAGUIRRE DE RONDAN.
- Vol. 1 N° 8 Nuevos Registros para la Ictiofauna Marina del Perú. Callao 1968.
NORMA CHIRICHIGNO.
- Vol. 1 N° 9 Estudio de la fecundidad y ciclo sexual de la anchoveta Engraulis ringens J. en la zona de Chimbote. Callao 1968.
JORGE MIÑANO.
Algunas apendicularias de la costa peruana. Callao 1968.
R. FENAUX.
- Vol. 1 N° 10 Areas de Reproducción y distribución de las aves marinas en el litoral Peruano. Callao 1968.
HUMBERTO TOVAR S.

- Vol.2 N° 1 Poblaciones de Fitoplancton, Nutrientes y Fotosíntesis en aguas costeras peruanas. Callao 1969.
J.D.H.STRICKLAND, R.W.EPPLEY y BLANCA R. DE MENDIOLA.
- Vol.2 N° 2 Contribución al estudio del ambiente de la anchoveta. Callao 1969.
O.GUILLEN, R.CALIENES y R. IZAGUIRRE DE RONDAN.
- Vol.2 N° 3 Desarrollo y distribución de huevos y larvas de Merluza, Merluccius gayi (Guichenot) en la costa peruana. Callao 1969.
H.SANTANDER y O. S. DE CASTILLO.
La madurez sexual de la anchoveta Engraulis ringens J. en los períodos reproductivos 1961-1968. Callao 1969.
A.CHIRINOS DE VILDOSO y B. ALEGRE DE HARO.
- Vol.2 N° 4 Una nueva medida de la pesca por unidad de esfuerzo en la pesquería de anchoveta Engraulis ringens J. Callao 1969.
ISABEL TSUKAYAMA.
- Vol.2 N° 5 Oceanografía de las aguas costeras del Perú. Callao 1970.
SALVADOR ZUTA y OSCAR GUILLEN.
- Vol.2 N° 6 Informe del cuadro de expertos sobre dinámica de la población de anchoveta peruana. Callao 1970.
- Vol.2 N° 7 Informe sobre la Segunda Reunión del Panel de Expertos en Dinámica de Población de la Anchoveta Peruana. Callao 1972.
- Vol.2 N° 8 Temperatura promedio de la superficie del mar frente a la costa peruana. Período 1928-1969. Callao 1972.
SALVADOR ZUTA y WILFREDO URQUIZO.
- Vol.2 N° 9 Tercera Sesión del Panel de Expertos sobre la Dinámica de la Población de Anchoveta Peruana. Callao 1973.
- Vol.2 N° 10 Informe de la Cuarta Sesión del Panel de Expertos de la Evaluación del Stock de Anchoveta Peruana. Callao 1974.
- Vol.3 N° 1 Segundo Panel de Expertos. Informe sobre los Efectos Económicos de Diferentes Medidas Regulatorias de la Pesquería de la Anchoveta Peruana. Callao 1974.
- Vol.3 N° 2 Características de "El Niño" en 1972. (En prensa).

I N F O R M E S

- Nº 1 La pesquería de la anchoveta. Callao 1965.
- Nº 2 Crecimiento de la flota pesquera industrial al 31 de Diciembre de 1963. Callao 1965.
J. LORA.
- Nº 3 Exploración bio-oceanográfica básica del área Callao-Punta Aguja. Crucero E-6503. Callao 1965.
J.A. CASTILLO.
- Nº 4 Exploración de la región marítima Máncora-Callao-Arica. Crucero 6504. Callao 1965.
O. GUILLEN y L.A. FLORES.
- Nº 5 Mercadeo de Peces Marinos de Consumo en el Perú. Callao 1965.
W.F. DOUCET.
- Nº 6 "La Anchoveta" Conocimiento actual sobre su Biología, Ecología y Pesquería. Callao 1965.
ROMULO JORDAN y AURORA CH. DE VILDOSO.
- Nº 7 Efectos de la Pesca en el Stock de Anchoveta. Callao 1965.
- Nº 8 Exploración de las Areas de Abundancia de Merluza, en la Costa Peruana. Callao 1965.
E. DEL SOLAR, J. SANCHEZ R. y A. PIAZZA L.
- Nº 10 Las poblaciones de aves guaneras y su situación actual. Callao 1966.
ROMULO JORDAN y HUMBERTO FUENTES.
- Nº 11 Informe Preliminar del Crucero de Invierno 1965 (Máncora-Morro Sama). Callao 1966.
LUIS FLORES, OSCAR GUILLEN y ROGELIO VILLANUEVA.
Informe Preliminar del Crucero de Primavera 1965 (Cabo Blanco-Morro Sama). Callao 1966.
JULIO E. VALDIVIA y OSCAR GUILLEN.
- Nº 12 Informe Preliminar del Crucero 6602 (Cabo Blanco-Arica). Callao 1966.
OSCAR GUILLEN y FRANCISCO VASQUEZ.

- Nº 13 Informe Preliminar del Crucero de Otoño 1966 (Cabo Blanco-Ilo). Callao 1966.
JORGE MEJIA y LUIS A. POMA.
- Nº 14 La Pesquería de la Anchoveta. Callao 1966.
- Nº 15 Informe complementario sobre la pesquería de la anchoveta. Callao 1967.
- Nº 16 Informe Preliminar del Crucero 6608-09 de Invierno 1966 (Máncora-Ilo). Callao 1967.
LUIS A. FLORES y LUIS A. POMA.
- Nº 17 Informe Preliminar del Crucero 6611 de la Primavera de 1966 (Cabo Blanco-Punta Coles). Callao 1967.
LUIS A. FLORES P.
- Nº 18 Informe Preliminar del Crucero 6702 del Verano de 1967 (Cabo Blanco-Arica) Callao 1967.
OSCAR GUILLEN y LUIS A. FLORES P.
- Nº 19 La Pesquería Marítima Peruana durante 1966. Callao 1967.
JOSE LUIS BORGÓ, ISAAC VASQUEZ y AUGUSTO PAZ TORRES.
- Nº 20 La Pesquería de la Anchoveta y Recomendaciones para la Temporada 1967-68. Callao 1968.
- Nº 21 Informe Preliminar del Crucero 6705-06 del Otoño de 1967 (Cabo Blanco-Ilo) Callao 1968.
JORGE MIÑANO.
- Nº 22 Validez de la Lectura de Otolitos para determinar la edad de la anchoveta Engraulis ringens J. Callao 1968.
AURORA CH. DE VILDOSO y ESMERALDA CHUMAN.
- Nº 23 Encuesta sobre las embarcaciones anchoveteras, realizada en Junio de 1967. Callao 1968.
- Nº 24 Estudio sobre la variación del contenido de grasa en la anchoveta peruana Engraulis ringens J. Callao 1968.
FELICITAS TELLO y ROBERTO LAM.
- Nº 25 Informe Preliminar del Crucero Unanue 6708, 24 Agosto - 25 Setiembre, Invierno 1967. Callao 1968.
SALVADOR ZUTA y JORGE MEJIA.

- Nº 26 La Pesquería Marítima Peruana durante 1967. Callao 1969.
JOSE LUIS BORGÓ, ISAAC VASQUEZ y AUGUSTO PAZ TORRES.
- Nº 27 Contenido estomacal de anchoveta en cuatro áreas de la costa peruana. Callao 1969.
B. DE MENDIOLA, N. OCHOA, R. CALIENES y O. GÓMEZ.
- Nº 29 Informe Preliminar del Crucero Unanue 6711, 18 Noviembre-20 Diciembre, Primavera 1967. Callao 1969.
JULIO E. VALDIVIA y LUIS A. POMA.
- Nº 30 La Pesquería Marítima Peruana durante 1968. Callao 1969.
ISAAC VASQUEZ y AUGUSTO PAZ TORRES.
- Nº 31 Investigaciones Adicionales de la Dinámica de la Pesquería de la Anchoveta Engraulis ringens J. en el Perú. Callao 1970.
MILNER B. SCHAEFER.
- Nº 32 La Pesquería Marítima Peruana durante 1969. Callao 1970.
ISAAC VASQUEZ, AUGUSTO PAZ TORRES y RAUL HIDALGO.
- Nº 34 Panel de Expertos. Informe sobre los Efectos de Diferentes Medidas Regulatorias de la Pesquería de la Anchoveta Peruana. Callao 1970.
- Nº 35 Lista de Crustáceos del Perú (Decápoda y Stomatópoda). Callao 1970.
NORMA CHIRICHIGNO.
- Nº 36 Desarrollo y distribución de huevos y larvas de Jurel Trachurus symmetricus murphyi (Nichols) en la costa peruana. Callao 1971.
HAYDEE SANTANDER y OLINDA S. DE CASTILLO.
- Nº 38 Addenda al Catálogo de crustáceos del Perú. Callao 1972.
ENRIQUE M. DEL SOLAR.
- Nº 39 Resultados de la primera marcación experimental de anchoveta Engraulis ringens J. en el Mar. Callao 1972.
ROMULO JORDAN y ADALBERTO MALAGA.
- Nº 40 Investigación parasitológica de la merluza Merluccius gayi peruanus. Callao 1972
ENRIQUE MATEO SALAS.
- Nº 41 Estudio sobre las primeras etapas de vida de la anchoveta. Callao 1973.
HAYDEE SANTANDER y OLINDA S. DE CASTILLO.
- Nº 42 Nuevas especies de peces de los géneros Mustelus (Fam. Triakidae), Raja (Fam. Rajidae) y Schedophilus (Fam. Centrolopidae). Callao 1973.
NORMA CHIRICHIGNO.

- N° 44 Clave para identificación de peces marinos del Perú. Callao 1974.
NORMA CHIRICHIGNO.

INFORMES ESPECIALES

- N° 1 Exploración del área marina Callao-Huarmey, efectuada durante el período del 13 al 23 de Mayo de 1965 abordo del "Explorador". Callao 1965.
R. VILLANUEVA y M. MESIA.
- N° 2 Exploración del área marina Supe-Pucusana efectuada durante los períodos 9-13 y 16-18 de Agosto de 1965, abordo del "Explorador". Callao 1965.
JULIO CASTILLO.
- N° 3 La pesquería peruana durante 1964. Callao 1965.
ISAAC VASQUEZ AGUIRRE y AUGUSTO PAZ TORRES.
- N° 4 Informe sobre el viaje efectuado a Guayaquil con el propósito de realizar observaciones de aves guaneras. Callao 1965.
HUMBERTO FUENTES.
- N° 5 El IMARPE y sus principales Investigaciones Científicas hasta 1965. Callao 1966.
- N° 6 Eco-rastros durante Febrero de 1966. Callao 1966.
- N° 7 Eco-rastros durante Abril de 1966. Callao 1966.
- N° 8 Eco-rastros durante Julio de 1966. Callao 1966.
- N° 9 La pesquería marítima peruana durante 1965. Callao 1966.
JOSE LUIS BORGÓ y AUGUSTO PAZ TORRES.
- N° 10 Eco-rastros durante Agosto de 1966. Callao 1966.
- N° 11 Resultados preliminares del Crucero 6608-09 "Unanue". Callao 1966.
- N° 12 Valor de la producción pesquera marítima peruana en 1964 y 1965. Callao 1966.
JOSE LUIS BORGÓ D.
- N° 13 Eco-rastros durante Marzo de 1967. Callao 1967.

- N° 14 Eco-rastreo durante Agosto de 1967. Callao 1967.
- N° 15 Análisis preliminar de la dinámica de poblaciones de la anchoveta peruana. Callao 1967.
GARTH I. MURPHY.
- N° 16 Compendio de planes y programas de trabajo para el período 1968-1971. Callao 1967. Enmendado en Junio de 1968.
- N° 17 Plan I - Investigaciones de Anchoveta. Desarrollo del Programa: 4 - Estructura de la Población. Los experimentos de Marcación de Anchoveta. Callao 1967.
- N° 18 Plan II - Proyecto para la ampliación de Investigaciones de Peces de Consumo. Desarrollo de los Programas: 12 - Reproducción. 13 - Nutrición y Crecimiento. 14 - Comportamiento. 15 - Población. 16 - Explotación. Callao 1967.
- N° 19 Plan III - Investigaciones sobre Aves Marinas. Desarrollo de los Programas: 17 - Estimación de las Poblaciones de Aves Guaneras, mediante censos gráficos. 19 - Fluctuaciones mensuales. 20 - Crecimiento de las poblaciones y la disponibilidad de alimento. 21 - Migraciones y mortalidad. 22 - Reproducción y Alimentación. Callao 1967.
- N° 20 Plan V - Estudios Ictiológicos. Desarrollo de los Programas: 25 - Catálogo descriptivo de los Peces Marinos del Perú. 26 - Nuevos registros para la Ictiofauna Marina del Perú. 27 - Ampliación de la distribución de las especies ícticas marinas. 29 - Revisión de la Lista Sistemática de los Peces Marinos del Perú. 30 - Identificación de especímenes procedentes de las muestras de las pescas exploratorias, muestras planctónicas y de los contenidos estomacales. Callao 1967.
- N° 21 Desarrollo de los Principales Programas de Eco-rastreo. Pesca Exploratoria y Experimental. 40 - Eco-rastreos relámpagos (Operaciones Eureka). 42 - Rastreos especiales con el BAP "Unanue". 43 - Rastreos complementarios en las tareas normales de la flota anchovetera. Callao 1967.
- N° 24 Estadística y Economía. Desarrollo de los Programas: 60 - Pesca de la Anchoveta. 61 - Pesca Marítima de las principales especies de consumo. 62 - Pesca Marítima destinada al consumo fresco y a la industria. 64 - Estadística de comercialización. 65 - Análisis Estadístico. Callao 1967.
- N° 25 Informe Anual de la Dirección Técnica. Callao 1967.

- Nº 26 Eco-rastreo - Marzo 1968. Callao 1968.
- Nº 27 Tonelaje máximo de captura de anchoveta para la temporada 1967-1968. Callao 1968.
- Nº 28 La pesquería de la anchoveta durante la temporada de pesca 1967-1968. Callao 1968.
- Nº 29 Eco-rastreo - Agosto 1968. Callao 1968.
- Nº 30 El estado del stock de anchoveta y recomendaciones para el año pesquero 1968-1969. Callao 1968.
- Nº 31 Informe sobre los estudios ornitológicos realizados en el Laboratorio de La Puntilla (Pisco) en Setiembre de 1965-1966. Callao 1968.
NICANOR GALARZA.
- Nº 33 Informe complementario sobre regulaciones de la pesquería de la anchoveta en la Temporada 1968-1969. Callao 1968.
- Nº 34 Informe sobre los viajes exploratorios entre Salaverry y Banco de Máncora, de los arrastreros "Roncal" y "Tucán" del 11 de Setiembre al 1º de Diciembre de 1968. ~~Callao~~ 1968.
JORGE MEJIA y PERCY CANO.
- Nº 35 Resúmen general de la pesquería de anchoveta durante el año 1968. Callao 1969.
ISAAC VASQUEZ AGUIRRE.
- Nº 36 Actividades desarrolladas abordo del Buque Científico "Akademik Kurchatov". Callao 1969.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA.
Exploración del área Callao - Puerto Chala, abordo del Buque "Calypso". Callao 1969.
H.SANTANDER, F.TELLO y J. CISNEROS.
- Nº 37 Resultados de las investigaciones ornitológicas efectuadas en Octubre y Diciembre de 1968. Callao 1969.
HUMBERTO FUENTES TAPIA.
- Nº 38 Plan I - Investigaciones de Anchoveta. Desarrollo de los Programas : 9 - Alimentación. 10-35 - Plancton y Productividad. Callao 1969.

- N° 39 Resultados preliminares del primer crucero de exploración pesquera del SNP-1 6901. Callao 1969.
- N° 40 El desove de la anchoveta Engraulis ringens J. en los períodos reproductivos de 1961 a 1968. Callao 1969.
HAYDEE SANTANDER y OLINDA SANDOVAL DE CASTILLO.
- N° 41 Informe preliminar sobre la pesca de arrastre. Callao 1969.
- N° 42 Tonelaje máximo de captura para el año pesquero 1968-1969. Callao 1969.
- N° 43 Exploración pesquera en la zona Ilo-San Juan, Crucero SNP-1 6902. Callao 1969.
ROMULO JORDAN y ROGELIO VILLANUEVA.
- N° 44 Informe general sobre el Crucero SNP-1 6905. Callao 1969.
HUMBERTO FUENTES, MARIO MESIA y MANUEL SAMAME.
- N° 45 Informe sobre el estudio de comportamiento de cardúmenes de anchoveta. Callao 1969.
ROGELIO VILLANUEVA, ROMULO JORDAN y ANTHONY BURD.
- N° 47 Informe provisional sobre investigación de ecología y dinámica de población de la anchoveta Engraulis ringens J. en el Perú. Callao 1969.
MILNER B. SCHAEFER.
- N° 48 Ctenosciaena peruviana nov. sp. Una nueva especie de Sciaenidae de la costa del Perú. Callao 1969.
NORMA CHIRICHIGNO.
- N° 49 La importancia de los euphausidos y chaetognatha y resultados de su distribución en base al Crucero de Febrero de 1967. Callao 1969.
HAYDEE SANTANDER y OLINDA S. DE CASTILLO.
- N° 50 Eco-rastreo - Agosto 1969. Callao 1969.
- N° 51 Medidas reguladoras de la pesquería de la anchoveta en la costa peruana para la temporada 1969-1970. Callao 1969.
- N° 52 Variación estacional de la naturaleza del borde de los Otolitos de anchoveta en las zonas de Chimbote e Ilo. Callao 1969.
ESMERALDA CHUMAN DE FLORES.

- Nº 53 Informe sobre el viaje de pesca exploratoria entre Banco de Máncora y Supe, del buque de investigación pesquera "Kaiyo Maru" (7-30 de Diciembre de 1968). Callao 1969.
JORGE MEJIA, SALVADOR ZUTA y JULIO CASTILLO.
- Nº 54 Las poblaciones de aves guaneras después de 1965. Callao 1969.
HUMBERTO FUENTES TAPIA.
- Nº 56 El fenómeno "El Niño" de 1965 y su relación con la productividad frente a las aguas costeras del Perú. Callao 1970.
OSCAR GUILLEN.
Producción primaria y fitoplancton en las aguas costeras peruanas. Callao 1970.
OSCAR GUILLEN, BLANCA R. DE MENDIOLA y RAQUEL I. DE RONDAN.
Observaciones sobre la alimentación de la anchoveta Engraulis ringens J. pro-
cedente de dos áreas diferentes de la costa peruana. Callao 1970.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA.
(Trabajos presentados al International Symposium on the Fertility of the Sea -
Sao Paulo. Brazil. 1-6 December 1969).
- Nº 57 Resumen general de la pesquería de anchoveta durante el año 1969. Callao
1970.
ISAAC VASQUEZ AGUIRRE.
- Nº 58 Cartas mensuales de temperatura superficial del mar frente a las costas de E-
cuador, Perú y Chile durante el año 1969. Callao 1970.
SALVADOR ZUTA y WILFREDO URQUIZO.
- Nº 59 Tonelaje máximo de captura de anchoveta en la temporada 1969-1970. Callao
1970.
- Nº 60 La pesquería en la Caleta de Chorrillos. Callao 1970.
ALBA BUSTAMANTE y MARCO BORDA.
- Nº 61 Información general sobre la pesca de consumo. Callao 1970.
- Nº 62 Información básica de los principales peces de consumo. Callao 1970.
JORGE MEJIA, MANUEL SAMAME y ALFREDO PASTOR.
- Nº 64 Eco-rastreo - Agosto 1970. Operación Eureka XVII (ERK-7008). Callao 1970.
- Nº 65 Prospección de peces para consumo humano utilizando embarcaciones anchove-
teras (Operación "PEL COM") 7008 (3-22 Agosto 1970). Callao 1970.
JULIO CASTILLO, MANUEL SAMAME, AMERICO ROBLES y ROGER QUIROZ.

- Nº 66 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, frente a las costas del Perú, durante Agosto y Setiembre de 1970. Callao 1970.
MIGUEL FARFAN.
- Nº 67 Resultados del Crucero de Exploración Pesquera SNP-1 7005 (del 12 de Mayo al 1º de Junio de 1970). Callao 1970.
MANUEL SAMAME, GERMAN SEGURA y AMERICO ROBLES.
- Nº 68 Informe del Crucero SNP-1 7006. Condiciones bio-oceanográficas. Callao 1970.
OSCAR GUILLEN y HAYDEE SANTANDER.
- Nº 69 Informe preliminar del Crucero Unanue 7009 (Condiciones oceanográficas). Callao 1970.
SALVADOR ZUTA y WILFREDO URQUIZO.
- Nº 70 Exploración sobre distribución de langostinos y otros crustáceos en la zona norte. Crucero SNP-1 7009 (Primera parte) 30 de Agosto al 4 de Setiembre 1970. Callao 1970.
ENRIQUE DEL SOLAR y VICTOR ALAMO.
- Nº 71 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, durante Octubre 1970. Callao 1970.
- Nº 72 Desembarque de pescado, mariscos y otros animales marinos. Enero a Junio 1970. Callao 1970.
ISAAC VASQUEZ A., AUGUSTO PAZ TORRES y RAUL HIDALGO R.
- Nº 73 Informe del Crucero 7009 - II Parte. Callao 1970.
ROGELIO VILLANUEVA y N. GALARZA M.
- Nº 74 Curso de dinámica de poblaciones marinas. Callao 1970.
ENRIQUE AVILA.
- Nº 75 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, durante Noviembre y Diciembre 1970. Callao 1971.
- Nº 76 Resumen general de la pesquería de anchoveta durante el año 1970. Callao 1971.
ISAAC VASQUEZ A. y RAUL HIDALGO REYES.
- Nº 77 Eco-rastreo - Febrero 1971. Operación Eureka XVIII (ERK-7102). Callao 1971.

- 20 -
- Nº 78 Informe de Cruceros 7011 (Tercera Parte) y 7101. Callao 1971.
RICARDO VILCHEZ, ENRIQUE DEL SOLAR y MOISES VIACAVA.
- Nº 79 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, durante Enero y Febrero 1971. Callao 1971.
- Nº 80 Desembarque de pescados, mariscos y otros animales marinos durante 1970. Callao 1971.
ISAAC VASQUEZ A., AUGUSTO PAZ TORRES y RAUL HIDALGO R.
- Nº 81 Observaciones de la madurez sexual y desove de la "Cachema" Cynoscion analis (Jenyns) de Paita. Callao 1971.
MANUEL SAMAME.
- Nº 82 Observaciones sobre el alimento de la anchoveta Engraulis ringens J. durante el Crucero 6908-09. Callao 1971.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA y NOEMI OCHOA.
- Nº 83 Investigación biológica preliminar de la "Cabrilla" Parafabrax huerfano (Valenciennes) en Chimbote. Callao 1971.
JORGE MIÑANO y JOSE CASTILLO.
- Nº 84 Primeros resultados de la investigación biológica pesquera de la "Caballa" Scomber japonicus peruanus J. y H. Callao 1971.
JORGE B. MIÑANO y JOSE CASTILLO S.
- Nº 85 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, durante Marzo y Abril 1971. Callao 1971.
- Nº 86 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, durante Mayo y Junio 1971. Callao 1971.
- Nº 87 Resumen general de la pesquería de anchoveta durante la temporada 1970-1971. Callao 1971.
ISAAC VASQUEZ A., RAUL HIDALGO R. y EDWIN PEREZ H.
- Nº 88 Exploración sobre recursos costeros y recursos demersales, Crucero 7104 B/I SNP-1. Callao 1971.
JORGE MEJIA, LUIS A. FLORES P. y GERMAN SEGURA V.
- Nº 89 Informe del Crucero SNP-1 7105 Exploración de crustáceos. Callao 1971.
ENRIQUE DEL SOLAR y MICHAEL N. MISTAKIDIS.

- Nº 90 Eco-rastreo - Agosto 1971. Operación Eureka XIX (ERK-7108) Callao 1971.
- Nº 91 Informe preliminar del Crucero "Unanue" 7105. Callao 1971.
MIGUEL FARFAN, ALEJANDRO PEREZ y ALCIDES MENDOZA.
- Nº 92 Los estudios de factibilidad de marcaciones de anchoveta. Callao 1971.
ROMULO JORDAN, ADALBERTO MALAGA y ALFREDO PASTOR.
- Nº 93 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, durante Julio y Agosto de 1971. Callao 1971.
- Nº 94 Informe preliminar del Crucero Unanue 7011. Callao 1971.
MIGUEL FARFAN y WILFREDO URQUIZO.
- Nº 95 Cartas de temperatura superficial promedio del mar, durante Setiembre y Octubre 1971. Callao 1971.
- Nº 96 Informe preliminar del Crucero "Unanue" 7108. Callao 1971.
SALVADOR ZUTA y WILFREDO URQUIZO.
- Nº 97 Regulación de la pesquería de anchoveta para el año calendario 1972. Callao 1972.
- Nº 98 Exploración de peladilla y distribución de cardúmenes de anchoveta, 24-25 de Febrero 1972. Callao 1972.
- Nº 99 Informe preliminar del crucero "Unanue" 7111. Callao 1972.
SALVADOR ZUTA, OSCAR GUILLEN, MIGUEL FARFAN y WILFREDO URQUIZO.
- Nº 100 Operación Anchoveta I, 1-2 de Abril 1972. Callao 1972.
- Nº 101 Resúmen general de la pesquería de anchoveta durante el año 1971. Callao 1972.
ISAAC VASQUEZ, RAUL HIDALGO REYES y EDWIN PEREZ HOYOS.
- Nº 102 Cartas de temperatura superficial promedio del mar en Noviembre-Diciembre de 1971 y Enero-Febrero de 1972. Callao 1972.
- Nº 103 Distribución de huevos y larvas de "Caballa" Scomber japonicus peruanus (Jordán y Hubbs) en la costa peruana. Callao 1972.
HAYDEE SANTANDER y OLINDA S. DE CASTILLO.

- Nº 104 La anchoveta en relación con el fenómeno de "El Niño 1972". Callao 1972.
- Nº 105 Operación Eureka XX 28-29 Abril 1972. Callao 1972.
- Nº 106 Informe preliminar del Crucero SNP-1, 7111. Callao 1972.
LUIS A. FLORES P., PERCY CANO I. y HENRY HARTLEY S.
- Nº 107 Exploración de crustáceos (Zona Sur) Crucero SNP-1, 7201. Callao 1972.
ENRIQUE DEL SOLAR y LUIS A. FLORES P.
- Nº 108 Algunas consideraciones sobre el control de calidad microbiológica de los productos pesqueros. Callao 1972.
MARIA ALINA RATTO.
- Nº 109 Cartas promedio de temperatura superficial del mar en Marzo, Abril, Mayo y Junio de 1972. Callao 1972.
- Nº 110 Operación Eureka XXI, 17-18 Junio 1972. Callao 1972.
- Nº 111 Operación Eureka XXII, 18-19 Julio 1972. Callao 1972.
- Nº 112 Operación Eureka XXIII, 3-6 Agosto 1972. Callao 1972.
- Nº 113 ~~Primer Crucero del barco ruso de exploración científica "Profesor Mesiatsev"~~
(13-28 Julio 1972). Informe preliminar sobre los trabajos científico pesqueros peruano-soviéticos en la región de las Islas Lobos de Afuera. Callao 1972.
- Nº 114 Cartas promedio de temperatura superficial del mar en Julio y Agosto de 1972. Callao 1972.
- Nº 115 Operación Eureka XXIV, 5-8 Setiembre 1972. Callao 1972.
- Nº 116 Notas sobre el estado actual del stock de anchoveta a base del informe del Panel de Expertos realizado en Julio de 1972 y de los últimos estudios y prospecciones bio-oceanológicas efectuadas por el Instituto del Mar. Callao 1972.
- Nº 117 Operación Eureka XXV, 20-23 Octubre 1972. Callao 1972.
- Nº 118 Cartas promedio de temperatura superficial del mar en Setiembre y Octubre de 1972. Callao 1972.
- Nº 119 La pesca en el sur y la situación del stock de anchoveta. Callao 1972.

- Nº 121 Resultados de la pesca exploratoria realizada del 4 al 7 de Diciembre 1972 (Paíta - Punta Lomas). Callao 1972.
- Nº 122 Operación Eureka XXVI, 20-23 de Enero 1973. Callao 1973.
- Nº 123 Cartas promedio de temperatura superficial del mar en Noviembre y Diciembre de 1972. Callao 1973.
- Nº 124 Informe sobre la primera semana de pesca de anchoveta realizada del 5 al 9 de Marzo de 1973. Callao 1973.
- Nº 125 Situación del stock de anchoveta a principios de 1973. Callao 1973.
- Nº 126 Cartas promedio de temperatura superficial del mar en Enero y Febrero de 1973. Callao 1973.
- Nº 127 Resúmen general de la pesquería de anchoveta durante 1972. Callao 1973. ISAAC VASQUEZ A., RAUL HIDALGO REYES y EDWIN PEREZ HOYO*
- Nº 128 Investigaciones científico-pesqueras en las aguas del Océano Pacífico adyacentes a la costa del Perú durante el Invierno de 1972. Expedición del BÉC "Profesor Mesiatsev" en los meses de Agosto-Setiembre de 1972. Callao 1972.
- Nº 129 Tercer Crucero del Barco de Exploración Científica "Profesor Mesiatsev" (VNIRO). (24 Octubre 6 Diciembre 1972). Investigaciones científico-pesqueras en las aguas del Océano Pacífico adyacentes a la costa del Perú, durante la primavera de 1972. Callao 1973.
- Nº 130 Cuarto Crucero del Barco de Exploración Científica "Profesor Mesiatsev", (VNIRO). (12 Diciembre 1972 8 Enero 1973). Informe sobre los trabajos científico-pesqueros en las aguas adyacentes a la costa del Perú. Callao 1973.
- Nº 131 Resúmen de las investigaciones científico pesqueras en aguas adyacentes a la costa del Perú en Invierno y Primavera de 1972. Trabajos de la expedición soviética abordo del Barco "Profesor Mesiatsev" del 7 de Julio al 2 de Diciembre de 1972. Callao 1973.
- Nº 132 Quinto Crucero del Barco de Exploración Científica "Profesor Mesiatsev" (VNIRO) (9-27 Marzo 1973). Informe sobre los trabajos científico-pesqueros en las aguas adyacentes a la costa del Perú. Callao 1973.

- Nº 133 Sexto Crucero del Barco de Exploración Científica "Profesor Mesiatsev", (VNIRO) (3-20 Abril 1973). Informe sobre los trabajos científico-pesqueros en las aguas adyacentes a la costa del Perú. Callao 1973.
- Nº 134 Séptimo Crucero del BEC "Profesor Mesiatsev" 6 Mayo al 27 Junio de 1973 (Crucero 7305) IMARPE-VNIRO. Informe sobre los trabajos científicos pesquero-oceanográficos realizados en el Otoño de 1973, en las aguas del Océano Pacífico adyacentes a la costa del Perú. Callao 1973.
- Nº 136 Trabajo realizado abordo de los barcos polacos "Centaurus" y "Crater" dedicados a la pesca comercial. Callao 1973.
ENRIQUE SANCHEZ y ALCIDES MENDOZA.
- Nº 138 Cartas promedio de temperatura superficial del mar en Marzo y Abril de 1973. Callao 1973.
- Nº 139 Cartas promedio de temperatura superficial del mar en Mayo y Junio de 1973. Callao 1973.
- Nº 140 Cartas de temperatura promedio de la superficie del mar en Julio y Agosto de 1973. Callao 1973.
- Nº 141 Operación Eureka XXVII (23-26 Setiembre 1973). Callao 1973.
- Nº 142 Informe del Crucero Unanue 7202. Condiciones Oceanográficas anormales frente al Perú en el Verano de 1972. Callao 1973.
SALVADOR ZUTA, WILFREDO URQUIZO y VICTOR LIENDO.
- Nº 143 Resumen de la Pesquería de Anchoqueta y otras especies para reducción (Enero-Julio 1973). Callao 1973.
ISAAC VASQUEZ, RAUL HIDALGO REYES y EDWIN PEREZ HOYOS.
- Nº 144 Informe preliminar de los Cruceros SNP-1 y "Unanue" 7204. Callao 1973.
VICTOR LIENDO y OSCAR GUILLEN.
- Nº 145 Resumen de los trabajos científico pesqueros de la Segunda Expedición del BEC "Profesor Mesiatsev" en las aguas del Océano Pacífico adyacentes a la costa del Perú (9 Marzo al 27 Junio 1973). Callao 1973.
- Nº 146 Operación Eureka XXVIII (12-13 Noviembre 1973) y la Pesca de Comprobación (14-17 Noviembre 1973). Diagnóstico del estado del stock de anchoqueta en Noviembre 1973. Callao 1973.

- Nº 147 Cartas de temperatura promedio de la superficie del mar en Setiembre y Octubre de 1973. Callao 1973.
- Nº 148 Avances del Proyecto de Productividad de las aguas costeras frente al Perú (Instituto del Mar y Proyecto Multinacional de Ciencias del Mar - OEA). Período 1971-1972.
Primera Parte: Medio Ambiente y Producción Primaria. Callao-Perú 1974.
OSCAR GUILLEN y RAQUEL I. DE RONDAN.
Segunda Parte: Cosecha estable de Zooplankton. Callao-Perú 1974.
HAYDEE SANTANDER.
- Nº 149 Exploración sobre recursos demersales en el Crucero SNP-1 7205. Un intento de evaluar la cantidad de peces disponibles para la pesca. Callao 1973.
J. MEJIA, LUIS A. FLORES, J. CASTILLO y H. HARTLEY.
- Nº 150 Informe preliminar de los Cruceros "Unanue" 7206 y 7207. Callao 1973.
OSCAR GUILLEN y VICTOR LIENDO.
- Nº 151 Estudio Preliminar sobre la pesca artesanal en el Puerto de Ilo. Callao 1974.
ALFREDO PASTOR y NICANOR GALARZA.
- Nº 152 Cartas mensuales de promedios y desviaciones de datos oceanográficos y meteorológicos en Noviembre y Diciembre de 1973. Callao 1974.
- Nº 153 Registro de dos especies de "Peces Tucanes" (Fam. Rhinochimaeridae) en las Aguas Marinas del Perú. Callao 1974.
NORMA CHIRICHIGNO.
- Nº 155 Las Marcaciones de Anchoqueta en el Mar durante Febrero y Agosto de 1973. Callao 1974.
ADALBERTO MALAGA.
- Nº 156 Informe del Cateo Nº 4 (Prospección sinóptica tipo Eureka) 26-28 Febrero de 1974. Callao 1974.
- Nº 158 Operación Eureka XXIX - 28-30 Mayo 1974. Callao 1974.
- Nº 159 Contraste de hipótesis como un medio a juzgar la identidad de la Merluza en el área peruana. Callao 1974.
JORGE MEJIA, JUAN VELEZ y HUGO ALARCON.
- Nº 160 Informe de los Cruceros 7211 y 7212 del BAP "Unanue". Condiciones oceanográficas anormales frente al Perú en la Primavera de 1972. Callao 1974.
SALVADOR ZUTA y WILFREDO URQUIZO.
- Nº 161 Cartas mensuales de promedios y desviaciones. Datos Oceanográficos y Meteorológicos en Enero y Febrero 1974. Callao 1974.

CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
AL PRIMER SEMINARIO LATINOAMERICANO DE OCEANOGRAFIA
SOBRE EL PACIFICO ORIENTAL

Auspiciado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(29 Noviembre - 3 Diciembre 1964)

Publicado en la Memoria del Seminario

- Estimación de la Producción Fitoplanctónica en el área del Callao-Chimbóte durante Agosto de 1961.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- Producción primaria en la región norte del mar peruano.
OSCAR GUILLEN
- Relación entre la cosecha estable del fitoplancton, el desove y la alimentación de la anchoveta Engraulis ringens J.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- Fluctuaciones del fitoplancton en relación con los fosfatos, temperatura y el desove de la anchoveta Engraulis ringens J. en el área del Callao, en los años 61-62
RUTH CALIENES
- Variación de fosfatos en la región marítima del Callao como medida de la producción primaria.
OSCAR GUILLEN
- Estudio preliminar sobre fluctuaciones de las poblaciones de aves guaneras.
ROMULO JORDAN y HUMBERTO FUENTES
- Notas sobre la alimentación de la sardina y el machete en las aguas costeras del Perú.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- Experimentos preliminares con anchovetas adultas y larvas Engraulis ringens J. en acuario.
ALFREDO PASTOR y ADALBERTO MALAGA
- Los desoves de peces en aguas peruanas durante 1961-1964.
HERMANN EINARSSON, BLANCA R. DE MENDIOLA y HAYDEE SANTANDER

- El ciclo de madurez de la anchoveta peruana Engraulis ringens J.
HERMANN EINARSSON, LUIS A. FLORES y JORGE MINANO
- Desove de la anchoveta Engraulis ringens J. en el área marítima del Callao.
NOEMI OCHOA
- El número de branquispinas como carácter diferencial de subpoblaciones de anchoveta Engraulis ringens J., en las costas del Perú.
ISABEL TSUKAYAMA
- Variaciones en el crecimiento de la anchoveta peruana Engraulis ringens J. estudiadas por medio de la medida de los otolitos.
AURORA DE VILDOSO y ESMERALDA CHUMAN.
- Relación entre el peso de las gonadas, la longitud de las anchovetas y los estadios sexuales.
OLGA VALDIVIA
- La cantidad y distribución de ecotrazos en la parte norte del mar peruano,
V. VALDEZ, R. VILLANUEVA, J. CASTILLO y M. MESIA
- Programa de Investigaciones Biológicas del Instituto del Mar del Perú.
H. EINARSSON, J. SANCHEZ, R. JORDAN y A. DE VILDOSO

CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU AL
SYMPOSIUM SOBRE ANCHOVETAS, GENERO ENGRAULIS
LAKE ARROWHEAD, CALIFORNIA

(23-24 Noviembre 1964)

Publicado en California Cooperative Oceanic Fisheries
Investigations Reports Volume XI, Enero 1967

- A brief description of Peruvian Fisheries.
W.F. DOUCET y H. EINARSSON
- Preliminary Results of Studies on the Present Status of the Peruvian Stock of Anchovy Engraulis ringens
G. SAETERSDAL, J. VALDIVIA, I. TSUKAYAMA y B. ALEGRE

- An Attempt to Estimate Annual Spawning Intensity of the Anchovy Engraulis ringens by Means of Regional Egg and Larval Surveys during 1961 - 1964.
H. EINARSSON y BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- The Predation of Guano Birds on the Peruvian Anchovy Engraulis ringens.
ROMULO JORDAN

CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU AL

"PRIMER CONGRESO NACIONAL DE BIOLOGIA"

Organizado por la Asociación de Biólogos

de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(Julio 1966)

Publicado en Resúmenes y Conclusiones del Congreso

- Nuevas especies para la Ictiofauna Marina del Perú.
NORMA CHIRICHIGNO
- Datos sobre la composición por tamaños de la población de bonito frente a Huacho y el efecto selectivo de las redes.
JORGE MEJIA y FELICITAS TELLO
- Un intento de análisis de la abundancia o disponibilidad de bonito en el área de Chimbote.
JORGE MEJIA, RAUL HIDALGO y FELICITAS TELLO
- Notas preliminares sobre la reproducción de la "Loma" Sciaena deliciosa frente a Ilo.
CARLOS ESQUIVEL
- La relación Peso-Longitud y el factor de condición en "Cabinza" Isacia conceptionis en la zona pesquera de Ilo.
EDGARD VALDIVIA
- La Pesquería del pez espada.
AUGUSTO PAZ TORRES
- La Pesquería del langostino en la costa norte del Perú.
AUGUSTO PAZ TORRES
- El plancton y la importancia de su estudio.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- Estudios de cultivos de fitoplancton en el Instituto del Mar del Perú.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- Variación estacional del fitoplancton en un área fija del Callao.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA

- Fecundidad de la anchoveta Engraulis ringens J. en la zona de Chimbote
JORGE MIÑANO
- El desove de la anchoveta en el período reproductivo 1964-65 y 1965-66.
HAYDEE SANTANDER, OLINDA DE CASTILLO y FRANCISCO VASQUEZ
- El desove de la anchoveta Engraulis ringens en acuario.
ADALBERTO MALAGA
- Contenido de grasa en la anchoveta peruana Engraulis ringens en relación con algunos aspectos biológicos.
FELICITAS TELLO
- Desarrollo y eclosión de huevos de anchoveta Engraulis ringens en condiciones experimentales abordo del B.A.P. "UNANUE"
ALFREDO PASTOR
- Observaciones en huevos de anchoveta de apariencia anormal en el Crucero 6408
HAYDEE SANTANDER y OLINDA DE CASTILLO
- Breve desarrollo cronológico de la pesquería de Chimbote y la urgente necesidad de estudiarla.
JORGE MIÑANO
- Estructura de la población de anchoveta Engraulis ringens, por el análisis del número de radios dorsales.
ISABEL TSUKAYAMA
- Estimado del reclutamiento de la anchoveta Engraulis ringens.
J. VALDIVIA, I. TSUKAYAMA y J. MIÑANO
- Validez de la lectura de otolitos para determinar la edad de la anchoveta.
AURORA DE VILDOSO y ESMERALDA CHUMAN
- El factor de condición relativa de anchoveta 1964-1965.
JULIO VALDIVIA
- Las poblaciones de aves guaneras en Febrero de 1965.
HUMBERTO FUENTES y HUMBERTO TOVAR

CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
A REUNIONES CIENTIFICAS INTERNACIONALES

- The Primary Production in Northern Peruvian Waters during the Summer of 1964.
CALCCFL Conference, California 1964.
OSCAR GUILLEN
- Lista sistemática de los Peces Marinos comunes para Ecuador, Perú y Chile. Conf. Expl. Cons. Riq. Mar del Pacífico Sur. Chile, Ecuador y Perú. COCIC - Comisión Permanente del Pacífico Sur. 1966
NORMA CHIRICHIGNO FONSECA

- Anomalies in the water off the Peruvian Coast during March and April 1965. Proceedings of the International Conference on Tropical Oceanography, November 17-24, Miami.
OSCAR GUILLEN.
- The fine structure of some *Thalassionema* and *Thalassiothrix* Species - Reprint from *Phycologia*. Vol. 6. Numbers 2 and 3. April 1967.
GRETHE RYTTER and BLANCA ROJAS DE MENDIOLA.
- Faenas de la Caza Marítima del Pacífico Sur en los últimos quince años - X^a Reunión Ordinaria de la Comisión Permanente del Pacífico Sur. 1968.
JORGE MEJIA.
- Estadísticas Pesqueras Básicas: Chile-Ecuador-Perú para 1967 - Conferencia sobre Conservación y Explotación de las Riquezas Marítimas del Pacífico Sur - Comisión Permanente del Pacífico Sur. 1969.
ISAAC VASQUEZ y AUGUSTO PAZ TORRES.
- Primary productivity and phytoplankton in the coastal Peruvian Waters - Fertility of the Sea. Volume 1 - Proceedings of an International Symposium. Sao Paulo. Brasil. 1969.
OSCAR GUILLEN, BLANCA R. DE MENDIOLA y RAQUEL I. DE RONDAN.
- Some observations on the feeding of the Peruvian anchoveta *Engraulis ringens* J. in the two regions of the Peruvian Coast - Fertility of the Sea. Volume 2 - Proceedings of an International Symposium. Sao Paulo. Brasil. 1969.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA.
- The food of the Peruvian anchovy - Extract Du Journal Du Consul International Pour L'Exploration de la Mer. Vol. 32, N° 3. 1969.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA.
- Marine Atlas of the Pacific Coastal waters of South America. Univ. of California Press, Berkeley. 1970.
M. STEVENSON, O. GUILLEN y S. SANTORO.
- The El Niño phenomenon in 1965 and its relations with the productivity in Coastal Peruvian waters - Fertility of the sea. Vol 1 : 187-196. Gordon and Breach, New York. 1971.
OSCAR GUILLEN.

- Report of the "Instituto del Mar del Perú" and other Institutes of Fishery Investigations from South America for the fourth Session of the FAO Panel Experts for the facilitation of Tuna Research - La Jolla, California U.S.A. (8-13 Nov. 1971).
AURORA CHIRINOS DE VILDOSO
- Distribution of eggs and larvae of "caballa" Scomber japonicus peruanus (Jordan and Hubbs) in the Peruvian Coast - Fourth Session of the FAO Panel Experts for the facilitation of Tuna Research. La Jolla, California U.S.A. (8-13 Nov. 1971)
HAYDEE SANTANDER y OLINDA DE CASTILLO
- Records of Sarda velox Meek & Hildebrand - Fourth Session of the FAO Panel of Experts for the facilitation of Tuna Research. La Jolla, California (8-13 Nov. 1971)
AURORA CHIRINOS DE VILDOSO
- Revisión de la Pesquería del bonito en aguas peruanas - Fourth Session of the FAO Panel of Experts for the facilitation of Tuna Research. La Jolla, California (8-13 Nov. 1971).
J. MEJIA, M. SAMAME y A. DE VILDOSO
- El Fenómeno El Niño. Revista de Estudios del Pacífico, CEPAC, N° 5 Valparaíso - Chile. Octubre 1972.
SALVADOR ZUTA
- Carbon/Chlorophyll relationships in Peruvian coastal waters. Oceanography of the South Pacific 1972. Comp. R. Fraser New Zealand Commission for UNESCO. Wellington 1973.
OSCAR GUILLEN
- Historia y Desarrollo de la Pesquería Peruana. Reunión Continental sobre la Ciencia y el Hombre en las Américas MEXICO (En Prensa). 1973.
- Nutrients in the Peru coastal current - Oceanography of the South Pacific 1972, comp. R. Fraser New Zealand Commission for UNESCO, Wellington 1973.
OSCAR GUILLEN y RAQUEL I. DE RONDAN
- Distribution of the chlorophylla in the Peru coastal current. Oceanography of the South Pacific 1972, comp. R. Fraser New Zealand Commission for UNESCO Wellington 1973.
OSCAR GUILLEN y RAQUEL I. DE RONDAN

- Primary Productivity and Phytoplankton in the Coastal 1973. Oceanography of the South Pacific 1972 comp. R. Fraser New Zealand National Commission for UNESCO Wellington 1973.
OSCAR GUILLEN, BLANCA R. DE MENDIOLA y RAQUEL I. DE RONDAN
- Observations on the Food and Feeding Habits of Anchovy Engraulis ringens J. made during Cruise 6908-09. Oceanography of the South Pacific 1972. Comp. R. Fraser New Zealand National Commission for UNESCO. Wellington 1973.
BLANCA ROJAS DE MENDIOLA y NOEMI OCHOA
- Determinación de la edad, crecimiento y dinámica de la población de la cachema, Cynoscion analis J. de la costa norte del Perú. Bulletin of Tokai Regional Fisheries Research Laboratory N° 73, March. 1973.
MANUEL SAMAME y KEISUKE OKADA.
- Especies Nuevas y Primeros Registros para la Ictiofauna Marina del Perú. Congreso de Ictiología de la Sociedad Americana de Ictiólogos y Herpetólogos. Costa Rica Junio 1973.
NORMA CHIRICHIGNO
- Anomalías oceanográficas frente a las aguas costeras del Perú durante 1972. Asociación de Biólogos. MEXICO 1974 (En prensa).
OSCAR GUILLEN y MIGUEL FARFAN.
- Operación Eureka XI y Crucero Norte VIII. Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) Chile. Abril 1969. Circular N° 39.
L.A. FLORES, y J. CISNEROS (IMARPE) F. ROBLES, O. ROJAS y J.R. CAÑON (IFOP)
- Operación Eureka XII y Crucero Norte XI. Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) Chile. Mayo 1969. Circular N° 42.
L.A. FLORES, A. ROBLES y A. PASTOR (IMARPE) F. ROBLES, J. PINEDA, O. ROJAS, J. RUIZ y J.R. CAÑON (IFOP)
- Operación Eureka XV y Crucero Norte XVIII. Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) Chile. Mayo 1970. Circular N° 57.
L.A. FLORES (IMARPE) J.R. CAÑON, V. PANTOJA, O. ROJAS, E. SANDOVAL (IFOP)
- Operación Eureka XVI y Crucero Norte XIX. Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) Chile. Julio 1970. Circular N° 59
L.A. FLORES (IMARPE) J.R. CAÑON, V. PANTOJA, O. ROJAS, E. SANDOVAL (IFOP)

CICLO DE CHARLAS DE CAPACITACION PARA PATRONES DE LA FLOTA PESQUERA

Organizado y Publicado por IMARPE

Julio 1967

- El Mar como reservorio de vida.
AURORA CHIRINOS DE MILDOSO

- **El Estudio Oceanográfico.**
LUIS A. POMA
- **Principales aspectos Químicos del Mar.**
GERMAN SEGURA
- **Madurez sexual y desove de la anchoveta Peruana.**
LUIS A. FLORES
- **Ictiología.**
NORMA CHIRICHIGNO
- **Vertebrados Marinos : Mamíferos y Aves.**
HUMBERTO FUENTES
- **Estudios de Biología Pesquera**
JORGE MEJIA
- **La Biología y Pesquería de la Anchoveta.**
JORGE MINANO
- **Importancia de la Estadística Pesquera.**
ISAAC VASQUEZ
- **Estadísticas de la Pesca de Consumo.**
AUGUSTO PAZ TORRES
- **La Estadística Pesquera Nacional.**
ISAAC VASQUEZ
- **Prospección Pesquera en base a estudios sobre el comportamiento de la anchoveta.**
JAIME CISNEROS

CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
AL "SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DE BIOLOGIA"

Organizado por la Asociación de Biólogos
de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(23 - 27 Noviembre 1969)

Inédito

- Estudio Preliminar sobre la Reproducción de la "Sardina" Sardinops sagax en la zona del Callao.
EDGARD VALDIVIA G.
- La Media Vertebral y su variación en "Loma" Sciaena deliciosa examinadas en Callao e Ilo.
EDGARD HERNANI PALOMINO
- Tiempo del Desarrollo Embrionario de la Anchoveta.
HAYDEE SANTANDER y OLINDA S. DE CASTILLO
- Control experimental de la reproducción del "Piquero" Sula variegata en una pequeña colonia.
NICANOR GALARZA
- Las poblaciones de Aves Guaneras en el ciclo reproductivo 1958-1961.
HUMBERTO FUENTES T.
- El estudio de las Migraciones del "Alcatraz" Pelicanus occidentalis thagus por medio de anillamientos.
HUMBERTO FUENTES T.
- Nuevos Registros de Omitofauna marina peruana.
HUMBERTO TOVAR SERPA
- Experimentos preliminares de marcación de "Anchoveta" en acuario.
ADALBERTO MALAGA
- Estudio Preliminar sobre madurez sexual y desove de la "Merluza"
JORGE MEJIA, MARIO GUTIERREZ y FELICITAS TELLO
- Algunos aspectos de la estructura de población de la "Merluza" en aguas peruanas.
JORGE MEJIA, ALFREDO PASTOR y MANUEL SAMAME
- Observaciones sobre el contenido estomacal de "Merluza" Enero 1967 - Oct. 1968.
MANUEL SAMAME, JORGE MEJIA y ALFREDO PASTOR

- Observaciones sobre el contenido estomacal de la "Cachema" Cynocion analis de Marzo 1964 - Diciembre 1968.
MANUEL SAMAME LINARES

CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
A REUNIONES CIENTIFICAS Y PUBLICACIONES NACIONALES

- Distribución y Variación de Oxígeno Disuelto y Fosfatos en la región Callao-Chimbote. Universidad Nacional Mayor de San Marcos : 178-192. 1966.
OSCAR GUILLEN
- Esbozo de Corrientes Superficiales y Regiones Oceánicas del Pacífico. Revista de la Asociación de Oficiales Generales. ADOGEN. N° 34 Lima-Perú. 1972.
SALVADOR ZUTA
- El Fenómeno El Niño. Primer Seminario Técnico Científico para la Defensa Civil SNDC. 10-13 Oct. 1972. Lima-Perú.
SALVADOR ZUTA
- El Fenómeno El Niño y su relación con las precipitaciones anormales. Symposium sobre Huaycos y Deslizamientos, CIP, Lima-Perú. Oct. 1972.
SALVADOR ZUTA
- Contenido Estomacal de "Jurel" Trachurus symmetricus murphyi del área del Callao. Resúmenes del Tercer Congreso Nacional de Biología. 22-26 Nov. 1972.
VICTORIA PAREDES
- Experimento de anestesia de "Anchovetas" Engraulis ringens. Resúmenes del Tercer Congreso Nacional de Biología. 22-26 Nov. 1972.
ADALBERTO MALAGA
- El medio ambiente marino y la contaminación. Symposium sobre Contaminación Ambiental. Lima. Instituto Cultural Peruano Norteamericano. 99-109. Febrero 1973.
OSCAR GUILLEN
- El Fenómeno El Niño 1972-73. Revista de la Asociación de Oficiales Generales. ADOGEN. N° 35. Lima - Perú. 1973.
SALVADOR ZUTA
- Historia Marítima del Perú. Tomo I Volumen 2. 1973.
JORGE SANCHEZ ROMERO
- Informe de los Cruceros 7211 y 7212 del BAP Unánue - Condiciones Oceanográficas Anormales frente al Perú en la Primavera de 1972 (En prensa).
SALVADOR ZUTA y WILFREDO URQUIZO

CONTRIBUCIONES DEL INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
AL PRIMER SEMINARIO NACIONAL DE SISTEMAS ECOLOGICOS
RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Organizado por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales "ONERN"

3 - 7 Junio 1974

Inédito

- La Ecología como una Variable Fundamental en la Planificación del Desarrollo.
GEOFFREY L. KESTEVEN
- El Niño, un Fenómeno de Interacción del Sistema Océano-Atmósfera"
SALVADOR ZUTA y LUIS YOZA
- Productividad de las Aguas Costeras frente al Perú.
OSCAR GUILLEN y BLANCA ROJAS DE MENDIOLA
- Recursos Marinos Pesqueros Explotados.
AURORA CHIRINOS DE VILDOSO, JORGE MEJIA y JULIO VALDIVIA
- El Ambiente Marino y su Relación con los Recursos Pesqueros.
SALVADOR ZUTA y HAYDEE SANTANDER
- Evaluación de los Recursos Vivos del Mar.
ROMULO JORDAN e ISABEL TSUKAYAMA

2. INVESTIGACIONES EN ACTUAL EJECUCION DURANTE 1973 - 1974

Comprende los estudios de investigación que han sido programados para el Bienio 1973-1974 y que están en pleno desarrollo.

ESTUDIOS BIOLOGICO-PESQUEROS

- Dinámica de la población de anchoveta (control de captura y esfuerzos pesqueros, muestreos, determinación de parámetros vitales: reclutamiento, crecimiento y mortalidad).
- Estudios de estructura de población y migraciones (Proyecto de Inversión : Marcación de Anchoveta).
- Evaluación del stock de anchoveta y pautas de regulación.
- Estudios de reproducción y edad de anchoveta.
- Estudios de plancton y productividad. Distribución y determinaciones de biomasa.
- Estudios de hábitos alimenticios de peces planctófagos. Sus variaciones estacionales y en las diferentes etapas de vida.
- Estudios de desove, principalmente de anchoveta.
- Estimaciones de población en base a producción de huevos.

- Cosecha estable del zooplánton y sus variaciones en 1972-1973.
- Dinámica poblacional de peces de consumo (hasta 10 especies) con datos de captura y esfuerzo.
- Estudios biológicos sobre peces de consumo (reproducción, edad, etc.)
- Análisis de datos de recursos para evaluación (proc. de cruceros y barcos de pesca comercial).
- Evaluación de poblaciones de bonito y merluza.
- Estudios de fluctuaciones de poblaciones de aves guaneras, censos y análisis y grados de predación sobre anchoveta y otras especies.
- Estudios de reproducción y alimentación de aves guaneras.
- Estudios de ballenas y otros mamíferos marinos (obtención sistemática de datos de captura). Programa IMARPE-KINKAI.
- Identificación de peces y preparación de claves y catálogos.
- Experimentos de crianza de invertebrados marinos, especialmente mitilidos y concha de abanico.
- Identificación y preparación de claves y catálogos de invertebrados marinos.
- Evaluación de densidad poblacional del muy-muy a nivel local y estudios biológicos básicos sobre esta especie.

- Estudio de interacción de recursos ligados a la anchoveta (Proyecto de Inversión: Estudio de Investigación Bioecológica de los Recursos Marinos del Perú, ligados a la Anchoveta).

ESTUDIOS OCEANOGRÁFICOS

- Masas de agua y su interrelación con la circulación.
- Medición de corrientes.
- Los afloramientos y su relación con la productividad.
- Estudios especiales de productividad (Prog. Coop. OEA-IMARPE).
- Sedimentos.
- Cartas mensuales de la temperatura superficial del mar.

OPERACIONES CONJUNTAS EN EL MAR CRUCEROS - EUREKAS - PROSPECCIONES

- Estudio de las condiciones bio-oceanográficas (UNANUE).
- Muestreos para Productividad (OEA-IMARPE).
- Exploración para pesquerías demersales (SNP-1).
- Exploración para pesquerías pelágicas (SNP-1).

- Cruceros experimentales diversos, control de condiciones oceanográficas y marcaciones.

ESTUDIOS BIO-ESTADISTICOS Y ECONOMICOS PESQUEROS

- Estadísticas de desembarque de anchoveta por plantas, días, meses y años, según puertos, zonas y regiones.
- Estadísticas de captura y esfuerzo en la pesquería de anchoveta, por grupos de embarcaciones, por tonelaje de bodega, eslora, material y puerto de desembarque, según áreas de pesca, meses y años.
- Estadísticas de captura y esfuerzo en las pesquerías de consumo, con embarcaciones arrastreras, bolicheras y cortineras para los puertos de Paita, Salaverry, Chimbote y Callao.
- Estadísticas de desembarque de los recursos hidrobiológicos marítimos, por meses y puertos, según especies (En cooperación con el Ministerio de Pesquería).

3.- PRIORIDAD DE LAS INVESTIGACIONES EN EL FUTURO

CONSIDERACIONES GENERALES

Los recursos renovables del mar viven en un medio ambiente cuyas características naturales determinan en gran medida su abundancia, distribución y variabilidad. De aquí que el aprovechamiento racional de dichos recursos implica el conocimiento de los mismos y su habitat.

Las investigaciones realizadas desde 1961 han estado orientadas de manera preferente al estudio de la anchoveta y en forma limitada sobre los peces de consumo humano directo y el ambiente marino ligado a los recursos. Otras poblaciones marinas, como los crustáceos, cetáceos, moluscos, equinodermos, etc.; también usados en la alimentación humana, son actualmente un campo casi virgen para la investigación. La maricultura, no obstante su importancia potencial, todavía no se ha iniciado en el país.

Deben constituir elementos de apoyo para evaluación de los recursos la taxonomía principalmente a nivel de poblaciones, la oceanografía y las exploraciones electro-acústicas de pesca.

Evidentemente, en todos estos casos hay una serie de problemas fundamentales que resolver para evaluar los recursos y hacer predicciones sobre situaciones a corto y mediano plazo, objetivo final y permanente de las investigaciones.

El presente documento plantea un orden de prioridades para la investigación en la reseña siguiente "Áreas Prioritarias de Investigación". También toma en consideración la importancia de contar con elemento humano especializado y bien remunerado; además como otro factor que influye en el desarrollo de las investigaciones

3.1. Áreas Prioritarias de Investigación

(Consideraciones - Objetivos - Estrategia)

3.2. Consideraciones

De acuerdo con los lineamientos del Sector y lo establecido en las "Consideraciones Generales" de este documento, las investigaciones pesqueras deben orientarse fundamentalmente al estudio integral de los recursos pesqueros y su hábitat, de preferencia los peces de consumo humano directo y la anchoveta, a fin de que su explotación se realice en forma racional y se tenga en el mar una fuente de riqueza alimenticia y oportunidades satisfactorias permanentes de trabajo.

3.3. Objetivos

- 3.3.1. Evaluar las poblaciones principales de peces comerciales para el consumo humano directo e investigar recursos potenciales.
- 3.3.2. Profundizar el conocimiento sobre la anchoveta, con el fin de mejorar el sistema de evaluación y predecir a mediano plazo los cambios en el stock y en el ambiente que indiquen las tasas de explotación aconsejables.
- 3.3.3. Estudiar las características y variabilidad del ambiente marino, tendientes a predecir las condiciones oceanográficas y sus efectos en las pesquerías, así como contribuir al conocimiento del clima.
- 3.3.4. Realizar estudios ecológicos de las especies relacionadas con la anchoveta y exploración de crustáceos y moluscos, así como iniciar estudios de maricultura y registros de elementos

contaminantes en el agua de mar.

3.4. Estrategia

a) De la investigación de los recursos y su ambiente

- 3.4.1. Impulsar los estudios de los principales peces de consumo humano en las aguas del litoral peruano, con énfasis en la plataforma y talud continental, mediante cruceros de exploración y prospección, aprovechamiento de datos industriales y conducción de estudios sobre las características de cada especie.**
- 3.4.2. Mejorar el sistema de monitoreo de la anchoveta, profundizando los estudios de comportamiento, medición de parámetros bióticos y sus relaciones con el medio ambiente.**
- 3.4.3. Realizar cruceros periódicos y mantener una red de estaciones fijas costeras y oceánicas para observar las principales variables oceanográficas relacionadas con la distribución de los recursos.**
- 3.4.4. Realizar estudios geológicos encaminados a conocer las características e influencias del lecho marino en las poblaciones de especies demersales, así como contribuir al estudio de recursos minerales.**
- 3.4.5. Realizar estimados de las poblaciones de recursos actualmente poco conocidos principalmente mediante prospecciones y/o censos. Asimismo, iniciar investigaciones encaminadas a obtener su crianza y cultivo.**

3.4.6. Efectuar registros periódicos de elementos contaminantes en el medio ambiente y en los recursos, por muestreos obtenidos en cruceros, estaciones fijas y recolecciones especiales procurando establecer sus efectos.

b) De los servicios de apoyo

3.4.7. Tener disponibles barcos de investigación para estudios de peces de consumo y otros recursos, de anchoveta y de oceanografía.

3.4.8. Contar con un taller de mantenimiento, reparación y diseño de equipos de investigación.

3.4.9. Contar con un sistema automático de computación para el procesamiento y análisis.

3.4.10. Contar con espacio e instalaciones adecuadas para el desarrollo de las investigaciones.

3.4.11. Contar con una organización ágil y los medios necesarios para la ejecución de las investigaciones.

3.4.12. Ampliar los servicios bibliotecarios y establecer un sistema que facilite la publicación de los resultados.