

**MINISTERIO DE MARINA  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERU**

**MEMORIA ANUAL**

**1º-1-68 a 31-3-69**



**CALLAO**

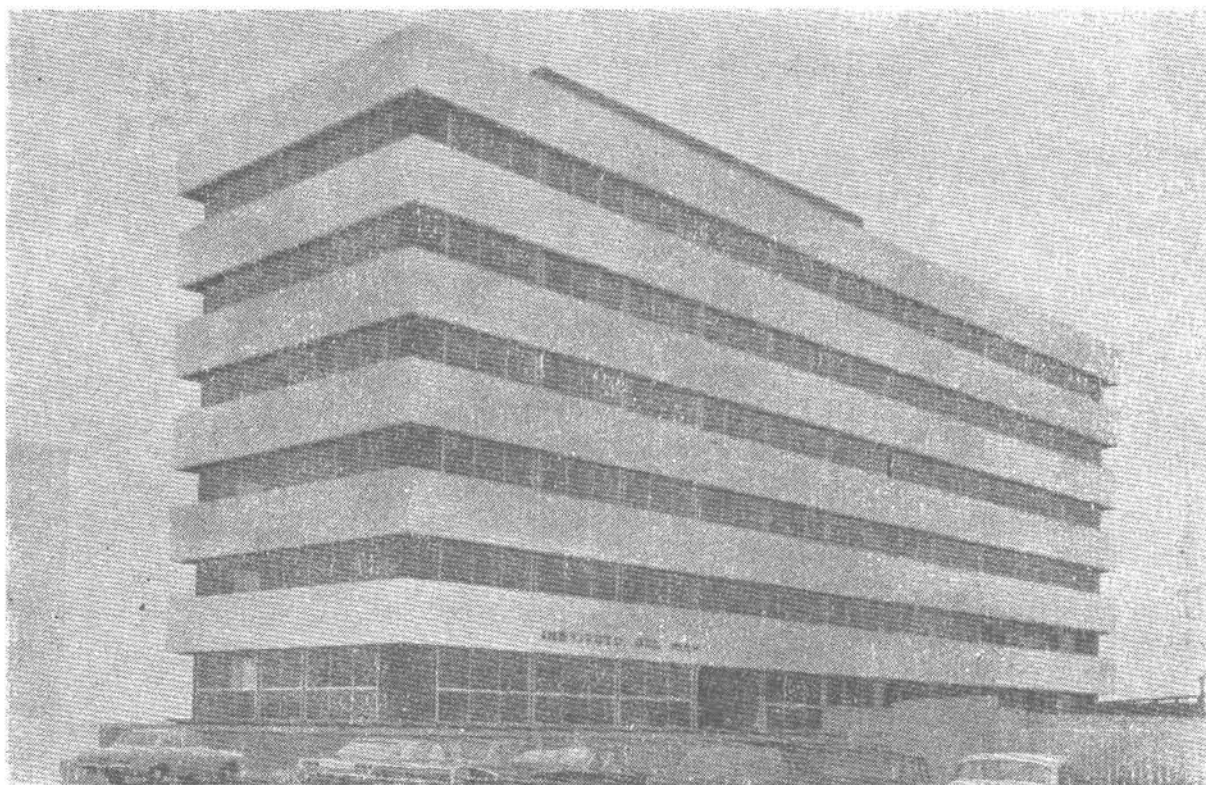
MINISTERIO DE MARINA

I N S T I T U T O    D E L    M A R    D E L    P E R U

MEMORIA ANUAL

1º Enero 1968 - 31 Marzo 1969

Callao



Local del Instituto del Mar del Perú, en el que funciona desde el 18 de Mayo de 1967.

Dirección: Esquina Gamarra y General Valle

Callao -Perú

## MEMORIA 1968-69

La presente Memoria comprende el período 1º Enero 1968 al 31 Marzo 1969, de conformidad con la disposición Gubernamental que extendió la duración del Año Fiscal hasta la fecha indicada.

### CONSEJO DIRECTIVO 1968

Estuvo integrado en la siguiente forma:

Presidente	Vice-Almirante(r) Miguel Chávez Goytizolo (representante del Ministerio de Marina)
Vice-Presidente	Contralmirante (r) Edmundo Guzmán Barrón (designado por el Ministerio de Marina)
Director	Contralmirante (r) Manuel R. Nieto (Presidente del Comité de Oceanografía de la Sociedad Geográfica)
Director	C.de F. (r) Germán Castillo Zapata (Director del Servicio de Pesquería)
Director	Ingº Carlos Vidalón G. (Rector de la Universidad Nacional Agraria)
Director	Sr. Manuel Elguera (representante de la Sociedad Nacional de Pesquería)
Director	Dr. Enrique del Solar (representante de la Sociedad Nacional de Pesquería)
Director	C.de N. Francisco Quiróz Tafur (Jefe de la Oficina de Investigación y De sarrollo Ministerio de Marina)

Director                    Ing° Octavio Diez Canseco  
                                  (Gerente de la Corporación Nacional de  
                                  Fertilizantes)

Director                    C.de N. (r) Alfredo V. Freyre V.  
Secretario                 (Director General del Instituto del Mar)

En la sesión del 31 Mayo 1968, se incorporó el Ingeniero Luis Gamarra Dulanto reemplazando al Ingeniero Octavio Diez Canseco.

En la sesión del 28 Junio 1968, se incorporó el Capitán de Navío Alberto Jiménez de Lucio como representante de la Oficina de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Marina.

#### CONSEJO DIRECTIVO 1969

Presidente                 Vice-Almirante Luis M. Ponce Arenas  
                                  (representante del Ministerio de Marina)

Vice-Presidente         Contralmirante (r) Eduardo Carrillo Burgos  
                                  (representante del Ministerio de Marina)

Director                    Contralmirante (r) Manuel R. Nieto  
                                  (Presidente del Comité Oceanográfico de  
                                  la Sociedad Geográfica)

Director                    C.de F. (r) Germán Castillo Zapata  
                                  (Director del Servicio de Pesquería)

Director                    Ing° Carlos Vidalón G.  
                                  (Rector de la Universidad Nacional Agraria)

Director                    Sr. Manuel Elguera  
                                  (Representante de la Sociedad Nacional de

Pesquería)

Director	Dr. Enrique del Solar (Representante de la Sociedad Nacional de Pesquería)
Director	C.de C. Eduardo Barragán S. (Representante de la Oficina de Investiga ción y Desarrollo del Ministerio Marina)
Director	Ing° Luis Gamarra Dulanto (Gerente de la Corporación Nacional de Fer tilizantes)
Director Secretario	C.de N. (r) Alfredo V. Freyre V. (Director General del Instituto del Mar)

En la sesión del 28 Marzo 1969 se incorporó el C.de N.Ma -  
nuel Piqueras, como representante de la Oficina de Investigación  
y Desarrollo del Ministerio de Marina.

## ACTIVIDADES DEL CONSEJO DIRECTIVO

De conformidad con las disposiciones del Reglamento Orgánico del Instituto, el Consejo Directivo se reunió mensualmente manteniendo en esta forma su conocimiento del funcionamiento y desarrollo de los programas de investigación, señalando las directivas que deben regir, estudiando los nuevos planes, tomando nota de los informes que se envían al Supremo Gobierno sobre resultados de los estudios y recomendaciones pertinentes y estudiando oportunamente el Presupuesto Funcional de 1968, efectuando las observaciones convenientes antes de presentarlo al Ministerio, así como el de 1969. Hizo el estudio del Balance General del Ejercicio Presupuestal fenecido, revisando la cuenta documentada que se presentó, antes de ser enviada a la Contraloría General de la República, y que había abarcado 15 meses por disposición Gubernamental, así como también aprobó las transferencias necesarias.

Estando en desarrollo el Plan de Operaciones que realiza FAO como organismo de Ejecución del Fondo Especial de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, recibió los informes sobre los avances realizados, las dificultades que tenía FAO para obtener expertos de alto nivel, las gestiones realizadas, los equipos y materiales pedidos y los recibidos, acordando determinadas recomendaciones.

El Consejo estudió y aprobó la realización de un nuevo Convenio con la Sociedad Nacional de Pesquería, por el que se aumentaba la contribución económica que viene aportando, lo que permitiría asignar una gratificación extraordinaria al Personal e incrementar las disponibilidades para una investigación más activa.

Tomó conocimiento de los Cruceros Oceanográficos que reali

zó el buque del Instituto y escuchó los informes que presentó el Director General, así como también del resultado de la "Operación Eureka", que se llevaron a cabo con la cooperación de embarcaciones de la flota anchovetera a lo largo de la Costa.

Aprobó la designación del representante del Instituto en la Comisión Peruana para el Decenio Hidrológico, que dispuso la Resolución Suprema N°.401-A del 29 Febrero 1968.

Estudió y aprobó los requisitos para los contratos y montos de remuneraciones del Personal, redactando las resoluciones supremas y ministeriales respectivas para la ratificación del Acuerdo de conformidad con las disposiciones administrativas vigentes.

Se informó de las reuniones del "Comité Coordinador" establecido en el Plan de Operaciones con FAO.

Recibió el informe del Presidente del Consejo, de que se había realizado en Paracas la Xa. Reunión de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, del 2 al 6 de Diciembre de 1968, que había presidido en su condición de Presidente de la Sección Peruana, así mismo tomó nota de la reunión habida de la COCIC (Comisión Coordinadora de las Investigaciones Científicas de la Comisión Permanente del Pacífico Sur).

Fue informado por su Presidente de haberse terminado los trámites administrativos sobre el Edificio del Instituto y que se había realizado la inscripción en los Registros Públicos y en la cuenta patrimonial.

Tomó conocimientos de las solicitudes dirigidas a nuestro



Gobierno para que se autorizara la venida de buques de investigación de EE.UU., Japón, Rusia y Francia a nuestras costas en diversas fechas del año y confirmó la propuesta del Instituto de que en toda oportunidad se embarcará Personal Peruano en esas unidades, lo que fue aceptado y así se hizo.

Ante el Directorio en pleno se firmó el Convenio con la Sociedad Nacional de Pesquería el 10 de Setiembre, para recibir en alquiler simbólico un buque de investigación pesquera, que se construyó en Noruega, en los Astilleros AUKRA y que se equipará con modernos instrumentos que proporcionará FAO de acuerdo al Plan de Operaciones en vigencia con el Instituto.

Igualmente, el 17 Octubre con asistencia plena del Consejo se firmó el nuevo Convenio de Aporte económico de la Sociedad Nacional de Pesquería para el Instituto. Fue firmado por el señor Ministro de Marina y el Presidente de la Sociedad Nacional de Pesquería y luego aprobado por Decreto Supremo N°.022-68/MA.

Aprobó la solicitud dirigida al Municipio del Puerto de Ilo, a fin de que adjudiquen al Instituto un terreno de 400 metros cuadrados de propiedad fiscal en el que se construiría el Laboratorio Regional de Ilo.

## CRUCEROS DE INVESTIGACION

Del 6 Febrero al 8 Marzo el BAP."Unanue" realizó su primer crucero del año a lo largo de toda la Costa, que correspondió al último de la Operación Internacional EASTROPAC.

Del 20 al 31 Mayo, el mismo buque realizó otro crucero a la zona Chimbote-Casma-Chicama.

Del 2 Setiembre al 1º Octubre se realizó el crucero de invierno, cubriendo toda la Costa.

Del 19 Noviembre al 17 Diciembre se llevó a cabo el Crucero de Primavera, último realizado con el BAP."Unanue" a lo largo de toda la costa y recibiendo a bordo dos practicantes de la Universidad Nacional de Trujillo.

Del 13 Enero al 17 Febrero 1969, el buque SNP-1, que se ha recibido en arrendamiento de la Sociedad Nacional de Pesquería, realizó su primer crucero de pesca exploratoria hacia el norte de nuestro litoral.

El 24 Febrero zarpó este mismo buque para su viaje de exploración pesquera hacia la costa Sur, regresando el 25 Marzo para atender algunas reparaciones.

## CRUCEROS DE INVESTIGACION CON BARCOS EXTRANJEROS

Con la autorización otorgada por nuestro Gobierno, visitaron y realizaron investigaciones en nuestra costa contando con la presencia y colaboración de científicos peruanos, los siguientes

buques :

Del 23 Octubre al 7 Noviembre el buque ruso "Akademik Kurchatov", se embarcaron el Ing° Oscar Guillén (Oceanografía), Biólogo Mario Mesía (Tecnología), Biólogo Blanca Rojas de Mendiola (Biología-Plancton) y Químico Raquel Izaguirre de Rondán (Oceanografía Química).

El buque de investigación francés "Calypso" inició una exploración hacia el Sur el día 9 Noviembre, regresando el 15 y embarcó a la Biólogo Haydeé Santander, Biólogo Felícitas Tello, Técnico Jaime Cisneros, Alumno F. Encarnación y Biólogo M. Verástegui. Se hicieron estudios de anchoveta, calamares, choros y lobos marinos, realizando 33 estaciones.

Entre el 12 Diciembre y 30 del mismo el buque japonés de investigación "Kaiyo Maru", realizó un crucero en nuestra costa norte, llevando a bordo al Dr. Enrique del Solar, Biólogo Jorge Miñano, Biólogo Julio Castillo y Biólogo Juan Sano de la Universidad Nacional Agraria.

El 26 Marzo 1969 zarpó el R/V THOMPSON de la Universidad Washington de EE.UU. y realizó un crucero de productividad en las zonas de San Juan y San Nicolás, teniendo a bordo a nuestros Oceanógrafos Ing° Oscar Guillen y Salvador Zuta.

También visitaron nuestra costa los R/V GOSNOLD y R/V WASHINGTON de Universidades de EE.UU. Estas unidades realizarán programas de investigación en nuestras aguas en el mes de Mayo, en colaboración con científicos peruanos y como parte del Programa Biológico Internacional.

## CONFERENCIAS Y REUNIONES

- 17-18 Enero En la Cancillería para tratar propuesta del Gobierno de EE.UU.
- 4-14 Junio En Seattle-EE.UU. sobre el programa biológico internacional en lo que conderne a la pesquería de la anchoveta. Asistió el Dr. Rómulo Jordán.
- 10 Junio En la Sala de Conferencias, exposición de los señores Pontecorvo y Townsend de la Misión Económica Americana, sobre industria pesquera y en especial harina de pescado. Asistieron representantes de la industria, de Planificación y Servicio de Pesquería.
- 17-21 Junio En el Instituto, Sala de Conferencia, se reunió la COCIC con asistencia de los representantes de Perú, Chile y Ecuador.
- 15 Agosto En el Country Club "El Bosque", Mesa Redonda de información sobre Conservación de la Naturaleza. Expuso el Director Técnico, Dr. Jorge Sánchez R.
- 23 Octubre En la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Mesa Redonda, con los científicos rusos del buque "Akademik Kurchatov".
- 25 Setiembre Mesa Redonda en Facultad de Arquitectura de la Universidad Federico Villarreal para discutir sobre lo que debería ser un Instituto del Mar ideal a fin de ilustrar para la preparación de un proyecto.

9 Octubre

En el Servicio de Pesquería se realizó una reunión para escuchar el informe sobre la Pesquería Peruana preparado por dos expertos de ONUDI. El Instituto se representó por su Director General y el Jefe del Departamento de Estadística y Economía.

Noviembre 1968

a

Marzo 1969

En diversas oportunidades, algunos miembros del Instituto colaboraron con la Cancillería, para ilustrar sobre problemas de la especialidad.

El Jefe del Departamento de Biología asesoró al representante del Perú ante la 2da. reunión del Subcomité de Fomento de la Cooperación con las organizaciones internacionales interesadas en la pesca.

## INSTRUCCION

- De Setiembre 1967 a Diciembre 1968 El Sr. Rogelio Villanueva gozó de beca en Inglaterra sobre "Comportamiento de los peces ante las artes de pesca".
- De Setiembre 1967 a Abril 1968 El Sr. Julio Castillo Dávalos hizo uso de una beca en Japón, sobre "Artes de Pesca".
- De Noviembre 1967 a Marzo 1968 El Sr. Salvador Zuta ocupó una beca en EE.UU. sobre "Procesamiento de datos Oceanográficos".
- De Enero a Marzo 1968 Gozaron de una beca sobre Biología Marina, en Puerto Deseado Argentina los Biólogos, Sra. Olinda S. de Castillo y la Srta. Olga Gómez Caballero.
- De Noviembre 1968 a Febrero 1969 El Dr. Rómulo Jordán estuvo recibiendo entrenamiento sobre "Organización de la Investigación" en Aberdeen, Inglaterra.
- De diciembre 1968 continúa El Dr. J.L. Borgo D. hace uso de una beca en la Universidad de Madrid sobre Economía y Planeamiento.
- De Diciembre 1968 continúa El Biólogo Percy Cano I. goza de la beca André Mayer en Aberdeen Inglaterra sobre "Comportamiento de los peces ante los Artes de Pesca".
- El Dr. Antonio Mallaret Vellano de Argentina pasó un mes en nuestro Departamento de Estadística y Economía haciendo uso de una parte de la beca que le había concedido FAO.

En el mes de Agosto, en la Sala de Conferencias, el experto de FAO en sonar, Sr. Gudmund Vestnes, con la colaboración del personal especializado de nuestro Instituto, dictó un cursillo por tres días para Patrones de Embarcaciones pesqueras.

Durante el mes de Agosto los alumnos de la Universidad de San Agustín de Arequipa recibieron instrucción teórica y práctica sobre Plancton.

Durante el mes de Julio se llevaron a cabo charlas sobre plancton realizadas por personal del Instituto en la Universidad Peruana de Ciencias y Tecnología.

Se autorizó prácticas en nuestros laboratorios a 45 alumnos de las universidades, Villarreal, San Cristóbal de Huamanga, San Marcos, Nacional de Trujillo, Agraria y San Agustín de Arequipa, que lo solicitaran en el transcurso del año.

## MOVIMIENTOS DE PERSONAL

Durante el año que comprende esta Memoria, se registró el siguiente movimiento de Personal:

Altas	30
Bajas	13
Baja por fallecimiento	1
Cambios de colocación	14
Promoción	1

## BIBLIOTECA

Ha continuado la adquisición de obras sobre Ciencias Marinas y Tecnología de la pesca y de los productos pesqueros.

Igualmente, se ha continuado el intercambio de publicaciones con importantes Centros de Investigación Marina.

Han ingresado a incrementar el catálogo de la Biblioteca, 3500 obras, entre libros, separatas, revistas especializadas, tesis é informes.

La afluencia de personas, tanto estudiantes, como profesionales y personal en general, que han solicitado obras para consulta, ha ido en aumento cada año que transcurre.

## DONACIONES

La Compañía Pesquera Santa Margarita donó un bote plástico



de construcción noruega, que tiene un valor de US\$ 4,524.92, para cooperar en los sistemas de pesca.

La Compañía Amitta Ltd. del Japón obsequió un red monofilamento.

La Compañía Momoi Fishing Net Mnfg. Co., obsequió cuatro redes monofilamento.

La Compañía Pesquera Neptuno donó la embarcación "Hikari Maru N° 5" entregando su documentación a fin de que el Instituto pueda liberarla y retirarla de la Aduana de Matarani.

#### DIVERSOS

Se concedió autorización al Dr. Norberto Dellacroce de la Universidad de Génova, para que venga al Instituto a realizar estudios de plancton.

26 Diciembre en el Muelle Dársena del Callao con asistencia de los Ministros de Marina y de Agricultura, la Sociedad Nacional de Pesquería entregó en arrendamiento el SNP-1.

El B.A.P. "Unanue" se puso a disposición de la Dirección de Hidrografía y Faros, estando en estudio la Resolución Ministerial que establecerá las regulaciones a que se somete, manteniéndose reconocida la propiedad del buque.

## VISITAS RECIBIDAS

Entre el gran número de personas que durante el año, han visitado el Instituto, se citan las siguientes:

Dr. N Robert P. Psuty, Profesor de Oceanografía de la Universidad de Wisconsin, U.S.A.

Dr. Alan Craig Profesor de Ciencias Marinas de la Universidad Atlántica de Fla., U.S.A.

Dr. John L. Kask, Jefe de Investigaciones de CIAT  
C. de N. Homero Muñoz, Marina del Ecuador

Dr. Bird, Biólogo del Programa Biológico Internacional  
C. de N. Hernando Martínez, Agregado Naval de la Embajada de Colombia

Dr. Alberto Gonzáles F., Embajador de Colombia

Sres. Alfonso Coicedo, Gustavo Salcedo y Felipe Calderón de Pesquera Tumaco Ltd de Cali -Colombia.

Sr. Athur Biggs, 1er. Secretario de la Embajada de EE.UU.

Dr. W. Doucet Economista de FAO

Dr. Theodoro Hueter, Vice-Presidente de System Centre de Investigación de Honeywell

Sr. Gary Tissot, Administrador de System Centre de Investigación de Honeywell

Sr. J.P.D'Alarcao, Asesor Regional de FAO para América Latina.

Prof. Jiro Fukuoka, Profesor Oceanografía Física, Universidad La Sorbona, París.

Profesor Gilcher, Prof. Oceanografía Física, Universidad La Sorbona París.

Dr. Suárez Caabro de OEA de Washington

Sr. Rivas Plata Economista Banco Industrial

Lt. Col. Richard Pape Asesor de Hidrografía del Jefe de Oceanografía de la Marina de EE.UU.

Lt. Comm. Paul Berford, Asesor de Hidrografía del Jefe de Oceanografía de la Marina de EE.UU.

Ing° William Mills Fats and Oils Div. U.S.A.

Sr. Naszczynsk del Comercio Pesquero de Polonia

Sr. Kotecki del Comercio Pesquero de Polonia

Sr. H.L. Barrales, Oficial de Enlace de UNESCO

Srta. Mayne Sweet Misión Técnica Universidad de Columbia

Dr. Manuel Vegas Velez, Decano Fac. Pesquería Universidad Agraria, La Molina.

Dr. Parrish Marine Laboratory Aberdeen - Escocia

Sra. Jolanta Klimowicz - Corresponsal de "Zycie Wanzawy" (Vida de Varsovia)

Eses. Gil y Carreño, Instituto de Fomento Pesquero de Chile.

Sr. Eugene Whelan Parlamentario Canadiense

Sr. John B. Ivey - Continental Shelf Data Systems

Dr. Pineda Biólogo Instituto de Colombia

Dr. Ismael Escobar Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Prof. Marti Y.Y.

Academia de Ciencias URSS embarcados en el buque de investigación "Akademik Kurchatov"

Dr. J.M. Beleresov  
Dr. Kazlov N.M.  
Dr. Smielga  
Dra. Semina G.I.  
Dr. Theador S. Ross  
Dra. Tetiana A.  
Captain Edmund Henry Ellis USN. Geographer  
Mr. Sherwood M. Gagliano Geologist Univ. Louisiana  
Dr. Agustín Ayala - Universidad Autónoma de México

DESARROLLO DEL PLAN DE OPERACIONES CON FAO

Cumpliendo el calendario preparado y aprobado se ha continuado desarrollando los programas de investigación referidos a la ampliación de los estudios de la anchoveta, la dinámica de su población estadísticas, problemas económicos y de pesca de consumo.

De conformidad con el cuadro respectivo, durante el año han cumplido sus ciclos de colaboración e instrucción los siguientes científicos y tecnólogos:

Wilbert F. Doucet, Economista, 11 Marzo 1968 - 27 Marzo 1968 y del 12 Junio 1968 - 17 Junio 1968.

Gudmund Vestnes del 25 Agosto al 27 Setiembre 1968.

Basil B. Parrish del 4 Setiembre al 11 Setiembre 1968.

Ian S. McArthur del 14 Noviembre 1968 al 29 Marzo 1969.

Lars Midttun del 23 Noviembre 1968 al 23 Febrero 1969.

Gunnar Saetersdal del 1º al 30 Mayo 1968.

Luit Boerema del 20 Enero al 15 Febrero 1969

Tor Austlid del 3 Marzo 1969 y continúa.

El Jefe del Proyecto hizo una visita a los Laboratorios costeros, acompañado del Director Técnico del Instituto e igualmente lo hicieron a la Caleta Cruz de la Isla San Lorenzo donde luego se ha instalado un acuario y viveros a fin de preparar el programa de marcación de anchoveta.

El Sr. Norvald Hellevang, asesor en artes de pesca, viajó a Noruega para supervisar algunas instalaciones de equipos en el barco de investigación pesquera que se construía en los Astilleros de Aukra, por cuenta de la Sociedad Nacional de Pesquería.

A fin de confirmar los avances del proyecto y de acuerdo con lo que se establece dentro de sus regulaciones, se realizaron cuatro reuniones del Comité Coordinador con asistencia de la mayoría de sus miembros

## PUBLICACIONES

### Boletín, Informes é Informes Especiales

Durante el tiempo que cubre esta Memoria, se ha publicado los siguientes:

- Boletín N°.6 Informe sobre dinámica de la población de anchoveta peruana por J.A. Gulland
- Boletín N°.7 Producción Primaria de las aguas costeras del Perú en el año de 1964 por Oscar Guillén y Raque I. de Rondán.
- Boletín N°.8 Nuevos registros para la Ictiofauna marina del Perú por Norma Chirichigno F.
- Boletín N°.9 Estudio de la fecundidad y ciclo sexual de la anchoveta por J. Miñano y Algunas apendicularios de la Costa Peruana por R. Fenaux
- Boletín N°.10 Areas de reproducción y distribución de las aves marinas en el litoral Peruano por Humberto Tovar S.
- Boletín N°.1 Vol.2 Poblaciones de Fitoplancton, nutrientes y fotosíntesis en aguas costeras peruanas por J. D.H. Strickland, R.W. Eppley y Blanca R. de Mendiola.
- Informe N°.20 La Pesquería de la Anchoveta y recomendaciones para la temporada 1967-68
- Informe N°.21 Informe Preliminar del Crucero 6705-06 del otoño de 1967 (Cabo Blanco-Ilo)
- Informe N°.22 Validez de la lectura de otolitos para deter-

minar la edad de la anchoveta

Informe N° 23

Encuesta sobre las embarcaciones anchoveteras realizada en Junio de 1967

Informe N° 24

Estudio sobre la variación del contenido de grasa en la anchoveta peruana (*Engraulis ringens* J.)

Informe N° 25

Informe Preliminar del Crucero 6708 24 Agosto 25 Setiembre - Invierno 1967

Informe N° 26

La Pesquería Marítima Peruana durante el año 1967

Informe N° 27

Contenido estomacal de anchoveta en cuatro áreas de la costa peruana.

Informe Preliminar del Crucero 6802

Informe Preliminar del Crucero 6809

Análisis Preliminares de los datos del Crucero 6811

Condiciones Oceanográficas del área frente a Mollendo-Ilo

Resultados de las exploraciones Bio-oceanográficas del Crucero 6805

Relación entre la pesquería y su medio ambiente durante Setiembre-October de 1968.

Condiciones Oceanográficas durante el Crucero 6812 del B/I Kaiyo Maru

Análisis preliminar de las condiciones Oceanográficas del Crucero 6901 del SNP-1

Análisis Preliminar de las condiciones Oceanográficas del Crucero 6902 del SNP-1

Análisis y comentarios acerca del muestreo de viajes sin pesca durante Abril de 1968.

Informe básico sobre la cuota de captura de anchoveta para la temporada 1968/69

Informe de viaje sobre "Estudios realizados sobre el VI Ciclo de Cursos Latinoamericanos de Biología Marina"

The fine structure of some *Thalassionema* and *Thalassiothrix* species. Trabajo en colaboración con la Universidad de Oslo, publicado en "Phycologia".

Poblaciones de fitoplancton, nutrientes y fotosíntesis en aguas costeras peruanas. Trabajo en colaboración con el Institute of Marine Resources of California

Abstracto sobre alimentación de anchoveta, publicado en "Nature"

Programas 9 y 10 desarrollados sobre Alimentación de anchoveta y productividad

Actividades desarrolladas a bordo del "Akademik Kurchatov"

Plan de trabajo a desarrollar en el Subprograma de Zooplancton

El desove de la anchoveta *Engraulis ringens* en los períodos reproductivos de 1961 á 1968.

Operación muestreos de anchoveta durante la veda de verano

Desarrollo y distribución de huevos y larvas de merluza *Merluccius gayii* G.

Proyecto de metodología de muestreo para continuación de estudios de merluza

Ampliación de la distribución geográfica de algunos peces marinos en aguas peruanas.

Descripción de dos especies nuevas para la ciencia.



Lista de peces comunes en la zona marítima del Pacífico Sur  
Lista de crustáceos comunes en la zona marítima del Pacífico Sur  
Informe sobre el camotillo "Normanichthys crockeri"  
Informe sobre la exploración Callao-Chala a bordo del Calypso  
(6811)  
La caza de cachalotes en el Pacífico Sur Oriental  
Faenas de caza de ballenas en los últimos 15 años  
Caza de mamíferos en la costa peruana  
Pesca con malla de cerco en la zona de Paita  
Pesca con el arrastrero español "Roncal"  
Evaluaciones preliminares sobre el rendimiento de las poblaciones  
de peces de fondo y de media agua.  
Relación longitud-peso de 14 especies de peces  
Datos biológicos preliminares de merluza  
Las aves guaneras en Diciembre de 1967  
Informes sobre el viaje realizado a las Puntas Salinas, Litera y  
Culebras  
Informe sobre el viaje a Punta Salinas  
Informe preliminar sobre la investigación de las condiciones acu-  
tales de las aves guaneras  
Evaluación preliminar de las pérdidas de sólidos en el agua de  
sangre (sanguaza) de anchoveta en la Industria Harinera del Perú  
Experimento preliminar sobre recuperación de marcas de anchoveta  
Resultados preliminares del Primer Crucero de exploración pesque-  
ra del SNP-1, 6901  
Resultados preliminares del Crucero 6902 Zona Ilo-San Juan

Informe sobre el viaje N°.11 abordo del barco arrastrero "Roncal"

Informe sobre el viaje abordo del "Kaiyo Maru"

Reporte sobre la pesquería con red de arrastre

Reporte Técnico sobre el rendimiento de un arrastrero

Informe sobre la Pesquería en boliche

Resumen General de la pesquería de la anchoveta durante el año 1967.

Se han confeccionado mensualmente los informes o partes mensuales de la captura de anchoveta por puertos y regiones pesqueras, comparando los datos con años anteriores. Esta información está destinada principalmente a cubrir las múltiples solicitudes del sector industrial y gubernamental.

La Pesquería de la anchoveta durante la Temporada de Pesca Setiembre/1967 - Mayo/1968

Informes referentes a los desembarques de pescado y mariscos utilizados en la industria de la harina de especies distintas de la anchoveta, conservas, congelado y salado, correspondiente al primer y segundo semestre, respectivamente de 1968.

Informe referente a las exportaciones de productos pesqueros, durante el primer semestre de 1968.

Resumen general de la Pesquería de la Anchoveta durante el año 1968.

## RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS MAS IMPORTANTES

De acuerdo a los programas de investigación del Instituto, las actividades de Biología se orientaron principalmente a los siguientes aspectos: Estudios de Anchoveta, incluyendo plancton, Peces de Consumo, Taxonomía, Aves Marinas, Ballenas y participación en los cruceros bio-oceanográficos.

La síntesis de los resultados alcanzados se expone a continuación:

### Estudios de Anchoveta

Los estudios tienden hacia la evaluación del estado de las poblaciones, los efectos de la pesquería, el medio ambiente y la mejor comprensión de su ecología.

A fin de obtener la información biológica básica para estudiar la composición de tamaños, la edad, el crecimiento, reclutamiento, reproducción, etc. de la citada especie durante el año 1968, se han estudiado aproximadamente 2,700 muestras en los puertos de Chimbote, Huarney, Callao, Tambo de Mora e Ilo, y con la cooperación de algunas Empresas Pesqueras. La cantidad de anchovetas medidas y pesadas se aproxima al medio millón.

Para los estudios de alimentación se tomaron muestras especiales.

Para estimar las fluctuaciones en la abundancia aparente de la población se han analizado las estadísticas de captura y esfuerzo en base a la información recopilada.

Se ha continuado estudiando el medio ambiente de la anchoveta y el ambiente biótico, a través de sus estudios del plankton.

### Reproducción

Se realizaron observaciones sistemáticas de las gonadas, para verificar el proceso reproductivo, obteniéndose colecciones de huevos sobre tiempo y distribución del desove.

Durante 1968 se ha efectuado la catalogación de estadíos sexuales de unas 16,000 anchovetas, procedentes de Chimbote, Callao e Ilo.

Se han procesado y analizado los datos correspondientes a las catalogaciones efectuadas desde Enero de 1967 a Mayo de 1968 y se ha podido apreciar que el ciclo reproductivo 1967/68, en Chimbote a semejanza de otros años se produjo de Julio a Diciembre, con un ápice en Setiembre, declinó la actividad en Enero y nuevamente mostró otro ápice en Febrero; en Callao la época de reproducción mostró una curva de distribución unimodal de Julio-Agosto con su ápice en Noviembre; a diferencia de otros años el desove de verano fue relativamente reducido.

Este mismo ciclo de desove 1967-68, a juzgar por las colecciones de huevos y larvas en cruceros, mostró como áreas principales de desove las comprendidas entre 6° y 8° Lat. Sur.

En el aspecto de reproducción se ha realizado un trabajo sobre frecuencia y distribución de huevos y larvas de anchoveta en los períodos reproductivos de 1961 a 1968 en el que se compara

la intensidad y distribución del desove hasta Febrero de 1968 y que arroja interesantes resultados.

### Edad y crecimiento

Se realizó la lectura de las muestras de otolitos de unos 16,000 ejemplares procedentes del Callao y Chimbote. Este material, conjuntamente con el de los años pasados ha sido catalogado dentro de las tablas mensuales longitud-edad, las que han sido preparadas a base de las distribuciones de edad obtenidas en las lecturas y del amplio muestreo que se realiza para determinar la composición de tamaños de las anchovetas en las capturas, habiéndose asignado edad a los otolitos ilegibles.

Algunos hechos generales nos reafirman en el conocimiento de ciertas características propias del stock de anchoveta, otras señalan ciertas variaciones interesantes dentro de estas mismas características, muy probable por efectos de los cambios dentro del ambiente natural de la anchoveta o por acción de la pesca.

La vida corta de la anchoveta se hace evidente una vez más, con un máximo de 6 zonas en sus otolitos (correspondientes a aproximadamente 3.1/2 años de edad) con una fuerte dependencia en la pesquería de los grupos con 1 ó 3 zonas (1 ó 2 años), la mayor abundancia de las clases jóvenes en la primera mitad del año, particularmente en los meses de Enero-Marzo, así como las variantes sistemáticas en cada año calendario que evidencian que cada clase sería recluta (Grupo I) en la primera mitad del año, integra el contingente adulto (Grupos II y III) sobre el que se ejerce la presión del esfuerzo, en la temporada de pesca que se inició en el segundo semestre.

Es interesante anotar que los muy abundantes reclutamientos presentados en Callao en los años sucesivos 1966/67 y 68 y en Chimbote particularmente en 1966, así como el retraso del reclutamiento en esta última localidad acaecido en 1968. También cabe destacar que a partir de 1966 se ha podido apreciar un aumento en la proporción de peces mayores, tanto en Chimbote como en Callao con respecto a los años anteriores, lo que podría ser interpretado como un aumento en la supervivencia, ya sea debido a la elevada magnitud del reclutamiento de esos años y/o a la disminución del esfuerzo pesquero sobre los peces jóvenes, por la veda de la peladilla y otras medidas de regulación de la pesquería.

#### Medida del reclutamiento

El reclutamiento o aporte de la nueva generación del stock pescable durante 1968, se presentó a partir de Enero en la mayoría de los puertos, con excepción de la zona norte, donde se presentó retrasado, manifestándose recién a partir de Marzo.

El promedio de reclutamiento de Chimbote y Callao para 8 años es de 648.7 miles de peces jóvenes por unidad de esfuerzo. El valor para el reclutamiento promedio para 1968 fue de 728.6, lo que justifica considerarlo como bueno.

#### Estadísticas de captura y esfuerzo

La flota anchovetera operativa en la temporada 1967/68 fue 1,467 embarcaciones, algo inferior a la temporada pasada, notándose la tendencia a una variación en la composición de tamaños, hacia los tamaños más grandes. La capacidad media por embarcación

fue de 128.8 T.M.B. y 99.8 ( $\times 10^2$ ) como tonelaje de registro grueso por embarcación.

### Evaluación del stock

Con los datos de captura, esfuerzo de pesca y captura por unidad de esfuerzo, se establecieron las relaciones para los períodos 60-61 á 67-68, indicando que el stock se mantiene a niveles satisfactorios. Esta situación se debe principalmente a los altos reclutamientos ocurridos en los últimos años, condiciones oceanográficas favorables y medidas regulatorias puestas en práctica.

### Experimentos de marcación

Se efectuaron algunos experimentos de confinamiento de anchovetas vivas en un pequeño vivero fondeado frente a la playa de Chucuito, los resultados confirmaron lo inadecuado de la zona por lo que ~~actualmente~~ dichos experimentos se llevan a cabo en la Isla de San Lorenzo (Caleta Cruz).

Se han realizado ensayos sobre recuperación de marcas por medio demagnetos. Los experimentos consistieron en colocar marcas dentro de anchovetas muertas, distribuidas en diferentes partes del proceso y controlar su posterior recuperación. Los resultados fueron variables en diferentes fábricas, indicando que los factores limitantes de la recuperación varían entre cada una de las plantas.

## Aves Marinas

Se han efectuado los cálculos de los censos gráficos ejecutados en Enero y Noviembre de 1967. De acuerdo al último de éstos la población adulta de aves guaneras alcanzó algo más de 4 millones de individuos, de los cuales el guanay le correspondió el 67% siguiéndole el piquero con 20% y el alcatraz con solo 5%. La población de polluelos del conjunto de las 3 especies alcanzó casi un millón y medio en la fecha del censo. De acuerdo a las observaciones mensuales realizadas durante el año no se ha registrado mortalidad de aves. Una estimación actualizada de la población de aves en Octubre y Diciembre de 1968, a base de 16 lugares de aposentamiento arrojó un total de 4.5 á 5 millones de aves, entre adultas y juveniles, siempre con una marcada preponderancia para el guanay.

## Ictiología

Se han identificado más de 2,000 ejemplares, entre especies pelágicas, costeras, batipelágicas y abisales, procedentes de diferentes localidades y colectadas por los cruceros del Instituto, laboratorios costeros, barcos de investigación extranjeros: Astor Bruun y Kurchatov. A base de estas muestras se está preparando listas locales de peces, indicando posición sistemáticas, distribución geográfica y nombres comunes, que ilustran de la fauna ictica propia de cada zona.

Todo este trabajo de colección, identificación y catalogación ha permitido ampliar el número de especies registradas en aguas peruanas, así como la distribución de otras ya conocidas, ascendiendo a 563 actualmente.



## Estudios de Plancton

La información total obtenida entre 1961-65 sobre cantidad de plancton en las diferentes estaciones del año y por área, mostró que la menor cantidad de fitoplancton se presenta en general en el invierno en todo el litoral (una distribución analizada particularmente para Callao, mostró las mismas variaciones), y que las áreas con mayor cantidad de fitoplancton se encuentran entre 6° y 15° Lat. S., mientras que el área comprendida entre los 15° y 18° Lat. S. es un área pobre.

Continuando los estudios de hábitos alimenticios de la anchoveta y en base al material procedente de Chimbote, Supe, Callao y Tambo de Mora se ha determinado que:

- a) existen diferencias por áreas, pues las anchovetas de la zona norte mostraron preferencias por el fitoplancton y las de la zona sur la tuvieron por el zooplancton;
- b) las adultas mostraron preferencia por el fitoplancton y las juveniles por el zooplancton; y
- c) la anchoveta en nuestras costas se alimenta por lo menos dos veces en 24 horas; estos estudios también se están llevando a cabo con material de larvas y juveniles.

En las investigaciones sobre zooplancton se ha puesto énfasis en el conocimiento de la frecuencia y distribución de huevos y larvas de peces en el mar, en particular de la anchoveta y se ha realizado un acucioso análisis de 1,115 muestras colectadas en 8 cruceros en 1966 á 1967, a fin de conocer la distribución y el desarrollo de los huevos y larvas de merluza, en ese período. La mayor frecuencia de huevos y larvas de merluza se ha observado en la zona cerca de la costa entre Punta Aguja y Pi -

mentel; la época de mayor abundancia comprendió de Agosto a Diciembre.

### Peces de Consumo

Se ha realizado el muestreo, en los laboratorios de Paita, Chimbote, Callao é Ilo de 15 especies de peces de consumo con un total de algo más de 31,000 ejemplares de acuerdo a las siguientes especificaciones

Machete	8,387	Cachema	575
Sardina	7,266	Jurel	728
Merluza	4,275	Caballa	1,149
Bonito	1,910	Cabinza	1,023
Lorna	1,888	Suco	670
Cabrilla	745	Corvina	352
Cojinova	722	Volador	300
Pejerrey	1,090	TOTAL:	<u>31,000</u>

Los datos básicos obtenidos se refieren a longitud, peso, contenido estomacal, condición sexual engrasamiento, además de las colecciones de estructuras para estudios de edad, cuyo análisis han permitido llegar a algunos resultados de interés.

Con respecto a la merluza se ha observado que tiene un amplio período de desove que abarca principalmente de fines de invierno hasta la primavera y el verano, época que coincide con el mayor volumen de desembarque; el tamaño de primera madurez está entre 33 á 34 cms., tiene una alimentación mixta de pequeños peces y organismos de zooplancton.

## Ballenas

Los análisis efectuados sobre la caza de cachalotes en el Pacífico Sur a base de los datos de captura y esfuerzo para el período 1962-67 en Perú y hasta 1966 en Chile han mostrado que el volumen de captura en toda la región ha disminuído en algo más de 2/3 desde los años 1959-62 en que se registraron las capturas más altas y con más de 5,000 animales por año, hasta aquellas bajas capturas de 1966 y se admite que la reducción en volumen en 1967 fue mayor al dejar paralizadas las plantas terrestres peruanas. En el curso de los últimos años de actividad, se vió que el 53% de la captura en la región estuvo compuesta por cachalotes machos y de éstos, algo más del 60% de ella se obtuvo en las estaciones peruanas. El análisis de la composición de las capturas, informa sobre los cambios en la población como consecuencia de la mortalidad total aumentada por efecto de la explotación. Los grupos más grandes de 12, 13 y 14 M. han estado disminuyendo.

La relación captura-esfuerzo ejercitada para toda la región confirma que en los años 1961, 1962 y 1963, el esfuerzo se ha excedido más allá de lo óptimo (2,500 barco-día) que daba el rendimiento máximo sostenido. Este sobre esfuerzo debe haber afectado seriamente a la población, cuya abundancia se redujo en más de 3/5 del nivel obtenido en 1954, por lo que para los años siguientes las operaciones se hicieron antieconómicos para la industria y obligaron a la paralización continuada de las plantas de 1964 á 1967, con la consiguiente disminución del volumen de captura.

Se ha continuado desarrollando los programas de Oceanografía Física, Química y de Productividad, los que están coordinados para llevar adelante el estudio en marcha sobre las características de la circulación frente a nuestras costas, estudio que ya está llegando a su etapa final.

Se ha elaborado informes de diversos tipos con el propósito de dar a conocer las condiciones que se han presentado en el mar y de dar explicaciones sobre cambios en las pesquerías de la anchoveta, principalmente.

### Cruceros Oceanográficos

Se realizaron las ya indicados anteriormente y además, se ha obtenido datos de las observaciones realizadas frente a nuestras costas por el barco ruso "Akademik Kurchatov" (Setiembre - Octubre), el barco francés "Calypso" (Noviembre), el barco japonés "Kaiyo Maru" (Diciembre) y el barco "Thompson" (Marzo - Abril 1969).

A partir de este año 1969, entró en operaciones el nuevo barco SNP-1 alquilado por la Sociedad Nacional de Pesquería para estudios de pesquería. En dicho barco se hizo arreglos provisionales para realizar estudios muy limitados de Oceanografía, durante los cruceros 6901 (13 Enero al 14 Febrero) y 6902 (24 Febrero al 5 Marzo).

## Datos Oceanográficos

<u>Crucero:</u>	<u>6802</u>	<u>6805</u>	<u>6809</u>	<u>6811</u>	<u>6901</u>	<u>6902</u>
Duración (días)	23	11	28	27	33	10
Total Est.:	171	134	106	122	67	37
Est. BT:	113	102	67	56	32	6
Est. 0-200 mt:	33	18	27	41	4	33
Est. 0-500 mt:	13	14	-	25	-	-
Est. 0-1000 mt:	12	-	12	-	-	-
Temperatura	619	256	773	508	236	239
Salinidad	619	256	773	508	236	239
Oxígeno	618	207	644	508	176	239
Fosfatos	613	207	483	452	-	116
Silicatos	618	208	-	-	-	116
Nitritos	196	-	139	249	-	116
Nitratos	263	167	475	431	-	120
Clorófila "A"	44	151	135	65	16	20
C <sup>14</sup>	20	60	72	22	-	-

## Verano (C.6802)

Entre Salaverry e Ilo las condiciones estuvieron afectadas por aguas subtropicales superficiales con  $T > 23^{\circ}\text{C}$  y  $S > 35.1^{\circ}/\text{‰}$  y con una capa de mezcla promedio de 20 m. de espesor. Estas aguas lograron aproximarse más a la costa frente al Callao.

El afloramiento costero se desarrolló principalmente entre Callao-San Juan y propició la formación de un intenso gradiente horizontal térmico y halino, con una acentuación frente a Supe

San Juan é Ilo. Gradiente superior al del Verano de 1967.

### Otoño (C.6805)

Las aguas subtropicales superficiales con  $T > 19^{\circ}\text{C}$  y  $S > 35.1\%$  se pegaron a la costa al sur de Salaverry y más al norte entraron en contacto con aguas de origen ecuatorial, formando remolinos que propiciaron la concentración de especies biológicas, principalmente de anchoveta.

### Invierno (C.6809)

Las aguas superficiales presentaron temperaturas de 1 y  $2^{\circ}\text{C}$  superiores al promedio, con tres aspectos saltantes: Areas de afloramiento apreciablemente reducidas para la estación; una lengua caliente y poco salina al norte de Pimentel, y la predominancia de aguas subtropicales superficiales, con  $T > 17^{\circ}\text{C}$  y  $S > 35.1\%$ . La lengua caliente fue probablemente un residuo de las aguas ecuatoriales superficiales que se observan en Otoño. Las aguas subtropicales superficiales se acercaron a la costa frente a Chimbote-Pisco y más marcadamente frente a Mollendo-Ilo, haciendo que los cardúmenes de anchoveta se pegaran a la costa en el primer caso y desaparecieran del área en el segundo caso.

### Primavera (C.6811)

Las aguas superficiales se presentaron con temperatura de alrededor de  $1^{\circ}\text{C}$  superiores al promedio, teniendo como aspecto saltante la ausencia de las aguas ecuatoriales superficiales y consecuentemente del frente ecuatorial al norte de Punta Falsa, contrariamente a lo que regularmente ocurre en el período de calentamiento (Primavera y Verano).

Las aguas subtropicales superficiales se extendieron a todo lo largo de nuestra costa con  $T > 19^{\circ}\text{C}$  y  $S > 35.1^{\circ}/2^{\circ}$  logrando pegarse a la costa frente a Huarney-Supe con un notable acercamiento al norte de Pisco.

El afloramiento se localizó entre Pisco-Mollendo, con el foco frente a Pescadores. También se pudo observar que se estaba desarrollando en forma muy costera frente a Huarney-Supe. De esta manera, las mejores condiciones para cardúmenes de anchoveta estaban al norte de Chimbote y alrededor de San Juan.

#### Verano 1969 (C.6901-6902)

La superficie del mar se presentó con un rango térmico de  $26-16^{\circ}\text{C}$  y con dos aspectos bien marcados que mostraban una similitud con las condiciones promedios de Marzo: un fuerte gradiente horizontal dentro de las 60 millas de la costa (alrededor de  $1^{\circ}\text{C}/10$  millas) y una lengua cálida (Tem. de  $26-24^{\circ}\text{C}$ ) lejos de la costa que logró avanzar 280 millas hacia el sur durante 20 días de febrero hasta acercarse a los  $15^{\circ}$  S de latitud.

La gradiente horizontal estuvo condicionado por el afloramiento costero y la proximidad de aguas cálidas a la costa. Las aguas más frías se presentaron frente a Punta Falsa ( $< 20^{\circ}\text{C}$ ), frente a Chimbote-Supe ( $< 19^{\circ}\text{C}$  y sur de San Juan ( $< 17^{\circ}\text{C}$ ).

En el área frente a Pisco-San Juan, de mayor divergencia frente a nuestra costa, se están realizando observaciones detalladas sobre el afloramiento, a cargo de instituciones participantes en el Programa Biológico Internacional. Las observaciones continuarán hasta Mayo de este año.

Los estudios químicos-tecnológicos se han dirigido hacia dos grupos de investigación:

- Estudios de anchoveta; y
- Estudios de peces de consumo

Dentro del primero se realiza:

- Determinación de las variaciones del contenido graso en la anchoveta, en relación con el tamaño de los ejemplares, y la
- Asistencia técnica a la Industria Pesquera

En el segundo grupo se investiga sobre:

- Estado actual de la industria de procesamiento de pescado para consumo humano, y los
- Rendimientos y factores de conversión en el procesamiento y mercadeo de los productos pesqueros

#### Variaciones del contenido graso en la anchoveta

Los resultados de los análisis del contenido graso en la anchoveta a lo largo del litoral, durante los años 1961-1967 han sido publicados el año vencido. Los laboratorios regionales de Ilo y Chimbote y en el Central del Callao, se procesaron las muestras con los resultados que siguen:



Zonas	N° de muestras	% grasa		
		Máximo	Mínimo	Promedio anual
Norte (Chimbote)	28	13.40	4.60	9.14
Central (Callao)	37	11.85	2.67	6.78
Sur (Ilo)	24	9.70	2.87	6.13
TOTAL:	86			

Se observó que el porcentaje de grasa correspondiente a la zona de Chimbote durante los tres primeros meses del año alcanza, en promedio, un valor de 12.1% que es alto en comparación a los promedios de los 6 últimos años que tuvieron un valor máximo de 8.9%.

Mientras que en la zona del Callao el porcentaje de grasa durante los meses de Setiembre y Octubre es en promedio 4.2%; valor que comparado con los 6 últimos años es bastante bajo y sólo es semejante con el obtenido en el año 1965.

En la zona de Ilo las variaciones son casi similares a los promedios de los 4 últimos años.

#### Asistencia técnica a la Industria

Simultáneamente con el muestreo para longitudes y pesos de anchoveta, se está llevando a cabo el asesoramiento en la instalación de laboratorios funcionales para los análisis químicos de la materia prima en las fábricas de harina. En algunos casos, se complementa con el entrenamiento técnico del personal de las fábricas que se encargan de este trabajo

## Estado actual de la industria de procesamiento de pescado para consumo humano.

Ha sido concluído el estudio tanto en las zonas Norte, Central y Sur; el informe se encuentra en la fase final de su elaboración sin embargo se puede establecer que:

### Pescado fresco para consumo

El pescado de nuestro país no es todavía un alimento popular, como debería serlo, no obstante su alto valor nutritivo debido generalmente a los siguientes factores

- Abastecimiento irregular
- Carencia de facilidades de desembarco y suministro de hielo
- Transportes y almacenamiento insuficientes
- Distribución deficiente y sistema de venta mediante intermediarios
- Higiene y calidad poco aceptables
- Desconocimiento de las cualidades alimenticias y de la diversificación de la técnica culinaria
- Costo elevado

### Productos congelados

La industria del congelado de pescado, cuya mayor aliciente es el renglón de la exportación, no ha progresado al ritmo esperado. Es así que mientras en el año 1966 habían 9 plantas congeladoras de las cuales 4 se encontraban en operación; en la actualidad solamente hay 8 plantas instaladas y 5 en actividad, con

una capacidad total de congelación de aproximadamente 298 Tons. por día.

### Productos en conserva

La industria en envasado de pescado acusa un serio descenso, tanto en lo que se refiere al número de plantas industriales en actividad como a su producción. En los años de 1966 y 1967 hubieron 39 plantas en total, en la actualidad existen 26 plantas instaladas con una capacidad aproximada de 240,000 latas por hora, de las que solamente están en actividad 20 envasadoras.

### Productos salados y secos

La mayor producción de pescado salado proviene de las caletas de la zona de Sechura y destinada casi en su totalidad al consumo nacional. Esta industria, si se puede considerar como tal, continúa desde el punto de vista técnico, en un estado de estancamiento no obstante que la producción ha ido incrementándose en estos últimos años. Salvo raras excepciones, la mayor parte de la producción es de mala calidad, especialmente aquel destinado al consumo de las poblaciones de la sierra.

### Rendimiento y factores de conversión en el procesamiento y mercadeo de los productos pesqueros.

El objetivo de este estudio de determinar los factores de conversión de los diferentes productos pesqueros y está casi concluido en la zona central del Callao, y en pleno proceso de desarrollo en la zona norte.

El cuadro que sigue dá los rendimientos y factores de conversión de:

- Pescado fresco y entero a:
  - Pescado eviscerado con cabeza, aletas y cola
  - Pescado eviscerado sin cabeza
  - Filetes simples sin piel

Estos factores se emplean para el pescado enfriado con hielo y congelado

RENDIMIENTOS Y FACTORES DE CONVERSION PARA PRODUCTOS

REFRIGERADOS Y CONGELADOS

Especie	Rango		Pescado sin agallas y sin visceras		Pescado sin cabeza ni visceras		Filetes simples sin piel	
	Tamñ. cms.	peso en grs.	Rango	Promedio	Rango	Promedio	Rango	Promedio
Merluza	38-70	309-1980	0.82-0.87	0.83	0.60-0.71	0.66	0.38-0.48	0.40
Tollo	40-100	370-4600	0.70-0.88	0.78	0.58-0.74	0.62	0.33-0.51	0.44
Peje Blanco	30-55	430-2340	0.89-0.93	0.90	0.70-0.76	0.72	0.42-0.48	0.43
Ayanque	25-40	160- 552	0.86-0.91	0.88	0.71-0.76	0.73	0.49-0.53	0.50
Congrio	38-100	335-7230	0.81-0.86	0.83	0.61-0.67	0.63	0.34-0.44	0.37
Lenguado	40-55	687-1750	0.89-0.94	0.91	0.80-0.84	0.82	0.45-0.51	0.48

En relación a la actividad desarrollada por Pesca Exploratoria y Experimental, durante el año, se realizó un rastreo de peces demersales a bordo de lanchas arrastreras de la Compañía "Fresco Mar", entre el Puerto de Chimbote y Lobos de Tierra, hasta las 100 brazas de profundidad.

Durante la veda realizada en verano (15 de Marzo al 15 de Abril) se realizaron muestreos especiales de anchoveta a bordo de lanchas bolicheras en los Puertos de Supe, Callao, Tambo de Mora.

A pedido de la Sociedad Nacional de Pesquería, se realizaron las Operaciones Eureka IX y X en los meses de Marzo (12) y Agosto (23), justamente al término de las dos vedas realizadas en el año 1968, con el fin de conocer la distribución y concentración de cardúmenes de anchoveta.

Se realizaron salidas al mar a bordo de una lancha bolichera (Pto. Chao) con el fin de determinar la distribución de algunos peces pelágicos (sardinas-caballa) entre Lobos de Tierra y Mancora, teniendo como base de operaciones el Pto. de Paita.

### Construcción y diseño de aparejos de pesca

Se planeo e inició el armado de una red de arrastre de fondo, que será detallada en un Informe Técnico al final de su construcción.

## Resumen general de la pesquería durante el año 1968

### Anchoveta

La pesquería de la anchoveta (*Engraulis ringens*) durante el "Año Calendario" de 1968 ha tenido algunas variaciones en cuanto a su disponibilidad y abundancia, de Enero a Mayo se observó una tendencia ascendente; una magnífica disponibilidad en Setiembre y Octubre; luego una disminución en Noviembre y Diciembre, sobre todo en las áreas comprendidas entre Huarney y Cerro Azul donde prácticamente desapareció la anchoveta como consecuencia de alteraciones oceanográficas en las áreas de pesca. Durante los meses de Noviembre y Diciembre la anchoveta se concentró en dos zonas extremas en el norte entre Casma y Pacasmayo y en el sur Chico entre Bahía Independencia y San Juan.

La pesca total de Anchoveta durante el año calendario 1968 ha sido de 10'262,661 T.M.B. que supera a la captura de 1967 en 338,037 T.M.B., o sea que hubo un incremento de 3.44% en la pesca anual.

Al analizar la pesca de la anchoveta por zonas pesqueras durante los años 1967/68 se tendrá la siguiente distribución:

Zonas Pesqueras	1967		1968	
	T.M.B.	%	T.M.B.	%
P E R U	9'824,624	100.0	10'262,661	100.0
Zona 1 (Chicama a Casma)	3'837,229	39.1	4'351,454	42.4
Zona 2 (Culebras a Huacho)	1'849,008	18.9	1'529,945	14.9
Zona 3 (Chancay a Pucusana)	1'732,830	17.6	1'382,891	13.5
Zona 4 (C.Azul a Pisco)	1'895,618	19.2	2'186,636	21.3
Zona 5 (Atico a Ilo)	509,939	5.2	811,735	7.9

DESEMBAQUE MENSUAL DE ANCHOVETA, POR PUERTOS Y REGIONES PESQUERAS  
PERU: ENERO A DICIEMBRE 1968  
 (EN T.M.B.)

PUERTOS Y REGIONES	DESEMBAQUE MENSUAL DE ANCHOVETA, ENERO A DICIEMBRE											
	TOTALES	ENE.	FEB. (x)	MAR. (x)	ABR.	MAY.	JUL. (x)	AGO. (x)	SEPT.	OCT. (o)	NOV.	DIC.
P E R U	101262,661	1,551,445	1'026,029	846,698	1'132,916	1'023,062	65,813	86,458	1'348,827	1'277,421	950,162	891,830
CHICAMA	213,179	25,409	14,397	10,804	20,277	21,660	-	-	23,036	35,553	34,399	27,644
CHIMBOTE	34674,651	615,412	335,272	242,408	253,601	277,439	-	-	358,864	437,122	567,097	587,436
SANAMBO	149,246	27,284	12,547	9,557	12,170	8,209	-	-	20,782	20,147	19,911	18,839
CASMA	314,378	50,045	25,408	28,062	25,639	21,865	-	-	32,829	37,298	38,928	46,303
HUARMAY	318,166	60,146	45,997	37,692	48,203	21,672	-	-	18,589	33,649	28,248	23,970
SUPE	685,242	129,126	87,167	57,281	123,849	45,971	-	-	66,607	115,091	19,633	40,517
VEGUETA	171,452	22,439	19,097	21,640	26,560	12,601	-	-	25,826	23,201	6,493	13,575
HUACHO	355,085	56,214	44,322	49,368	53,600	22,174	-	-	59,817	48,171	9,209	12,210
CHANCAY	320,914	50,353	29,716	35,543	49,118	36,584	-	-	47,325	55,948	1,712	14,615
CALLAO	986,368	109,442	90,858	76,672	147,034	143,265	-	-	230,260	151,429	7,344	22,044
FOCUSAMA	75,609	7,596	7,201	5,791	8,513	9,938	-	-	17,762	12,158	2,355	4,295
CERRO AZUL												
TANBO MORA	1'109,057	149,015	95,920	91,348	153,184	165,598	-	-	181,023	146,936	87,462	38,571
PISCO	1'077,579	156,687	84,200	78,421	156,955	164,575	-	-	163,501	125,531	116,097	29,612
ANICO	128,631	19,849	10,202	14,615	30,579	16,999	-	-	18,245	9,667	6,560	1,915
LA PLANCHADA	93,961	12,930	9,820	8,024	16,654	15,142	-	-	15,181	6,908	4,443	4,859
MOLLENDO	589,143	49,437	105,905	79,672	66,960	39,370	65,813	88,458	69,160	18,612	271	5,425
REG. NORTE	41351,454	726,151	387,624	290,631	311,687	329,173	-	-	435,511	530,120	660,335	680,222
REG. CENTRO	5'099,472	743,018	512,478	453,756	767,036	682,378	-	-	810,730	712,114	270,553	199,409
REG. SUR	811,735	82,276	125,927	102,311	114,193	71,511	65,813	88,458	102,506	35,187	11,274	12,199

NOTA: (x) VEDA (Excepción en el Puerto de Ilo) Del 17 de Febrero al 17 de Marzo y del 1° de Junio al 31 de Agosto.

(o) Pto General de Pescadores durante 24 horas

DATOS : Parte mensuales de Pesca del Instituto del Mar y Empresas Pesqueras.



PRODUCCION PESQUERA MARITIMA Y PESCA DE ANCHOVETA

PERU: 1959-1968

AÑOS	Pesca Total		Pesca de Anchoveta		Nº.de días de pesca
	T.M.B.	%	T.M.B.	%	
1959	2'122,363	100.0	1'908,698	89.9	294 días
1960	3'501,436	100.0	2'943,602	84.1	279 "(huelga)
1961	5'213,059	100.0	4'579,708	87.9	298 "
1962	6'881,883	100.0	6'274,625	91.2	294 "
1963	6'821,349	100.0	6'423,245	94.2	269 "(huelga)
1964	9'046,775	100.0	8'863,367	98.0	297 "
1965	7'391,200	100.0	7'242,394	98.0	205 "(huelga-veda)
1966	8'708,999	100.0	8'529,821	97.9	190 "(veda-huelga)
1967	10'034,108	100.0	9'824,624	97.9	170 "(veda-Lock-out)
1968	10'500,000	100.0	10'262,661	97.7	170 "(vedas)

Pesca para consumo humano

El total fué: T.M.B. 70,000 0.7 %

Las principales especies utilizadas en el consumo nacional fueron:

1. Bonito	18,463	T.M.B.
2. Tollos	11,962	
3. Cabrillas	5,022	
4. Cojinoba	3,963	
5. Lorna	3,338	
6. Coco	2,746	

7.	Ayanque	2,453
8.	Rayas	1,840
9.	Jurel	1,786
10.	Corvina	1,797
11.	Machete	1,432
12.	Espejo	1,420
13.	Caballa	1,392
14.	Peje Blanco	1,160
15.	Guitarra	983
16.	Angelotes	751
17.	Lengueta	667
18.	Lisa	611
19.	Sierra	600
20.	Sardina	596
	Otras especies	4,028
	Mariscos y otros	2,973

### Pesca Total

La pesca total del Perú correspondiente al año calendario 1968 fue de 10'420,161 T.M.B., cantidad que se distribuye en la siguiente forma:

PESCA TOTAL:	T.M.B.	10'420,161	100.0%
Pesca utilizada en la industrialización:	"	10'350,161	99.3"
Para harina:	10'282,661	T.M.B.	
Para congelado:	20,500	"	
Para conservas:	25,000	"	
Para salado:	22,000	"	

## Plantas Harineras

Durante el año 1968, han operado 120 plantas de procesamiento de anchoveta en los 16 puertos en actividad; correspondiendo 45 plantas a la Región del Norte con un promedio anual de captura de 105,558 T.M.B.

En la Región del Centro, operaron 68 plantas con un promedio anual de 74,992 T.M.B., y, por último, en la Región del Sur han trabajado 7 plantas, con un promedio anual de 115,962 T.M.B. de anchoveta por planta, respectivamente,

### Distribución de las plantas harineras en actividad durante el año 1968, según días de trabajo

Grupos de días	Nº. de plantas	Porcentaje
TOTALES	120	100.0
0- 25	4	3.3
26- 50	9	7.5
51- 75	5	4.2
76-100	8	6.7
101-125	24	20.0
126-150	39	32.5
151-175	30	25.0
176-200	1	0.8

La capacidad total de procesamiento de materia prima declarada para las 120 plantas que han operado durante el año 1968 ha sido de 6,762 toneladas horarias, en esta cifra no se considera

aún la capacidad total que se tendrá después de terminado el proceso de consolidación de algunas empresas.

### Producción de harina de pescado

La producción total de harina de pescado para 1968 ha sido de 1°915,404 T.M.B.

La región del norte con 39 plantas y 2,192 toneladas horarias de capacidad produjo 818,576 T.M.B. de harina; la región del centro con 74 plantas y 4,000 toneladas horarias de capacidad instalada produjo 948,077 T.M.B.; y la región sur con 7 plantas y 570 toneladas de capacidad horaria llegó a producir 148,751 T.M.B. de harina de pescado durante 170 días útiles de pesca.

### Flota Pesquera

La flota bolichera total fue de 1498 embarcaciones de las que dedicadas a la pesca de la anchoveta durante el año 1968 han fluctuado entre las 1,172 y 1,277 unidades mensuales. La capacidad de bodega total posiblemente supere a la correspondiente a 1967, sin embargo han ingresado a la pesquería de la anchoveta menor número de unidades de tamaño grande y han salido de ella un mayor número de embarcaciones medianas y pequeñas que ya son obsoletas en este tipo de pesquería.

El número total de viajes con pesca realizados por esta flota mensualmente también han tenido algunas variaciones y así vemos que en Enero han realizado 17,151 viajes con pesca durante 20 días de trabajo, en cambio en Febrero realizaron 9,744 viajes durante 10 días de trabajo. El número total de viajes con pesca realizados por la flota durante el año de 1968 ha sido de más

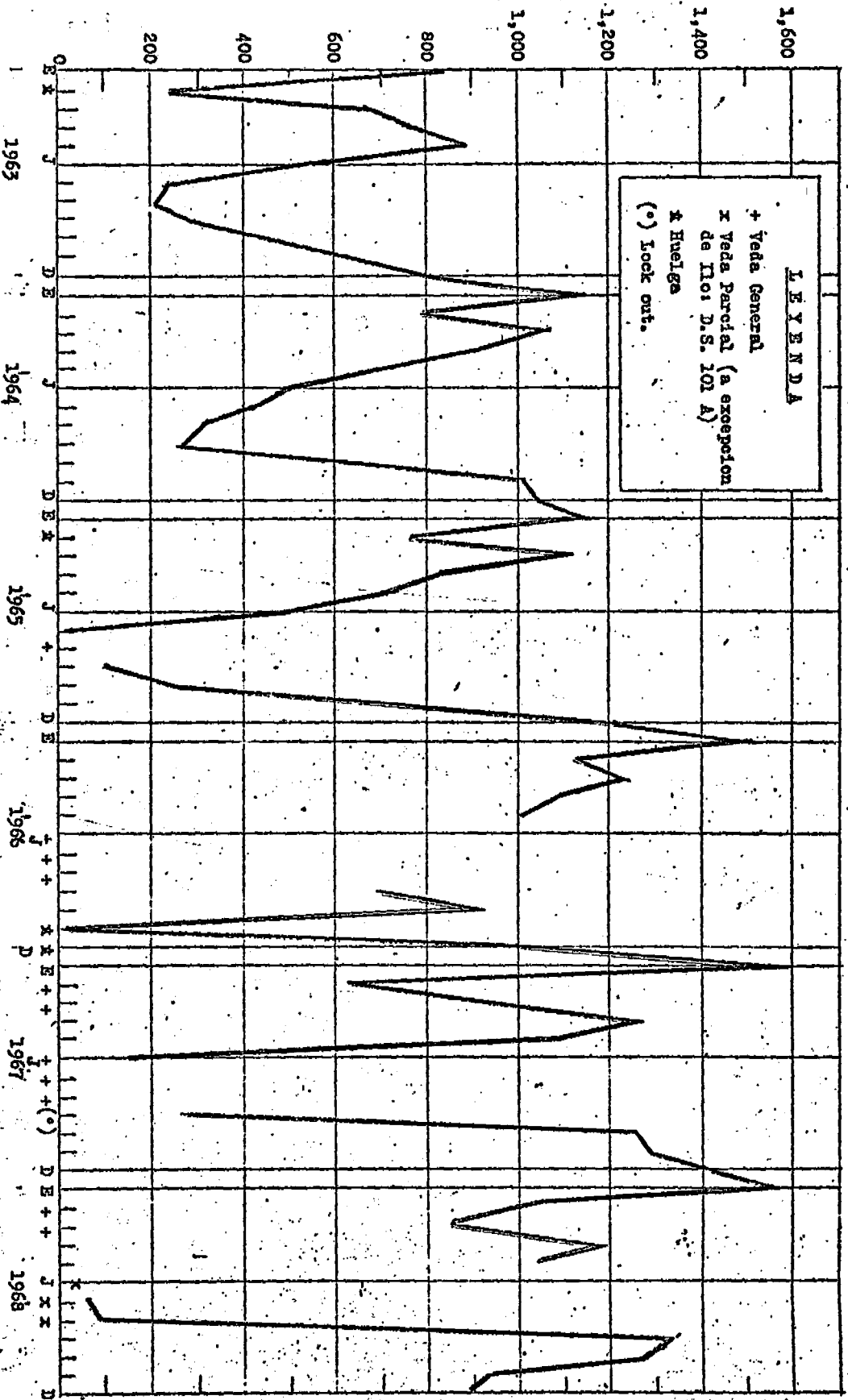
de 126,162 durante 170 días útiles de pesca, no considerando los días que se ha pescado en el Puerto de Ilo.

La captura promedio por día de pesca también han tenido algunas fluctuaciones y es así que en Febrero alcanza 85,502 T.M.B., en Marzo 84,652 T.M.B., siendo estos los meses de mayor disponibilidad y abundancia; en cambio los meses de Mayo, Octubre, Noviembre y Diciembre han sido los meses con más bajo promedio de captura diaria, sobre todo Diciembre que se ha caracterizado por una ausencia de anchoveta en las grandes áreas centrales del litoral peruano.

La mejor pesca promedio mensual por embarcación corresponde al mes de Enero con 1, 215 T.M.B. por unidad y el promedio mensual más bajo el mes de Marzo con 673 T.M.B. por unidad pesquera.

NETES.  
T.M.B.

CAPTURA MENSUAL DE ANCHOVETA  
PERU: AÑOS 1963-1968



## Estudios Económicos

Se realizó el estudio sobre costos y eficiencia en la pesquería de la anchoveta, con la finalidad de llegar a resultados sobre costos y eficiencia promedio por embarcación, según tamaño y otros factores, costos por tonelada de producto e incidencia de los elementos del costo.

Este estudio fué realizado con el asesoramiento del Economista Sr. Ian S. Mac Arthur, contratado de acuerdo con el Plan de Operaciones, con FAO que se viene desarrollando.

## RESUMEN DEL MOVIMIENTO PRESUPUESTAL

El año fiscal empezó el 1º Abril 1968 y terminó por esta vez el 31 Marzo 1969.

El año fiscal de 1969 sólo tendrá 9 meses, debiendo terminar el 31 Diciembre de dicho año.

El Presupuesto para el año 1968 asciende a la suma de \$/ 16'059,655.00 y no ha sido recortado.

El cuadro No. 1 corresponde a los ingresos previstos y a los ingresos reales.

Asímismo, se muestra el cuadro N.º.2 que corresponde al Balance General y el cuadro N.º.3 que representa la Exposición Financiera, demostrando que en el año fiscal correspondiente, los rubros de Egresos han sido los siguientes:

PARTIDA 1.0.0. Remuneraciones Personales	\$/ 8'902,109.28
PARTIDA 2.0.0. Gastos de Bienes y Servicios	4'588,467.61
PARTIDA 4.0.0. Gastos de Transferencias	2'423,985.98
PARTIDA 5.0.0. Pagos Financieros	<u>2'310,000.00</u>
	\$/ 18'224,562.87



PRESUPUESTO DE INGRESOS

<u>INGRESOS CORRIENTES</u>	<u>ANUAL</u>	<u>ABRIL--MARZO</u>	<u>SE RECAUDO</u>	<u>MAYOR INGRESO</u>	<u>MENOR INGRESO</u>
a) <u>DEL SECTOR PRIVADO</u>					
Canon Pesca Barcos Extranjeros	2'000,000.00	2'000,000.00	3'738,197.37	1'738,197.37	--
Aporte Sociedad Nacional Pesquería	7'559,655.00	7'559,655.00	7'559,655.00	--	--
<u>SECCION 6</u>					
Diversos	--	89,258.30	89,258.30	--	--
b) <u>DEL GOBIERNO CENTRAL</u>					
Aporte Estatal	5'000,000.00	6'500,000.00	5'416,666.60	--	1'083,333.40
Aporte Adicional Estado	<u>1'500,000.00</u>	<u>--</u>	<u>--</u>	<u>--</u>	<u>--</u>
	<u>16'059,655.00</u>	<u>16'148,913.30</u>	<u>16'803,777.27</u>	<u>1'738,197.37</u>	<u>1'083,333.40</u>
Mayor ingreso		<u>654,863.97</u>	<u>16'803,777.27</u>	<u>1'738,197.37</u>	<u>654,863.97</u>
		<u>16'803,777.27</u>	<u>16'803,777.27</u>	<u>1'738,197.37</u>	<u>1'738,197.37</u>

Vice-Almirante, Luis Ponce Arenas  
Presidente del Directorio

C. de F. (r) Juan Manuel Castro H.  
Director Administrativo

José Luis Anderson R.  
Contador

# INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

BALANZO GENERAL AL 31 DE MARZO DE 1964

**ACTIVO**

<b>DISPONIBLE</b> .....		302,679.16
CAJA	₺ 241,254.00	
BANCO VIEVE CTA. PLAZO FIJO	₺ 61,425.14	
<b>PRICIBLES</b> .....		1'531,470.21
CTAS. EN COBRANZA EN E	₺ 330,479.67	
MINISTERIO MARINA ANCHIZ ESTIVAL	₺ 1'083,333.40	
PAGO PROVISORIAL MARINES	₺ 517,661.74	
<b>PREVISIONES</b> .....		423,007.10
CAJA RESERVA LIMA	₺ 24,313.63	
CAJA RESERVA PROVINCIAL	₺ 20,604.95	
AUTANTO PROVEDORES	₺ 41,061.00	
CTAS. EN CUBRANZA	₺ 109,369.06	
DEUDAS DEL SINDICATO SOCIAL CAJA PENSIONES	₺ 5,517.51	
DOCUMENTOS EN TRANSITO	₺ 42,032.68	
VALORES EN CARTERA	₺ 42,944.23	
PENSIONES PAGO SUFICIENTE 1,369	₺ 137,060.14	
<b>FINANCIADO</b> .....		24,867,247.09
FINANCIADO	₺ 20'700,576.13	
CARAS FINANCIADAS	₺ 109,247.66	
INVENTARIO PATRIMONIAL	₺ 4'058,423.26	
<b>CRÉDITOS DEFERIBLES</b> .....		10'093,041.30
CTAS. CONSTRUCTORES EDIFICIO	₺ 1'504,473.62	
DEFICIT 1,369	₺ 2'568,862.56	
<b>OTRAS CUENTAS DEL PERU</b> .....		3'856,706.90
SOCIEDAD NACIONAL PESQUERA	₺ 3'439,104.43	
INVENTARIO PATRIMONIAL PESQUERA	₺ 398,602.52	
<b>CTAS. DE OTRAS</b> .....		1'230,670.43
CRÉDITOS BANCARIOS	₺ 206,503.50	
MERCADERIA Y SERVICIO	₺ 1'032,164.93	
MAYOR CANTO DE PARTICIPACION	₺ 337,458.00	
CONTABILIDAD PARTICIPACIONES	₺ 1'233,382.18	
		1'610,833.16
		43'223,630.09

**PASIVO**

<b>PRICIBLES</b> .....		3'740,337.33
BANCO DE LA NACION	₺ 744,027.14	
BANCO VIEVE CTA. 3040	₺ 1'166,467.64	
CTAS. A PAGAR	₺ 70,024.34	
COBRANZA IMPUESTO LIBRANCIENTOS	₺ 23,306.02	
SOCIEDAD NACIONAL DE PESQUERA D/O 022-60 PA	₺ 1'023,000.00	
CTAS. A LIQUIDAR	₺ 30,153.21	
CTAS. A PAGAR CONVENIO PARTICIPACION	₺ 1'213,382.98	
<b>PATRIMONIO</b> .....		24'867,247.09
BIENES DEL INSTITUTO	₺ 24'867,247.09	
<b>CTAS. A PAGAR DEFERIBLES</b> .....		10'093,041.30
CAJA DEPOSITOS Y COMISAGACIONES " INCREMENTO "	₺ 1'504,473.62	
OBLIGACIONES FINANCIERAS 1,369	₺ 2'568,862.56	
<b>OTRAS CUENTAS DEL PERU</b> .....		3'856,706.90
EFECTIVIDAD MATERIAL FISCAL	₺ 398,602.52	
PAGO OBLIGACIONES AL PERSONAL S.M.P.	₺ 3'439,104.43	
FOR PAGAR	₺ 107,454.32	
<b>C.R.C. DE OTRAS</b> .....		1'230,670.43
CTAS. A PAGAR	₺ 206,503.50	
PROVISIONES	₺ 1'032,164.93	

*Juan Manuel Castro Hart*  
 Vice Almirante Luis Tomas Arana  
 Presidente del Directorio

*Juan Manuel Castro Hart*  
 G. de E. (e) Juan Manuel Castro Hart  
 Director Administrativo

*Juan Luis Ancochea Ruiz*  
 G. de E. de Pedro de 1730  
 Juan Luis Ancochea Ruiz  
 Contador



# INSTITUTO DEL MAR DEL PERU



DEMONSTRACION DEL DEFICIT ( BALANCE GENERAL )

EXPOSICION ECONOMICA AL 31 DE MARZO DE 1968

Mayor Costo en Partidas  
Partida Presupuesto Comprometida  
Cantidad recuperable (aporte Ministerio R.)  
Oficinas para Instituto

1°420,795.60  
1°773,382.90  
1°083,333.40  
1°610,433.70

PRESENCIA 1.968

2°694,164.36 2°694,164.36

## INGRESOS

### EN EL CAPITULO I

INGRESOS CORRIENTES ..... S 3°827,453.67

#### SECCION I

##### CANON Y RECAUDOS DE PUERTOS

Producto Canon de Puertos de Pesca Extramarjeras en  
Agua Territoriales 2/L 14457 y 2/D 83 5-11-556  
6-9-563, 20-3-564, 30-4-565 y R/N 2-10-564

3°734,197.37

#### SECCION II

##### INTERES

89,256.30

Honor Pago a Deficit 1,967	S	950.00
Montaje a Deficit 1,967 Int.Petroleum Co.	•	42,844.83
" " " 1,967 Clases 40 Cia.P. Walstrom	•	1,500.00
" " " 1,967 Diferencia en Giro	•	2.00
" " " 1,967 Fondo Recursos Marinos	•	53,744.99
Intereses Bancarios	•	4,064.60
Venta Material Pungible	•	800.00
Venta Material Bate de Bate	•	3,330.00

#### EN EL CAPITULO II

INGRESOS DE CAPITAL ..... S 62°976,581.60

#### SECCION I

##### TRANSFERENCIAS DE CAPITAL

###### DEL SECTOR PRIVADO

S 1°359,633.00

Sociedad Nacional de Pesquera

#### SECCION II

##### DEL GOBIERNO CENTRAL

S 5°416,666.60

Filago de Marins

Asignacion 4.1.0

##### RETRIBUCIONES EMPLEADO

16°803,771.87

Sociedad Nacional de Pesquera

S 3°323,734.73

##### OTRAS DE TRANSFERENCIAS

491,433.79

##### ANORTE Empleados

Seguro Social del Empleado

S 186,944.33

Caja Pensiones

S 51,831.78

Montaje 85

S 483,074.04

Montaje Adicional

S 30,174.50

Por Pagares

S 38,924.34

##### MAYOR GASTO EN EL FINANCIAMIENTO

1°420,795.60

##### PARTIDA PRESUPUESTO COMPROMETIDA

1°773,382.90

25°335,137.79

## EGRESOS

PARTIDA 1.0.0 REMUNERACIONES PERSONALES ..... S 6°902,109.80

EN PARTIDA 1.1.0 REMUNERACIONES	S	6°341,525.14
" " 1.2.0 REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS	•	1°704,408.34
" " 1.3.0 OTRAS REMUNERACIONES	•	655,781.60

PARTIDA 2.0.0 GASTOS EN BIENES Y SERVICIOS ..... S 4°388,467.61

EN PARTIDA 2.1.0 VIATICOS	S	413,084.88
" " 2.2.0 SERVICIO TRANSPORTE	•	114,317.34
" " 2.3.0 SERVICIOS, PUEBLOS	•	181,304.06
" " 2.4.0 MATERIALES Y SUMINISTROS	•	1°456,749.63
" " 2.5.0 COMPRA DE EQUIPOS	•	234,343.78
" " 2.7.0 ENTRENAMIENTO Y EXPUESTOS	•	1°099,032.00
" " 2.8.0 IMPRESIONES Y PUBLICACIONES	•	434,406.31
" " 2.9.0 ARRENDAMIENTOS	•	360,330.00
" " 2.10.0 OTROS GASTOS	•	35,038.61

PARTIDA 4.0.0 GASTOS DE TRANSFERENCIAS ..... S 2°823,395.90

EN PARTIDA 4.1.0 TRANSFERENCIAS AL SECTOR PUBLICO	S	303,543.36
" " 4.2.0 TRANSFERENCIAS AL SECTOR PRIVADO	•	284,063.86
" " 4.4.0 CREDITOS ESTERNALES	•	1°234,378.56

PARTIDA 5.0.0 PAGOS FINANCIEROS ..... S 1°310,000.00

EN PARTIDA 5.1.1 AMORTIZACION DEPRECIADO	S	1°790,944.63
" " 5.1.2 INTERESES	•	519,055.37
PARTIDA PRESUPUESTO COMPROMETIDA ( 4.6.0 )	S	1°273,382.90
PARTIDA GENERAL 2.0.0 GASTOS EN BIENES Y SERVICIOS	S	1°037,059.80
" " 4.0.0 GASTOS DE TRANSFERENCIAS	•	89,343.10
" " 5.0.0 PAGOS FINANCIEROS	•	210,000.00

RETRIBUCIONES EMPLEADO ..... S 3°323,734.73

CANTIDAD PAGAR	S	3°436,104.43
CANTIDAD POR PAGAR	•	167,024.32

OTRAS DE TRANSFERENCIAS ..... S 491,433.79

PAGOS POR CUENTA DE LOS EMPLEADOS	S	432,508.95
POR PAGARES ( P.F.C. )	•	38,924.34

##### MAYOR GASTO EN EL FINANCIAMIENTO

Mayor Costo en Partidas  
Mayor Costo en Partidas

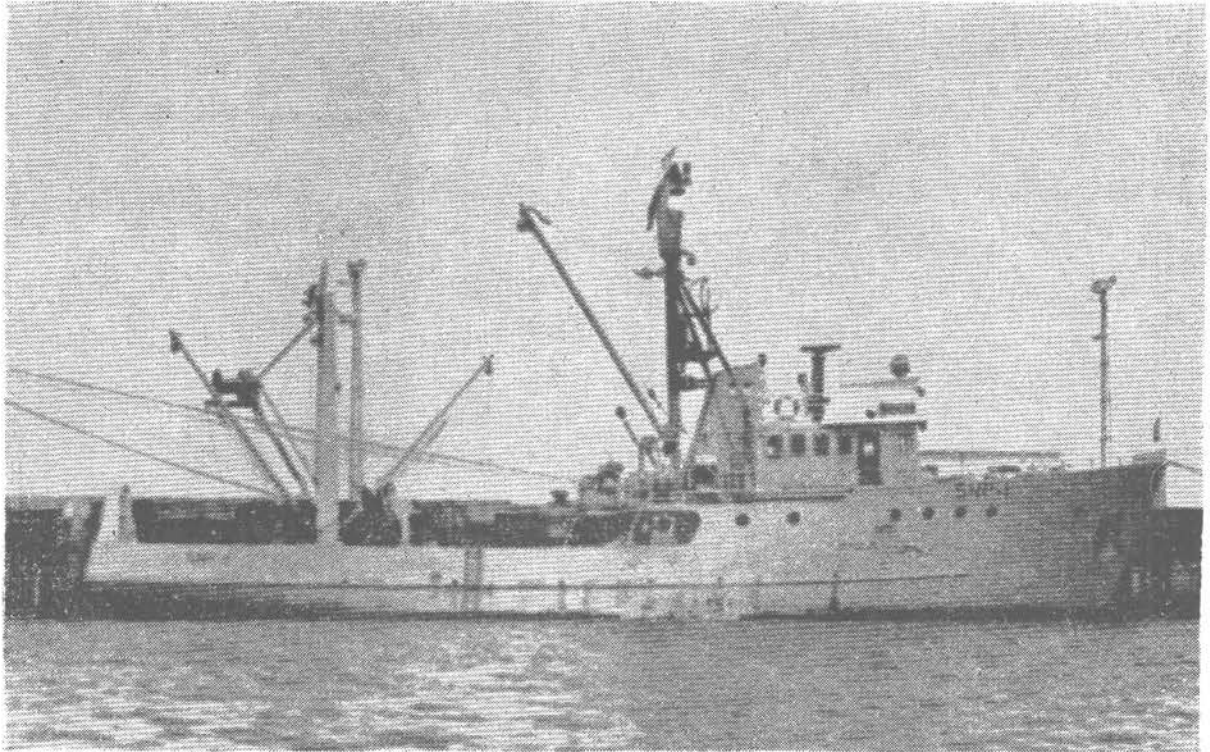
1°083,333.40  
117,432.20  
1°420,795.60

En el Balance General del Instituto  
La Duda del Ministerio Marins está en el Activo Obligado  
y no afecta al Balance General en 1°083,333.40

Lima, 31 de Marzo de 1968



*[Handwritten signature]*



### **SNP - 1**

Buque de investigación Pesquera construido en los Astilleros de Aukra-Noruega, durante 1968, para la Sociedad Nacional de Pesquería la que se lo alquila por un valor simbólico al Instituto del Mar y en el que se estan realizando las investigaciones sobre anchoveta y Peces de Consumo.