

INSTITUTO DEL MAR

---

SERIE DE INFORMES ESPECIALES N° IM-23

DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS:

- 57 - ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PARA CONSUMO.
  
- 59 - RENDIMIENTOS Y FACTORES DE CONVERSION EN EL PROCESAMIENTO Y MERCADEO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

**INVENTARIO 2008**

INDEP PERU

16615

Chucuito, Callao Noviembre 1967.



Instituto del Mar del Perú  
Control Patrimonial

Informe Especial IMARPE 23.

**IMARPE  
INVENTARIO  
2010**



5403404467

**IMARPE  
INVENTARIO  
2009**

**IMARPE  
INVENTARIO  
2011**

## PROGRAMA 57

### ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PARA CONSUMO

#### 1. Objetivo

Conocer la situación actual del procesamiento del pescado para consumo humano. A través de un estudio a nivel nacional en las instalaciones existentes dedicadas al procesamiento de pescado se conocerá: su capacidad de producción; grado de utilización en relación a capacidad instalada; grado de utilización en relación a materia prima disponible; volumen de pescado que podría ser absorbido regularmente por las facilidades existentes; métodos tecnológicos aplicados; condiciones de calidad en comparación con normas internacionales; determinación de problemas técnico-económicos de las plantas de procesamiento; recomendaciones para efectuar estudios especiales.

#### 2. Plan de trabajo

- Area:

A lo largo del litoral.

- Método de recopilación de la información:

Analizar el material existente de estudios anteriores del Instituto del Mar, Servicio de Pesquería y de la Sociedad Nacional de Pesquería.

Efectuar una recopilación de datos e informaciones sobre plantas e industrias con el máximo de datos técnico-económicos.

- Prospección de reconocimiento, visitando las instalaciones industriales y centros de producción, divididos en las zonas siguientes:

zona comprendida entre Tumbes y Huacho  
zona comprendida entre Chancay y Pucusana  
zona comprendida entre Chilca y Tacna

- Duración:

Se calculan 3 meses para obtener la información necesaria, mayormente para visitas de plantas y análisis de datos. Se considera una eventual prolongación si hay problemas de especial interés para entrar en un análisis más detallado.

3. Líneas de estudio

3.1 Renglones de la industria pesquera para consumo humano

3.1.1 De acuerdo a la unidad productora o establecimiento pesquero y al volumen producido, se puede considerar la siguiente clasificación:

- Compañías industriales
- manufactura casera o de comunidad
- plantas pilotos

3.1.2 Con relación al producto elaborado, o distribuido, se puede considerar la clasificación siguiente:

- conservas
- refrigerado (pescado fresco con hielo)
- congelado
- salado
- secado
- salado-secado
- ahumado
- fermentado
- otros - algas, harina y aceite de especies marinas o sus desperdicios con excepción de anchoveta.

### 3.2 Tipo de información requerida

Para cada tipo de producción citada anteriormente, se utilizará formularios para la anotación de datos e información que ha de servir para obtener conclusiones sobre el estado actual en cuanto al aspecto técnico del centro de procesamiento.

En lo referente a planillas, deberá anotarse la información siguiente:

- Razón social del establecimiento
- Zona y área de ubicación
- Ubicación en relación al puerto
  
- Sistema y facilidades de recepción
- Disponibilidad de hielo
- Materia prima empleada
- Productos elaborados
- Materiales auxiliares utilizados
  
- Capacidad de producción
- Descripción del proceso en términos generales
- Disposición del equipo dentro del establecimiento
- Nivel tecnológico
- Descripción del producto terminado e índice sobre su calidad relativa a normas internacionales
- Estado de conservación de las instalaciones
  
- Disponibilidad de agua, desagüe, fuerza eléctrica, vapor, combustibles y otros.
  
- Profesionales y obreros que laboran
- Disposición de técnicos especializados
- Nivel de administración
- Problemas existentes, como falta de materia prima, alto costo de elaboración, problemas sindicales, y otros.

#### 4. Coordinación

El programa se coordina con los siguientes estudios:

- Programados por el Instituto:

Programa 59 - Rendimiento y factores de conversión en el procesamiento y mercadeo de los productos pesqueros.

Programa 66 - Estadística del aspecto técnico económico de la actividad pesquera.

Programa 70 - Estudio de las actividades conexas a la pesquería

Programa 71 - Estudio sobre mercado internacional de productos de la pesca.

- Programados por el departamento de tecnología pesquera de la Facultad de Pesquería de la Universidad Agraria, en lo que se refiere a:

La aplicación de los procesos de secado, salado y ahumado a pescado peruano.

- Programados por CONAP/Servicio de Pesquería/FAO.

Programas del proyecto "Centro de utilización y comercialización de pescado".

- Programados por el departamento de estudios económicos de la Sociedad Nacional de Pesquería.

#### 5. Disposiciones y requerimientos

##### 5.1. Personal

De acuerdo al cuadro de tiempos de los planes y programas de trabajo del proyecto, se ha considerado un tiempo tentativo que debe ser cubierto con el trabajo de tres personas en la siguiente forma:

| Trabajo   | Nombres                               | Tiempo (días) |
|---|---------------------------------------|---------------|
| 1. Recolección de la información actual                       | Edmundo Icochea U.                    | 15            |
| 2. Inspección de la zona entre Tumbes y Huacho                | José Sánchez T.<br>Edmundo Icochea U. | 15<br>15      |
| 3. Inspección de la zona entre Chancay y Pucusana             | José Sánchez T.<br>Edmundo Icochea U. | 15<br>15      |
| 4. Inspección de la zona entre Chilca y Tacna                 | José Sánchez T.<br>Edmundo Icochea U. | 15<br>15      |
| 5. Análisis, procesamiento de datos y redacción de un informe | José Sánchez T.<br>Edmundo Icochea U. | 60            |

### 5.2 Formularios e instrucciones

Se preparará planillas según la clasificación del tipo de producto elaborado, diseñadas en tal forma que sería fácil la tabulación y análisis de los datos colectados.

Se preparará instrucciones para el uso de los formularios, con instrucciones para la evaluación en las plantas y para llenarlos.

### 5.3 Equipo y material

Se prepararán mapas, listas de direcciones y se llevará útiles de oficina, cámara fotográfica y otro material necesario para realizar las observaciones.

### 5.4 Movilidad

Será necesario disponer de una camioneta para el transporte durante los viajes de la recolección de información y para los de inspección.

### 5.5. Control de avances obtenidos

Al terminar la recolección de la información actual existente en Lima, se efectuará una revisión del material con el Director del Proyecto FAO, el Director Técnico del Instituto y el Jefe del Departamento.

Al terminar la inspección en la zona entre Tumbes y Huacho, se efectuará una revisión de los datos colectados y se discutirá eventuales modificaciones en el plan de trabajo:

En la misma forma, se efectuará una revisión al terminarse la inspección en la zona entre Chancay y Pucusana.

Al terminarse los reconocimientos de las industrias y plantas de procesamiento, se efectuará una revisión sobre los métodos de efectuar la tabulación y análisis.

### 5.6. Informes de progreso

Después de dos meses de iniciado el estudio, se redactará un informe del progreso alcanzado. Terminadas las inspecciones se dispondrá de 60 días para confeccionar un informe final que será base de una posterior publicación.

## 6. Anexos

Con el fin de hacer más explicativo el desarrollo de recopilación de la información se anexan las siguientes relaciones y formularios:

- Plantas industriales (no harineras) en actividad
- Plantas industriales (no harineras) paralizadas
- Plantas industriales (no harineras) por regiones y puertos.
- Lugares que se visitarán para recolección de información sobre industrias
- Formulario 1 - Identificación de la empresa o establecimiento pesquero.

- Formulario 2 - Conservas
- Formulario 3 - Congelado y refrigerado
- Formulario 4 - Salado y secado
- Formulario 5 - Ahumado
- Formulario 6 - Diversos

Plantas Industriales no harineras (Direcciones)

- Productos Marinos Refrigerados S.A. (Promaresa)  
Fábrica: Caleta Cruz, Tumbes  
Oficina: Costanera 2200 (San Miguel) - Lima  
Telf: 93020
  
- Productos Marinos S.A. (Promarsa)  
Fábrica: Paita  
Oficina: Azángaro 235 - 2do. Piso  
Telf: 72300 (70237 - 77345 - 75487)
  
- Compañía Envasadora de Conservas del Santa  
Fábrica: Coishco - Chimbote  
Oficina: Bolognesi 670 - Chimbote  
Telf: 2436
  
- Compañía Pesquera de Coishco S.A.  
Fábrica: Caleta Coishco - Chimbote  
Oficina: Camaná 851 - 2do.piso, Lima  
Telf: 40300
  
- Compañía Pesquera Taybe S.A.  
Fábrica: Chimbote  
Oficina: Calle Huancavelica s/n. Apartado 60, Chimbote
  
- Fábrica de Conservas y Harina de Pescado Imperial S.C.de R.Ltda.  
Fábrica: Chimbote  
Oficina: Jr.Camaná 631, Of.509, Lima  
Telf. 81382
  
- Pesquera Chimbote S.A.  
Oficina: Colmena No.742, Of.307, Lima  
Fábrica: Chimbote  
Telf: 35115/46200 - 32 - 33

- Actividades Pesqueras S.A.  
Fábrica: Chimbote (Bahía)  
Oficina: Jr. Lampa 277, Of. 608, Lima  
Telf: 79527 / 71561
  
- Sociedad Industrial Conservas Alimenticias (Sica)  
Fábrica: Huacho  
Oficina: Casilla Correo No. 55 - Huacho  
Telf: 2113
  
- Sindicato Pesquero del Perú S.A.  
Fábrica: Callao  
Oficina: Calle Séptima 190 - Chacaritas, Callao  
Telf: 93713
  
- Fábrica de Conservas La Flor S.A.  
Fábrica: Lima  
Oficina: J.M. Galdiano Mendoza No. 981  
Telf. 81927
  
- Spica S.A.  
Fábrica: Prolongación Marzano s/n. Surquillo  
Oficina:  
Telf: 54212
  
- Hualcamar S.A.  
Fábrica: Ventanilla - Carretera Callao  
Oficina: Camaná No. 631, Of. 602, Lima  
Telf: 70084
  
- Fábrica de Conservas S.R. Ltda.  
Fábrica: Lima  
Oficina: Esq. Mariscal Gamarra y Ramón Espinoza No. 190  
Telf: 78710

- Envasadora Rimac S.A.  
Fábrica: Lima  
Oficina: Av.del Trabajo No. 265, San Martín de Porras  
Telf: 40089
  
- Conservas Peruanas S.A.  
Fábrica: Lima  
Oficina: Calle Loreto No. 874 - Callao  
Telf: 91828
  
- Conservas Alimenticias S.A.  
Fábrica: Rimac - Lima  
Oficina: Alameda de los Bajos No.162 Rimac, Lima  
Telf: 78579
  
- Hilda de la Flor Orezzaoli (dos fábricas)  
Fábrica: Av.Argentina 1881
  
- Jorge Guerra Ortiz  
Fábrica Avenida Argentina No. 1929
  
- Industrial Conservera Gherson's  
Fábrica: Lote 8, Manzana "C", Santo Domingo de Bocca Negra  
Telf: 44872 (Ing°Gerson's 29700)
  
- Conservera Victoria S.A. (Convisa)  
Fábrica: Avenida Iquitos No.1054 - Lima  
Telf: 37649
  
- Empresa Pesquera Islay  
Fábrica: Mollendo  
Oficina: Jr.Arica No.885 - Lima  
Telf: 32820

- Industrial Pesquera del Sur (Insur)  
Fábrica: Ilo - Moquegua  
Oficina: Las Magnolias No.731 - Apartado No.2774  
Telf: 21312 (San Isidro)

Plantas Industriales no harineras(paralizadas)

Paita

- Frigoríficos Paita S.A.  
Fábrica: Paita  
Oficina: Av.Petit Thours No.115 - Edif.Cosmana 4to.Piso  
Telf: 41505

Chimbote

- Conserveros Asociados del Norte S.A.  
Fábrica: Chimbote  
Oficina: Cuzco No.491, Of.806 - Lima  
Telf: 83678
- Compañía Pesquera la Florida S.A.  
Fábrica: Chimbote  
Oficina: Jr.Huancavelica No.446 - Lima  
Telf: 75835
- Fábrica de Conservas Neptuno S.A.  
Fábrica: Chimbote  
Oficina: Jr.Colina No.421 - Bellavista - Callao  
Telf: 90480
- Envasadora Chimbote S.A.  
Fábrica;Chimbote  
Oficinas:  
Telf:

Samanco

- Sociedad Anónima de Conservas Samanco  
Fábrica: Samanco  
Oficina: Camaná 851 - Of 701 - Lima  
Telf: 41244

Huarmey

- Inter-America de Navegación y Negocios S.A.  
Fábrica: Máncora - Huarmey  
Oficina: Av. Petit Thours No.115 - Edif. Cosmana 4to. Piso  
Telf: 41505 (Lima)

Callao y Lima

- Pesquera Marfé S. A.  
Fábrica: Callao  
Oficina: Av. Argetina No.1932  
Telf: 90265
  
- Andrés C. Monteverde C.  
Fábrica: Callao  
Oficina: Av. Argentina No.3621  
Telf:
  
- Compañía de Conservas de Pescado S.A.  
Fábrica: Callao  
Oficina: Av. Colonial No.19, Callao  
Telf: 35197
  
- Empresa Pesquera Chalaca S.A.  
Fábrica:  
Oficina: Av. Argentina No.2317  
Telf:

- Empresa Pesquera San José S.A.  
Fábrica:  
Oficina: Av.Argentina No.5700  
Telf:
  
- Fábrica de Conservas Casaretto  
Fábrica:  
Oficina: Alameda de los Bobos 219  
Telf:
  
- Industria Conservera Alimenticia S.A.  
Avenida 28 de Julio
  
- Envasadora Santa Rosa S.A.  
Av.Santa Rosa
  
- Envasadora San Marcos S.A.  
Av.Benavides No. 601
  
- Fábrica de Conservas Gold Fish S.A.  
Pasaje Mirones No.101, Lima
  
- José Vergara Saravia  
Av.La Paz No.1532
  
- Panamericana Fish Packing S.A.  
Ancash No.870

Pisco

- Aminco Mar S.A.  
Fábrica: Caucato - Pisco  
Oficina: Calle Germán Scheiber 299 - 2do.piso  
Telf: 28500 (San Isidro)

Chala

- Industrial Chala S.A.  
Fábrica: Chala  
Oficina: Jr. Cuzco No. 491, Of. 806  
Telf: 83687 (Lima)

Atico

- Abastecedora de Pescado Fresco y Congelados "APEFRESCO"  
Fábrica: Atico  
Oficina: Av. Tacna No. 543 - Of. 60  
Telf: 70725 (Lima)
- Industrias del Mar S.A.  
Fábrica: Provincia Caravelí - Punta Atico  
Oficina: Av. Tacna 543, Of. 40 Lima  
Telf: 81533

Ilo

- Empresa Pesquera Ilo S.A.  
Fábrica: Ilo  
Oficina: Camaná No. 851, Of 9no. Piso  
Telf: 41088

Plantas Industriales no harineras por regiones y puertos (24 plantas)

|        |             |      |   |
|--------|-------------|------|---|
|        | Caleta Cruz | (1)  | Productos Marinos Refrigerados S.A.<br>(PROMARESA)  |
|        | Paíta       | (1)  | Productos Marinos S.A. (PROMARSA)   |
| REGION | Coishco     | (2)  | Compañía Envasadora de Conservas<br>del Santa.  |
| NORTE  |             |      | Compañía Pesquera de Coishco S.A.   |
|        |             |      | Compañía Pesquera TAYBE S.A.  |
|        | Chimbote    | (4)  | Fábrica de Conservas y Harina de<br>Pescado Imperial<br>Pesquera Chimbote S.A.<br>Actividades Pesqueras   |
|        | Huacho      | (1)  | Soc. Industrial Conservas Alimenti-<br>cias (SICA)  |
|        |             |      | Sindicato Pesquero del Perú S.A.<br>Fábrica de Conservas la Flor S.A.<br>SPIGA S.A.<br>Hualcamar S.A.   |
| REGION | Callao      |      | Fábrica Conservas América S.R.Ltda.   |
| CENTRO | y<br>Lima   | (13) | Envasadora Rimac S.A.<br>Conservas Alimenticias S.A.<br>Hilda de la Flor Orezzaoli<br>Hilda de la Flor Orezzaoli<br>Jorge Guerra Ortiz<br>Industrial Conservera Gerson's<br>Conservera Victoria S.A. (CONVISA)<br>Conservas Peruanas S.A. |
| REGION | Mollendo    | (1)  | Empresa Pesquera Islay  |
| SUR    | Elo         | (1)  | Industrial Pesquera del Sur (INSUR)   |

Lugares que se visitarán para recolección de información sobre  
Industrias

REGION NORTE

Caleta Cruz  
Zorritos  
Máncora  
Talara  
Negritos  
Paita  
Tierra Colorada  
Yasila  
Islilla  
La Tortuga  
Chullilache  
Matacaballo  
Constante  
Parachique  
San José  
Pimentel  
Santa Rosa  
Pacasmayo  
Coishco  
Chimbote  
Huacho-Carquín  
Chancay

REGION CENTRO

Callao y Lima  
Pucusana

REGION SUR

Cerro Azul  
Pisco  
Atico  
La Planchada  
Mollendo  
Ilo

Formulario No.1 (Identificación de la empresa o establecimiento pesquero)

1. Nombre comercial de la Empresa o establecimiento.....
2. Nombre del propietario o razón social.....
3. Dirección del establecimiento.....  
Telf:.....Localidad.....Provincia.....  
Distrito.....Departamento.....
4. Domicilio legal de la oficina principal o gerencia.....  
.....Telf:.....
5. Nombre del gerente.....
6. Nombre del Superintendente.....

Actividades del Establecimiento

- |              |   |
|--------------|---|
| 1. Conservas | 2. Refrigerado (Fresco)   |
| 3. Congelado | 4. Salado   |
| 5. Secado    | 6. Salado-Seco  |
| 7. Ahumado   | 8. Fermentado   |
|              | 9. Otros (Algas, harina y<br>aceite de especies marinos<br>o sus desperdicios (x) etc.) |

Período de Actividad

1. Desde el .....
2. De acuerdo a la abundancia de especies.....  
.....

Personal

Nº de empleados:\_\_(Profesionales\_\_de Oficina\_\_Vendedores\_\_)  
 Nº de obreros\_\_(Supervisores o Capataces\_\_Calificados \_\_  
 no calificados\_\_)

Turnos:.....

Otras informaciones

- Sistema de Comunicación .....
- Suministro de energía eléctrica.....
- Suministro de combustibles.....
- Suministro de agua .....
- Instalaciones de desagüe

(x) De otras especies diferentes a la anchoveta.

| Especies Utilizadas | Clase de Conserva | Tipo de envase | No.de latas por caja y peso cada lata | Nº.total cajas Producidas | Valor al costo |
|---------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------|
|---------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------|

1. Capacidad de almacenamiento de materia prima:

- a) Cámaras frigoríficas \_\_\_\_\_
- b) Pozas \_\_\_\_\_
- c) Otros (especifique) \_\_\_\_\_

2. Selección de la materia prima:

- a) Frescura \_\_\_\_\_
- b) Tamaño \_\_\_\_\_

3. Lavado: Condiciones \_\_\_\_\_

4. Corte y eviscerado:

- a) Manual \_\_\_\_\_
- b) A máquina \_\_\_\_\_ Marca \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad materia prima por hora \_\_\_\_\_
- c) Rendimientos \_\_\_\_\_

5. Salmuerado:

- a) Concentración de la solución \_\_\_\_\_
- b) Tiempo \_\_\_\_\_
- c) Tipo de sal \_\_\_\_\_

6. Cocción:

- a) Temperatura \_\_\_\_\_
- b) Tiempo \_\_\_\_\_

7. Envasado:

Manual \_\_\_\_\_

A máquina \_\_\_\_\_ Marca \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_

Tipos de envase \_\_\_\_\_ Calidad envases \_\_\_\_\_

8. Cantidad de:

Pescado \_\_\_\_\_ De adicionales \_\_\_\_\_

Total \_\_\_\_\_

9. Envases de hojalata (según el contenido)

Filetes (pack o slid pack) \_\_\_\_\_

Trozos (chunks) \_\_\_\_\_

Trocitos (flakes) \_\_\_\_\_

Desmenuzado (grated) \_\_\_\_\_

Enteros \_\_\_\_\_

Pastas \_\_\_\_\_

10. Latas:

Redondas \_\_\_\_\_

Cuadradas \_\_\_\_\_

Ovaladas \_\_\_\_\_

11. Cerradoras:

Marca \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_

12. Esterilizado: Autoclave

a) Capacidad \_\_\_\_\_

b) Temperatura \_\_\_\_\_

c) Tiempo \_\_\_\_\_

d) Presión \_\_\_\_\_

13. Enfriamiento (autocable)

a) Presión \_\_\_\_\_

b) Por agua \_\_\_\_\_

c) Por aire \_\_\_\_\_

14. Lavado de envases \_\_\_\_\_

15. Etiquetado \_\_\_\_\_

16. Encajcnado \_\_\_\_\_

17. Innovaciones y mejoras \_\_\_\_\_

18. Laboratorios de control de calidad:

Completo \_\_\_\_\_ Incompleto \_\_\_\_\_ No tienen \_\_\_\_\_

Calidad del equipo \_\_\_\_\_ Instalación \_\_\_\_\_

En operación: Constante \_\_\_\_\_ Esporádica \_\_\_\_\_

Formulario No.3 - Congelado y/o refrigerado

1. Materia prima empleada \_\_\_\_\_
2. Métodos empleados \_\_\_\_\_
  - a) Salmuera \_\_\_\_\_
  - b) Inmersión \_\_\_\_\_
  - c) Aire \_\_\_\_\_
  - d) Placas de contacto \_\_\_\_\_
3. Plantas de \_\_\_\_\_
  - a) Terrestres \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_
  - b) Flotante \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_
4. Cámaras de almacenamiento:
  - a) Capacidad:
    1. Cámara portátil \_\_\_\_\_
    2. Cámara fija \_\_\_\_\_
  - b) Material y aislamiento empleado \_\_\_\_\_
  - c) Tipo de refrigerante \_\_\_\_\_ Motor: Características \_\_\_\_\_
  - d) Productos congelados \_\_\_\_\_
  - e) Productos refrigerados \_\_\_\_\_
  - f) Tiempo requerido para alcanzar la temperatura inferior de:
    - a. Refrigerado \_\_\_\_\_
    - b. Congelado \_\_\_\_\_
5. Planta de Hielo \_\_\_\_\_
6. Envasado \_\_\_\_\_
7. Operaciones previas:
  - Lavado y limpieza de la materia prima \_\_\_\_\_
  - Eviscerado \_\_\_\_\_
  - Fileteado \_\_\_\_\_
  - Etc. \_\_\_\_\_

8. Laboratorio de control de calidad:

Completo \_\_\_\_\_ Incompleto \_\_\_\_\_ No tiene \_\_\_\_\_

Disposición del equipo \_\_\_\_\_ Instalación \_\_\_\_\_

En operación: Constante \_\_\_\_\_ Esporádica \_\_\_\_\_

9. Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Formulario No. 4 - Salado y/o Secado

1. Materia prima empleada \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Capacidad de producción \_\_\_\_\_
3. Método empleado:
  - a) Salado en seco \_\_\_\_\_
  - b) Salado en pila húmeda \_\_\_\_\_
  - c) Salado en salmuera \_\_\_\_\_  
Concentración de la salmuera \_\_\_\_\_
4. Operaciones previas:
  - a) Lavado y limpieza de la materia prima \_\_\_\_\_
  - b) Eviscerado y limpieza \_\_\_\_\_
  - c) Desangrado \_\_\_\_\_
  - d) Lavado en salmuera diluída \_\_\_\_\_  
Concentración \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_
5. Tipo de sal empleada \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Tiempo de salazón \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Apilado prensado \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Secado:
  - a) Natural:  
Condiciones ambientales: Temp. Promedio \_\_\_\_\_  
Humedad Relat. Promd. \_\_\_\_\_  
Tiempo de secado \_\_\_\_\_  
Humedad del producto final \_\_\_\_\_
  - b) Artificial:  
Secador: Largo \_\_\_\_\_ Ancho \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Aire acondicionado:

HR: Entrada \_\_\_\_\_ Salida \_\_\_\_\_

Temperatura Entrada \_\_\_\_\_ Salida \_\_\_\_\_

Volumen \_\_\_\_\_ Velocidad \_\_\_\_\_

Sistema del calent.del aire \_\_\_\_\_

Tiempo de secado \_\_\_\_\_

Humedad del producto \_\_\_\_\_

Inicial \_\_\_\_\_ Final \_\_\_\_\_

9. Almacenamiento:

Condiciones \_\_\_\_\_

10. Presentación del producto:

Sin piel \_\_\_\_\_

En envases \_\_\_\_\_

Otrcs \_\_\_\_\_

11. Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Formulario No.5 - Ahumado

1. Materia prima empleada \_\_\_\_\_
2. Selección de la materia prima \_\_\_\_\_
3. Preparación preliminar: Eviscerado \_\_\_\_\_
4. Salado previo: \_\_\_\_\_  
Salmuera: Concentración \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_
5. Secado preliminar: Tiempo: \_\_\_\_\_  
Otras condiciones de secado \_\_\_\_\_
6. Ahumado propiamente dicho \_\_\_\_\_
7. Método utilizado: a) En frío \_\_\_\_\_ b) En caliente \_\_\_\_\_  
c) Electrostático \_\_\_\_\_ d) Humo líquido \_\_\_\_\_
8. Madera utilizada \_\_\_\_\_
9. Tiempo de ahumado \_\_\_\_\_
10. Casetas para ahumar: a) Rústico \_\_\_\_\_  
b) Hornos contruídos especialmente \_\_\_\_\_
11. Capacidad de producción \_\_\_\_\_
12. Composición final del producto:  
Humedad \_\_\_\_\_ Otros análisis \_\_\_\_\_
13. Almacenamiento \_\_\_\_\_
14. Presentación del producto: \_\_\_\_\_
15. Observaciones \_\_\_\_\_

- Materia prima utilizada \_\_\_\_\_
- Productos que se elaboran \_\_\_\_\_
- Capacidad de producción \_\_\_\_\_ Tons Esc./hr \_\_\_\_\_
- Maquinaria o equipo utilizado:

a) Para harina (no anchoveta)

1. Cocinadores:

- 1.1 Método \_\_\_\_\_
- 1.2 Marca \_\_\_\_\_
- 1.3 Diámetro \_\_\_\_\_ Largo \_\_\_\_\_
- 1.4 Volumen \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_  
Ton/Hora \_\_\_\_\_

2. Prensas:

- 2.1. Marca \_\_\_\_\_
- 2.2 Capacidad \_\_\_\_\_

3. Secadores:

- 3.1. Método \_\_\_\_\_
- 3.2. Marca \_\_\_\_\_
- 3.3. Diámetro \_\_\_\_\_ Largo \_\_\_\_\_
- 3.4. Volumen \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_  
Tons/hora \_\_\_\_\_

4. Centrífugas para aceite:

- Número \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_  
tons/hr \_\_\_\_\_

5. Separadores de sólidos:

- Número \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_  
ton/hora \_\_\_\_\_

6. Calderas de vapor:

- Tipo \_\_\_\_\_ BHP \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_  
ton/hr \_\_\_\_\_

PROGRAMA 59

RENDIMIENTO Y FACTORES DE CONVERSION EN EL PROCESAMIENTO  
Y MERCADEO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS

1. Objetivo

Proporcionar a los interesados del Sector Público y Privado, la información técnica que les permita conocer y aplicar los factores de conversión, en el procesamiento y mercadeo de los principales productos pesqueros.

El objetivo también se extiende a complementar dos estudios de peces de consumo que son objeto de los programas 12 al 16, en lo referente a promedios de tamaño y pesos.

2. Plan de Trabajo

Consistirá en forma general en:

2.1 Selección de zonas apropiadas de trabajo

Las zonas que a continuación se exponen como las más apropiadas para la ejecución del programa, han sido determinadas de acuerdo a su importancia referente al volumen desembarcado de las especies de valor comercial e industrial, complementándose a este criterio las facilidades que puedan brindar para el desarrollo de este programa, la existencia de establecimientos industriales y laboratorios.

Zona Norte: Paita y Chimbote

Zona Central: Callao

Zona Sur: Ilo

## 2.2. Selección de especies

La selección de especies para el desarrollo de este programa se ha efectuado en principio de acuerdo a su abundancia, el valor comercial o industrial, amplitud en la distribución de las capturas o existencias de estudios básicos previos y también a las perspectivas de explotación masiva en un futuro próximo, como el caso de la merluza.

Estas son las siguientes especies ícticas:

- |             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| 1. Bonito   | 11. Ayanque o cachema             |
| 2. Machete  | 12. Merluza                       |
| 3. Sardina  | 13. Jurel                         |
| 4. Cabrilla | 14. Cabinza                       |
| 5. Cojinoba | 15. Pejerrey                      |
| 6. Caballa  | 16. Atún <del>alta</del> amarilla |
| 7. Corvina  | 17. Barrilete                     |
| 8. Coco     | 18. Guitarra                      |
| 9. Lorna    | 19. Tiburón                       |
| 10. Liza    | 20. Pez espada                    |
|             | 21. Tollo                         |

### Moluscos y crustáceos

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1. Choros       | 4. Langostinos |
| 2. Concha negra | 5. Camarones   |
| 3. Macha        |                |

## 2.3. Métodos de Trabajo

Se debe tomar aproximadamente en cada zona 10 ejemplares por especie y por mes.

Las especies que preferentemente se procesarán serán las siguientes:

- Zona norte (Paíta y Chimbote): Bonito, machete, sardina, caballa, coco, lisa, ayanque, merluza, jurel, cabinza, pejerrey, atún aleta amarilla, barrilete, guitarra, tiburón, pez espada y tcllo
- Zona central (Callao): Bonito, machete, sardina, cojinova, corvina, lorna, meluza, jurel, cabinza y pejerrey.
- Zona sur (Ilo): Bonito, machete, cabrilla, cojinova, lorna, jurel, cabinza, pejerrey.

Los factores de conversión que a continuación se mencionan se rán de las especies que actualmente se procesan de esa forma en escala comercial

2.3.1. Pescado fresco y entero a:

- Pescado eviscerado con cabeza, aletas y cola (Kipper)
- Pescado eviscerado sin cabeza (split)
- Pescado en tajadas o chuletas
- Filete

2.3.2. Pescado fresco entero a congelado:

- Pescado eviscerado con cabeza, aleta y cola (Kipper)
- Pescado eviscerado sin cabeza (split)
- Pescado en tajadas o chuletas
- Filetes

2.3.3. Pescado fresco y entero a:

- Pescado preservado en salmuera:
  - Eviscerado con cabeza, aletas y cola (Kipper)
  - Eviscerado sin cabeza (split)
  - Fileteado
- Pescado seco salado:
  - Eviscerado con cabeza, aletas y cola (Kipper)
  - Eviscerado sin cabeza (split)
  - Fileteado

2.3.4. Pescado fresco y entero a:

- Ahumado en caliente:

- Eviscerado con cabeza, aletas y cola (Kipper)
- Eviscerado sin cabeza (split)
- Fileteado

2.3.5. Pescado fresco y entero a enlatados:

- Filetes (pack o solid pack)
- Trozos (Chunks)
- Desmenuzado (grated)
- Eviscerado descabezado (tipo sardina)

2.3.6. Pescado fresco y entero a harina:

- Pescado entero
- Residuos

2.3.7. Mariscos y crustáceos frescos y enteros a:

- Crudos y descabezados
- Cocinados con su caparazón
- Descuartizados
- Cocinados y descuartizados

El tiempo necesario será de un año de duración a partir de Julio de 1967.

3. Coordinación con otros programas

Este programa de investigación se coordinará con los siguientes estudios:

- Determinación de la composición de las principales especies para consumo (Programa 55)
- Estudios tecnológicos de procesamiento de pescado (Programa 58)
- Determinación del peso y longitud promedios de las principales especies de peces comerciales (Plan II - Departamento de Biología)
- Programas afines de los laboratorios costeros.

4. Disposiciones y requerimientos

4.1. Personal

A continuación se presenta el Cuadro que indica la distribución del personal, y días de viaje. Esta primera etapa servirá para instruir y coordinar la labor efectuada por los laboratorios; ejecutar algunos trabajos experimentales: salado ahumado, etc, y obtener la información necesaria de las plantas de procesamiento de pescado fresco, en muelles y mercados.

| Nombres      | Zonas                   | Días | Observaciones |
|--------------|-------------------------|------|---------------|
| José Sánchez | Norte(Chimbote y Paita) | 8    | Supervisión   |
| Roberto Lam  | Norte(Chimbote y Paita) | 10   |               |
| Max Dávalos  |                         | 10   |               |
| Roberto Lam  | Sur (Ilo)               | 8    |               |
| Max Dávalos  |                         | 8    |               |

De acuerdo a los resultados obtenidos se programarán los viajes complementarios si ellos son necesarios

No se incluye el trabajo del personal que ya está en ejecución en la zona central (Callao).

4.2. Equipo y material

Se necesitará una caseta de ahumado y tinajas de eternit para salado de tipo portátil.

El equipo accesorio como cuchillos, piedra de afilar, etc., así como la sal, aserrín de madera se indica en el capítulo correspondiente al costo.

4.3. Instrucciones al personal de los laboratorios

Se ha seleccionado los métodos de fileteados de pescado más apropiados, a base de ello se ha elaborado un cuadro

con sus gráficos y la descripción respectiva. Además, se tiene impresas las planillas donde se anotarán la información que se obtenga en las tres zonas.

4.4. Movilidad

Se necesitará una camioneta pick-up para transporte del personal y equipo, en las fechas que a continuación se indica:

- Zona Norte (Chimbote y Paita):
- Zona Sur (Ilo):
- Zona Central (Callao):            2 veces por semana Martes y Jueves.

Las especies deben ser conducidas al laboratorio central del Callao por un auxiliar del departamento.

4.5. Cooperación con la industria

Para el ingreso del personal a las plantas de procesamiento de las empresas se solicitará la autorización de entidades.

5. Informes.

Se hará dos tipos de informes

5.1. Informes progresivos para uso y control del avance en el departamento

Cada tres meses se presentará este tipo de informe indicando el avance de los trabajos, dificultades, variantes, etc.

5.2. Informe final

Al concluir las investigaciones se publicarán los resultados en la serie de informes del Instituto.

6. Anexos

Se anexa el formulario utilizado en la determinación de los factores de conversión.

